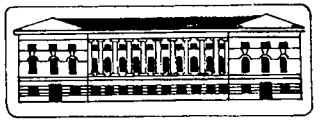
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий



RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
ZOOLOGICAL INSTITUTE

THE MAMMALS

OF RUSSIA

AND

ADJACENT TERRITORIES

I. M. GROMOV, M. A. ERBAJEVA

LAGOMORPHS AND RODENTS

St. Petersburg
1995

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

ФАУНЫ РОССИИ

И

СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

И. М. ГРОМОВ, М. А. ЕРБАЕВА

ЗАЙЦЕОБРАЗНЫЕ И ГРЫЗУНЫ

Санкт-Петербург
1995

ОПРЕДЕЛИТЕЛИ ПО ФАУНЕ РОССИИ,
ИЗДАВАЕМЫЕ ЗООЛОГИЧЕСКИМ ИНСТИТУТОМ РАН
ВЫП. 167

Главный редактор
акад. *О. А. Скарлато*

Редакционная коллегия:
И. М. Лихарев (отв. ред. серии), *О. Л. Крыжановский* (зам. отв. редактора), *С. В. Василенко*, *И. М. Громов*, *В. Ф. Зайцев*, *И. М. Кержнер*, *Л. А. Кутикова*, *Г. С. Медведев*, *М. Е. Тер-Минасян*, *Н. А. Филиппова*

Редакторы выпуска: *А. А. Аристов*, *Г. И. Баранова*

УДК *599.325+599.32:591.9 (47)*

Громов И.М, Ербаева М.А. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Зайцеобразные и грызуны. — СПб., 1995. 522 с., 239 илл. (Определители по фауне России, издаваемые Зоологическим институтом РАН. Вып. 167)

Книга продолжает серию "Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом АН СССР". Она содержит определительные таблицы и описания семейств, родов и видов зайцеобразных и грызунов фауны России и сопредельных территорий, сведения по их систематике, морфологии, распространению и биологии. По сравнению с аналогичным изданием 1963 г. "Млекопитающие фауны СССР", текст книги коренным образом переработан и дополнен новыми сведениями, иллюстрациями и картами.

Издание предназначено для зоологов-териологов, эпидемиологов, работников заповедников, учителей, аспирантов, студентов.

Книга подготовлена и выпущена при поддержке
Российского фонда фундаментальных исследований
(грант 94—04—12383)

© Зоологический институт РАН, 1995
© Громов И.М., Ербаева М.А.
© Аристов А.А., Баранова Г.И., научная редактура
© Ляцкий В.Е., художественное оформление

М $\frac{2002000000}{055(02)3-95}$ Без объявления

Памяти
выдающегося русского териолога
профессора
БОРИСА СТЕПАНОВИЧА ВИНОГРАДОВА
посвящают эту книгу
авторы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Выпуском настоящего тома Зоологический институт РАН начинает публикацию нового определителя "Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий". Прежнее двухтомное издание определителя "Млекопитающие фауны СССР", вышедшее в 1963 г., уже стало библиографической редкостью и во многом устарело: с тех пор описаны новые виды и подвиды, частично пересмотрен взгляд на систематику зайцеобразных и грызунов.

Авторами заново составлены определительные таблицы, сделаны очерки таксонов, включившие в себя последние данные по систематике и биологии зайцеобразных и грызунов. Добавлен иллюстративный материал, в том числе приведены карты распространения таксонов, в большинстве случаев взятые из уже опубликованных работ. В книге приводятся списки основной литературы за последние 10—15 лет: в разделе "Зайцеобразные" — для всех таксонов, в разделе "Грызуны" — для таксонов, не ниже подродовых. Основная литература до 1962 г. дана в определителе "Млекопитающие фауны СССР" (1963). Пробелы в библиографии за период 1962—1971 гг. могут быть восполнены из сводок, опубликованных в сборниках "Фауна и экология грызунов" за 1970—1976 гг.

В использовании латинских названий зверей авторы стремились к соблюдению правил Международного кодекса зоологической номенклатуры, были исправлены некоторые неточности и ошибки, допущенные в более ранних сводках (например, Млекопитающие фауны СССР, 1963; Каталог млекопитающих СССР, 1981; Павлинов, Россолимо, 1987). Сокращения в географических названиях сделаны по общепринятым правилам (Словарь географических названий СССР, 1983). Анатомическая терминология дана в соответствии с "Международной ветеринарной анатомической номенклатурой" (1980).

Рисунки, приведенные в настоящем томе, кроме специально оговоренных случаев, выполнены художницей С.Л.Шмуйлович; авторство фотографий указано в подписях к ним.

При пользовании определителем необходимо иметь в виду следующее: 1) определительные таблицы пригодны для определения только взрослых особей представителей дикой фауны рассматриваемого региона; 2) после определения по таблицам рекомендуется прочесть характеристику соответствующих таксонов (а иногда и соседних) в тексте для того, чтобы убедиться в правильности определения; 3) в отличие от прежнего упомянутого выше издания определителя в описание таксонов введен раздел "Замечания по систематике", в котором обсуждаются спорные моменты таксономии.

Предлагаемый том определителя зайцеобразных и грызунов будет полезен для студентов биологических факультетов, аспирантов, специалистов, работающих в учреждениях санитарно-эпидемиологической службы, в народном хозяйстве и медицине, для специалистов-териологов, занимающихся теоретическими вопросами зоологии, а также для всех, кто интересуется жизнью мелких млекопитающих и их значением для человека.

А. А. Аристов, Г. И. Баранова

СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ ВИДОВ ЗАЙЦЕОБРАЗНЫХ И ГРЫЗУНОВ ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Отряд ЗАЙЦЕОБРАЗНЫЕ — LAGOMORPHA

1. Сем. Зайцевые — Leporidae

1. Род Кролики — Oryctolagus Lilljeb.

1. Кролик — *O. cuniculus* L. 21

2. Род Зайцы — Lepus L.

1. Манчжурский заяц — *L.* (*Allolagus*) *mandshuricus* Radde 24
2. Заяц-беляк — *L.* (*Lepus*) *timidus* L. 26
3. Заяц-русак — *L.* (*Lepus*) *europaeus* Pall. 29
4. Капский заяц — *L.* (*Lepus*) *capensis* L. 31

2. Сем. Пищуховые — Ochotonidae

1. Род Пищухи — Ochotona Link

1. Степная пищуха — *O.* (*Lagotona*) *pusilla* Pall. 38
2. Алтайская пищуха — *O.* (*Pika*) *alpina* Pall. 41
3. Северная пищуха — *O.* (*Pika*) *hyperborea* Pall. 43
4. Монгольская пищуха — *O.* (*Pika*) *pallasi* Gray 46
5. Большеухая пищуха — *O.* (*Conothoa*) *macrotis* Günt. 48
6. Даурская пищуха — *O.* (*Ochotona*) *daurica* Pall. 50
7. Рыжеватая пищуха — *O.* (*Ochotona*) *rufescens* Gray 52
8. Красная пищуха — *O.* (*Büchneria*) *rutila* Severtz. 54

Отряд ГРЫЗУНЫ — RODENTIA

I. Подотряд Sciuromorpha

1. Сем. Летяговые — Pteromyidae

1. Род Азиатские летяги — Pteromys G. Cuv.

1. Обыкновенная летяга — *P. volans* L. 78

2. Сем. Беличьи — Sciuridae

1. Подсем. Древесные беличьи — Sciurinae

1. Род Белки — Sciurus L.

1. Обыкновенная белка — *S.* (*Sciurus*) *vulgaris* L. 83
2. Персидская белка — *S.* (*Tenes*) *anomalus* Güld. 89

2. Подсем. Земляные беличьи — Xerinae

1. Род Тонкопалые суслики — Spermophilopsis Blas.

1. Тонкопалый суслик — *S. leptodactylus* Licht. 91

3. Подсем. Наземные беличьи — Marmotinae

1. Род Бурундуки — Tamias Ill.

1. Азиатский бурундук — *T.* (*Eutamias*) *sibiricus* Laxm. 96

2. Род Суслики — Citellus Oken (= Spermophilus F. Cuv.)

1. Длиннохвостый суслик, или суслик Эверсманна — *C.* (*Urocitellus*) *undulatus* Pall. 104
2. Берингийский суслик — *C.* (*Urocitellus*) *parryi* Rich. 107
3. Тяньшанский, или реликтовый, суслик — *C.* (conf. *Urocitellus*) *relictus* Kaschk. 111
4. Крапчатый суслик — *C.* (*Citellus*) *suslicus* Güld. 113
5. Европейский суслик — *C.* (*Citellus*) *citellus* L. 116
6. Малоазийский суслик — *C.* (*Citellus*) *xanthoprymnus* Benn. 117
7. Забайкальский, или даурский, суслик — *C.* (*Citellus*) *dauricus* Brandt . 118
8. Горный кавказский суслик — *C.* (*Citellus*) *musicus* Menetr. 119
9. Малый суслик — *C.* (conf. *Colobotis*) *pygmaeus* Pall. 120
10. Желтый суслик, или суслик-песчаник — *C.* (*Colobotis*) *fulvus* Licht. . . 126
11. Большой, или рыжеватый, суслик — *C.* (*Colobotis*) *major* Pall. 129
12. Краснощекий суслик — *C.* (*Colobotis*) *erythrogenys* Brandt 131

3. Род Сурки — Marmota Blum.

1. Степной сурок, или байбак — *M. bobac* Müll. 136
2. Серый, или алтайский, сурок — *M. baibacina* Kastsch. 141
3. Монгольский сурок, или тарбаган — *M. sibirica* Radde. 144
4. Длиннохвостый, или красный, сурок — *M. caudata* Geoffr. 146
5. Сурок Мензбира — *M. menzbieri* Kaschk. 147
6. Черношапочный, или камчатский, сурок — *M. camtschatica* Pall. . . . 149

II. Подотряд Hystricomorpha

1. Сем. Дикобразовые — Hystricidae

1. Род Дикобразы — Hystrix L.

1. Индийский дикобраз — *H.* (*Hystrix*) *leucura* Sykes 154

III. Подотряд Caviomorpha

1. Сем. Нутриевые — Myocastoridae

1. Род Нутрии — Myocastor Kerr

1. Нутрия, или болотный бобр — *M. coypus* Molina 158

IV. Подотряд Castoromorpha

1. Сем. Бобровые — Castoridae

1. Род Речные бобры — Castor L.

1. Речной, или обыкновенный, бобр — *C. fiber* L. 162
2. Канадский бобр — *C. canadensis* Kuhl 165

V. Подотряд Glirimorpha

1. Сем. Соневые — Gliridae

1. Род Полчки — Glis Briss.

1. Полчок — *G. glis* L. 173

2. Род Лесные сони — Dryomys Thom.

1. Лесная соня — *D. nitedula* Pall. 176

3. Род Садовые сони — Eliomys Wagner

1. Садовая соня — *E. quercinus* L. 179

4. Род Орешниковые сони — Muscardinus Kaup

1. Орешниковая соня — *M. avellanarius* L. 181

5. Род Мышевидные сони — Myomimus Ogn.

1. Мышевидная соня — *M. personatus* Ogn. 184

2. Сем. Селевиниевые — Seleviniidae

1. Род Селевинии, или боялычные сони — Selevinia Belosl. et Bazh.

1. Селевиния, или боялычная соня — *S. betpakdalensis* Belosl. et Bazh. . . 185

VI. Подотряд Myomorpha

1. Сем. Тушканчиковые — Dipodidae

1. Подсем. Мышовковые — Sminthinae

1. Род Мышовки — Sicista Gray

1. Степная мышовка — *S. subtilis* Pall. 191
2. Лесная мышовка — *S. betulina* Pall. 193
3. Мышовка Штранда — *S. strandi* Form. 195

4. Кавказская мышовка — *S. caucasica* Vinogr. 195
5. Клухорская мышовка — *S. kluchorica* Sokol. et al. 195
6. Казбегская мышовка — *S. kazbegica* Sokol. et al. 196
7. Армянская мышовка — *S. armenica* Sokol. et Bask. 196
8. Алтайская мышовка — *S. napaea* Hollist. 196
9. Серая мышовка — *S. pseudonapaea* Straut. 197
10. Тяньшанская мышовка — *S. tianschanica* Sal. 197
11. Длиннохвостая мышовка — *S. caudata* Thom. 197

2. Подсем. Карликовые тушканчики — Cardiocraniinae

1. Род Трехпалые карликовые тушканчики — Salpingotus Vinogr.

1. Жирнохвостый тушканчик — *S. crassicauda* Vinogr. 200
2. Тушканчик Гептнера — *S. heptneri* Voronts. et Smirn. 201

2. Род Пятипалые карликовые тушканчики — Cardiocranius Sat.

1. Карликовый пятипалый тушканчик — *C. paradoxus* Sat. 203

3. Подсем. Пятипалые тушканчики — Allactaginae

1. Род Земляные зайцы — Allactaga F. Cuv.

1. Большой тушканчик, или земляной заяц — *A. major* Kerr 210
2. Тушканчик Северцова — *A. severtzovi* Vinogr. 212
3. Тушканчик-прыгун, или монгольский тушканчик — *A. sibirica* Forst. . 213
4. Малый тушканчик — *A. elater* Licht. 215
5. Малоазийский тушканчик — *A. euphratica* Thom. 217

2. Род Центральнотуранские тушканчики — Allactodipus Kolesn.

1. Тушканчик Бобринского — *A. bobrinskii* Kolesn. 219

3. Род Земляные зайчики, или тарбаганчики — Alactagulus Nehr.

1. Земляной зайчик, или тарбаганчик — *A. pumilio* Kerr 221

4. Род Толстохвостые тушканчики — Pygeretmus Gloger

1. Приаральский толстохвостый тушканчик — *P. platyurus* Licht. 223
2. Тушканчик Житкова — *P. zhitkovi* Kuzn. 224

4. Подсем. Трехпалые тушканчики — Dipodinae

1. Род Мохноногие тушканчики — Dipus Gmel.

1. Мохноногий тушканчик — *D. sagitta* Pall. 231

2. Род Емуранчики — Stylodipus G. Allen

1. Емуранчик — *S. telum* Licht. 233

3. Род Гребнепалые тушканчики — Paradipus Vinogr.

1. Гребнепалый тушканчик — *P. ctenodactylus* Vinogr. 236

4. Род Пустынные тушканчики — Eremodipus Vinogr.

1. Тушканчик Лихтенштейна — *E. lichtensteini* Vinogr. 237

5. Род Африканские тушканчики — Jaculus Erxl.

1. Туркменский тушканчик — *J. turcmenicus* Vinogr. et Bond. 239

2. Сем. Слепышовые — Spalacidae

1. Род Настоящие слепыши — Spalax Güld.

1. Гигантский слепыш — *S. giganteus* Nehr. 244
2. Песчаный слепыш — *S. arenarius* Reshet. 2456
3. Обыкновенный слепыш — *S. microphtalmus* Güld. 246
4. Подольский слепыш — *S. polonicus* Mehely 248
5. Буковинский слепыш — *S. graecus* Nehr. 248

2. Род Малые слепыши — Nannospalax Palm.

1. Белозубый слепыш — *N.* (*Mesospalax*) *leucodon* Nordm. 250
2. Слепыш Неринга — *N.* (*Mesospalax*) *nehringi* Sat. 251

3. Сем. Мышиные — Muridae

1. Род Земляные, или пластинчатозубые, крысы — Nesokia Gray

1. Земляная, или пластинчатозубая, крыса — *N. indica* Gray 258

2. Род Крысы — Rattus Fisch.

1. Серая крыса, или пасюк — *R. norvegicus* Berk. 262
2. Черная крыса — *R. rattus* L. 266
3. Туркестанская крыса — *R. turkestanicus* Sat. 269

3. Род Мыши — Mus L.

1. Домовая мышь — *M. musculus* L. 276
2. Курганчиковая мышь — *M. hortulanus* Nordm. 277
3. Мышь Абботта — *M. abbotti* Waterh. 278

4. Род Лесные и полевые мыши — Apodemus Kaup

1. Полевая мышь — *A.* (*Apodemus*) *agrarius* Pall. 282
2. Восточноазиатская мышь — *A.* (*Alsomys*) *peninsulae* Thom. 285
3. Красная, или японская, мышь — *A.* (*Alsomys*) *speciosus* Temm. 287
4. Малая лесная мышь — *A.* (*Sylvaemus*) *uralensis* Pall. 287
5. Желтогорлая мышь — *A.* (*Sylvaemus*) *flavicollis* Melch. 290
6. Желтобрюхая лесная мышь — *A.* (*Sylvaemus*) *fulvipectus* Ogn. 292
7. Талышская лесная мышь — *A.* (*Sylvaemus*) *hyrcanicus* Voronts., Boyesk. et Mezh. 293
8. Малоазийская мышь — *A.* (*Karstomys*) *mystacinus* Danf. et Alst. 293

5. Род Мыши-малютки — Micromys Dehne

1. Мышь-малютка — *M. minutus* Pall. 296

4. Сем. Хомяковые — Cricetidae

1. Подсем. Хомячьи — Cricetinae

1. Род Мышевидные хомячки — Calomyscus Thom.

1. Копетдагский хомячок — *C. mystax* Kaschk. 306

2. Род Джунгарские хомячки — Phodopus Miller

1. Джунгарский хомячок — *Ph. sungorus* Pall. 309
2. Хомячок Роборовского — *Ph. roborovskii* Sat. 310

3. Род Серые хомячки — Cricetulus Milne-Edw.

1. Серый хомячок — *C. migratorius* Pall. 314
2. Барабинский хомячок — *C. barabensis* Pall. 317
3. Забайкальский хомячок — *C. pseudogriseus* Orl. et Iskh. 319
4. Длиннохвостый хомячок — *C. longicaudatus* Milne-Edw. 320

4. Род Крысовидные хомячки — Tscherskia Ogn.

1. Крысовидный хомячок — *T. triton* Winton 322

5. Род Эверсманновы хомячки — Allocricetulus Argyr.

1. Хомячок Эверсманна — *A. eversmanni* Brandt 325
2. Монгольский хомячок — *A. curtatus* G. Allen 326

6. Род Обыкновенные хомяки — Cricetus Leske

1. Обыкновенный хомяк — *C. cricetus* L. 329

7. Род Средние хомяки — Mesocricetus Nehr.

1. Предкавказский хомяк, или хомяк Радде — *M. raddei* Nehr. 334
2. Малоазийский хомяк — *M. brandti* Nehr. 336

8. Род Слепушонки — Ellobius Fisch.

1. Обыкновенная слепушонка — *E.* (*Ellobius*) *talpinus* Pall. 342
2. Восточная слепушонка — *E.* (*Ellobius*) *tancrei* Blas. 344
3. Афганская слепушонка — *E.* (*Afghanomys*) *fuscocapillus* Blyth 345
4. Горная, или закавказская, слепушонка — *E.* (*Afghanomys*) *lutescens* Thom. 347

2. Подсем. Песчаночьи — Gerbillinae

1. Род Малые песчанки — Meriones Ill.

1. Тамарисковая, или гребенчуковая, песчанка — *M.* (*Meriones*) *tamariscinus* Pall. 356
2. Малоазийская песчанка — *M.* (*Meriones*) *tristrami* Thom. 359
3. Песчанка Виноградова — *M.* (*Meriones*) *vinogradovi* Hept. 361
4. Персидская песчанка — *M.* (*Parameriones*) *persicus* Blanf. 362
5. Афганская песчанка, или песчанка Зарудного — *M.* (*?Pallasiomys*) *zarudnyi* Hept. 363
6. Ливийская, или краснохвостая, песчанка — *M.* (*Pallasiomys*) *libycus* (= *?erythrourus*) Gray 364

7. Полуденная песчанка — *M.* (*Pallasiomys*) *meridianus* Pall. 366
8. Монгольская, или когтистая, песчанка — *M.* (*Pallasiomys*) *unguiculatus* Milne-Edw. 369

2. Род Большие песчанки — Rhombomys Wagner

1. Большая песчанка — *Rh. opimus* Licht. 373

3. Подсем. Цокорнные — Myospalacinae

1. Род Цокоры — Myospalax Laxm.

1. Алтайский цокор — *M. myospalax* Laxm. 378
2. Даурский, или забайкальский, цокор — *M. aspalax* Pall. 380
3. Манчжурский цокор — *M. psilurus* Milne-Edw. 382

4. Подсем. Полевочьи — Arvicolinae

1. Род Ондатры — Ondatra Link

1. Ондатра — *O. zibethicus* L. 391

2. Род Прометеевы полевки — Prometheomys Sat.

1. Прометеева полевка — *P. schaposchnikovi* Sat. 395

3. Род Лесные полевки — Clethrionomys Tiles.

1. Рыжая полевка — *C. glareolus* Schreb. 403
2. Тяньшанская полевка — *C. centralis* Miller 405
3. Красная полевка — *C. rutilus* Pall. 407
4. Красно-серая полевка — *C. rufocanus* Sundev. 410
5. Шикотанская полевка — *C. sikotanensis* Tokuda 413

4. Род Скальные полевкн — Alticola Blanf.

1. Серебристая полевка — *A.* (*Alticola*) *argentatus* Severtz. 417
2. Гоби-алтайская полевка — *A.* (*Alticola*) aff. *stoliczhkanus* Blanf. 420
3. Плоскочерепная полевка — *A.* (*Platycranius*) *strelzowi* Kastsch. 420
4. Большеухая полевка — *A.* (*Aschizomys*) *macrotis* Radde 422

5. Род Степные пеструшки — Lagurus Gloger

1. Степная пеструшка — *L. lagurus* Pall. 424

6. Род Желтые пеструшки — Eolagurus Argyr.

1. Желтая пеструшка — *E. luteus* Eversm. 429

7. Род Копытные лемминги — Dicrostonyx Gloger

1. Обыкновенный копытный лемминг — *D.* (*Misothermus*) *torquatus* Pall. . . 432
2. Копытный лемминг Виноградова — *D.* (*Misothermus*) *vinogradovi* Ogn. . . 433

8. Род Настоящие лемминги — Lemmus Link

1. Норвежский лемминг — *L. lemmus* L. 436
2. Сибирский, или обский, лемминг — *L. sibiricus* Kerr 437
3. Желтобрюхий лемминг — *L. chrysogaster* J. Allen 439
4. Амурский леммнг — *L. amurensis* Vinogr. 439

9. Род Лесные лемминги — Myopus Miller

1. Лесной лемминг — *M. schisticolor* Lilljeb. 441

10. Род Водяные полевки — Arvicola Lacep.

1. Водяная полевка — *A. terrestris* L. 444

11. Род Снеговые полевки — Chionomys Miller

1. Гудаурская снеговая полевка — *C. gud* Sat. 450
2. Европейская снеговая полевка — *C. nivalis* Martins 451
3. Малоазийская снеговая полевка, или полевка Роберта — *C. roberti* Thom. 453

12. Род Брандтовы полевки — Lasiopodomys Lataste

1. Полевка Брандта — *L.* (*Lasiopodomys*) *brandti* Radde 455
2. Китайская полевка — *L.* (*Lemmimicrotus*) *mandarinus* Milne-Edw. 457

13. Род Серые полевки — Microtus Schrank

1. Подрод Афганские полевки — Blanfordimys Argyr.

1. Афганская полевка — *M.* (*B.*) *afghanus* Thom. 467
2. Бухарская полевка — *M.* (*B.*) *bucharensis* Vinogr. 468

2. Подрод Горноазиатские полевки — conf. Neodon Hodg.

1. Арчевая полевка — *M.* (conf. *N.*) *carruthersi* Thom. 469

3. Подрод Кустарнпковые полевкн — Terricola Fatio

1. Подземная полевка — *M.* (*T.*) *subterraneus* Selys-Long. 471
2. Татранская полевка —- *M.* (*T.*) *tatricus* Kratochv. 473
3. Полевка Шелковникова — *M.* (*T.*) *schelkovnikovi* Sat. 474
4. Кустарниковая полевка — *M.* (*T.*) *majori* Thom. 474
5. Дагестанская полевка — *M.* (*T.*) *daghestanicus* Schidl. 476

4. Подрод Узкочерепные полевки — Stenocranius Kastsch.

1. Узкочерепная полевка — *M.* (*S.*) *gregalis* Pall. 476

5. Подрод Палласовы полевки — Pallasiinus Kretz.

1. Полевка-экономка — *M.* (*P.*) *oeconomus* Pall. 480

6. Подрод Дальневосточные полевки — Alexandromys Ogn.

1. Большая полевка — *M.* (*A.*) *fortis* Büchn. 483
2. Сахалинская полевка — *M.* (*A.*) *sachalinensis* Vasin 485
3. Полевка Максимовича — *M.* (*A.*) *maximowiczii* Schrenck 485
4. Муйская полевка — *M.* (*A.*) *mujanensis* Orl. et Kovalsk. 486
5. Эворонская полевка — *M.* (*A.*) *evoronensis* Kovalsk. et Sokol. 487

7. Подрод Общественные полевки — Sumeriomys Argyr.

1. Общественная, или степная, полевка — *M.* (*S.*) *socialis* Pall. 487

2. Полевка Шидловского — *M.* (*S.*) *schidlovskii* Argyr. 489
3. Копетдагская полевка — *M.* (*S.*) *paradoxus* Ogn. et Hept. 490

8. Подрод Серые полевки — Microtus Schrank

1. Темная полевка — *M.* (*M.*) *agrestis* L. 491
2. Обыкновенная полевка — *M.* (*M.*) *arvalis* Pall. 493
3. Восточноевропейская полевка — *M.* (*M.*) *rossiaemeridionalis* Ogn. 495
4. Закаспийская полевка — *M.* (*M.*) *transcaspicus* Sat. 496
5. Киргизская полевка — *M.* (*M.*) *kirgisorum* Ogn. 497
6. Полевка Миддендорфа — *M.* (*M.*) *middendorffii* Poljak. 497
7. Северосибирская полевка — *M.* (*M.*) *hyperboreus* Vinogr. 499
8. Монгольская полевка — *M.* (subgen. ?) *mongolicus* Radde 500

Отряд ЗАЙЦЕОБРАЗНЫЕ — LAGOMORPHA Brandt, 1855

Наземные млекопитающие мелких и средних размеров: длина тела от 100 мм до 800 мм. Волосяной покров густой, мягкий, реже жесткий, щетинистый. Окраска меха серая, бурая и охристая с оттенками от палевых до ярких коричневых и ржаво-красных. Ушные раковины варьируют как по форме (от удлиненных до округлых), так и по размерам (от длинных до коротких). Передние конечности пятипалые, задние — четырех- и пятипалые, относительно длинные. На нижних сторонах кистей и ступней имеются густые волосяные щетки. Когти хорошо развиты, как правило, слабо изогнуты.

Череп варьирует по форме и размерам. Боковые части верхнечелюстных костей перед орбитой у одних форм имеют решетчатое строение, у других — крупное отверстие треугольной формы. В связи с сильным развитием резцовых отверстий костное небо короткое, в виде узкого поперечного костного мостика. Нижнечелюстная кость с хорошо развитым угловым отделом, удлиненным сочленовным отростком, суставная поверхность которого смещена к его переднему краю. Венечный отросток развит слабо: либо в виде небольшого бугорка, либо широкой, но короткой пластинки. Нижнечелюстные кости не срастаются в области симфиза. Головка нижнечелюстной кости своей передней частью упирается в нижнечелюстную ямку на скуловом отростке чешуйчатой. Остальная часть суставной поверхности расположена вне нижнечелюстной ямки между задним отростком скуловой кости и чешуйчатой костью. Расстояние между верхними рядами коренных больше, чем между нижними.

Зубная формула: $I\frac{2}{1}, C\frac{0}{0}, P\frac{3}{2}, M\frac{3-2}{3} = 28-26$. Позади первой (передней) пары верхних резцов, имеющих по одной бороздке на передней поверхности, расположена вторая, более мелких, округлых или овальных в сечении. Слой эмали на передней поверхности резцов достигает значительной толщины и образует характерный режущий край на конце зуба, тогда как на задней эмаль очень тонкая. Щечные зубы отделены от резцов беззубым промежутком — диастемой.

У всех современных представителей зубы лишены настоящих корней, предкоренные и коренные гипсодонтные, с высокими призматическими коронками, их жевательные поверхности с острыми эмалевыми краями. У верхних щечных более высокий наружный край коронки, а у нижних — внутренний. P^2 состоит из одного конида с разным количеством входящих складок различной глубины.

Для посткраниального скелета характерны следующие особенности. Шейные позвонки широкие и короткие, лопатка крупная, треугольной или овальной формы, с сильно развитой остью. Ключицы развиты, рудиментарны или полностью редуцированы. Плечевая кость относительно длинная, с сильно развитым проксимальным отделом и сравнительно узким и уплощенным в передне-заднем направлении дистальным; локтевая ямка пронизана крупным отверстием, гребень большого бугорка не развит. Кости предплечья сравнительно длинные, кисть короткая или длинная. Бедренная кость длинная, с сильно развитыми тремя вертелами; кости голенн срастаются на протяжении половины или двух третей

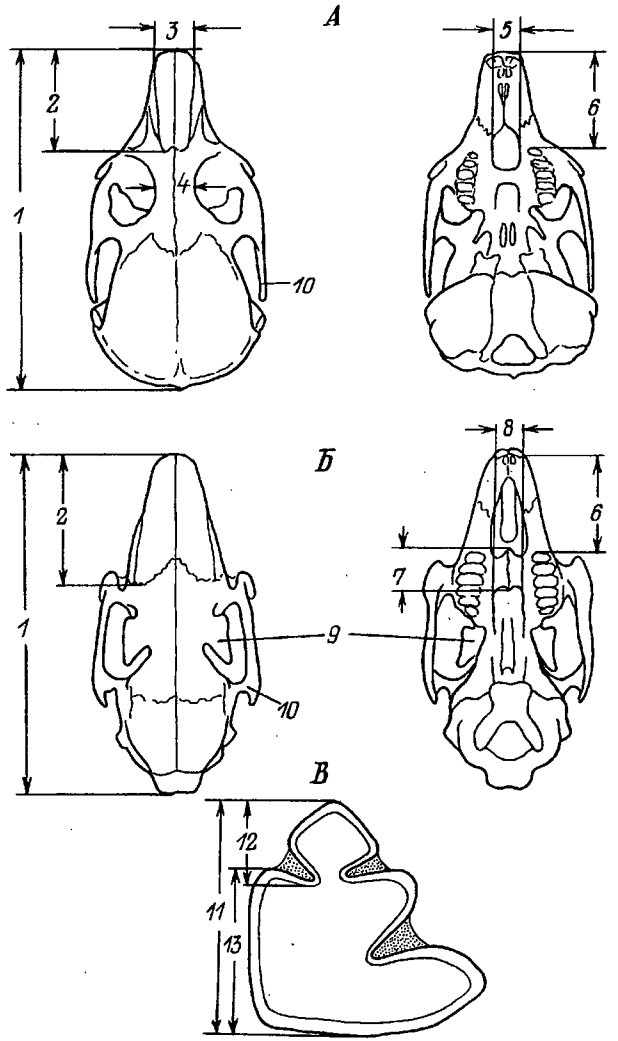


Рис. 1. Схемы промеров черепа и переднего нижнего предкоренного зуба (P_3) зайцеобразных (Lagomorpha):

А, В — пищуха (*Ochotona* sp.), *Б* — заяц (*Lepus* sp.): *1* — общая длина черепа, *2* — длина иосовых костей, *3* — совместная ширина иосовых костей, *4* — межглазничный промежуток, *5* — наибольшая ширина резцовых отверстий, *6* — длина диастемы, *7* — длина костиого неба, *8* — шириия хоаи, *9* — надглазничные отростки, *10* — задний отросток скуловой дуги, *11* — длина P_3, *12* — длина переднего сегмента P_3, *13* — длина задиего сегмента P_3.

их длины и сочленяются не только с таранной, но и с пяточной костью. Ступня длинная, пяточная кость массивная и длинная.

Головной мозг имеет продолговатую форму, большие полушария некрупные, со слабо намеченными бороздками, не прикрывают мозжечок. Желудок простой, железистого типа, подковообразной формы. Кишечник длинный, превышает длину тела в 9—11 раз; тонкий отдел составляет 60—66% всей длины кишечника. Толстый отдел сложного строения. Для всех представителей отряда характерно развитие спиральной складки в длинной слепой кишке, снабженной хорошо развитым аппендиксом, а также наличие ряда карманообразных мускульных складок в ободочной кишке.

Характерны специфические железы: в углах рта, гардеровы и циркумаиальные. Матка двурогая. Кость полового члена (os penis) имеется.

Основные направления специализации группы отражены в строении конечностей (приспособление к бегу) и жевательного аппарата, приспособленного к своеобразной обработке растительной пищи: срезание и перетирание ее попеременно то левыми рядами щечных зубов, то правыми, что обусловлено боковыми движениями нижнечелюстных костей, особым расположением верхних зубов, которые как бы охватывают сверху нижнне, а также особым строением жевательной мускулатуры. Некоторые формы способны рыть, лазать и плавать, однако у них имеются черты лишь начальных стадий формирования приспособлений к этим способам движения.

Питаются преимущественно или исключительно растительной пищей. Важной адаптивной особенностью является значительная пластичность в кормовом отношении, а также приспособленность к резкой смене кормовых растений по сезонам и возможность питания в течении длительного времени преимущественно корой, ветвями древесных и кустарниковых растений, сухими травами. Важной особенностью в питании следует считать копрофагию.

Характерна разная длительность эмбрионального и постэмбрионального развития. Зверьки, постоянно использующие норы или естественные укрытия, рождают голых или покрытых волосами слепых детенышей, а у тех видов, которые не имеют постоянных убежищ, они рождаются зрячими, покрытымн шерстью. Для многих видов характерны резкие колебания численности по годам.

Населяют все ландшафтные зоны земного шара. Распространены на всех континентах за исключением Антарктиды, отсутствуют на о. Мадагаскар, на большинстве островов Юго-Вост. Азии, кроме о. Суматра; акклиматнзированы в Австралии, Новой Зеландии и на некоторых островах Океании.

Многие виды являются предметом охоты и промысла, источником мяса и пушнины, объектами питания ряда пушных зверей. Вредят лесному и сельскому хозяйству, а также выступают переносчиками и хранителями возбудителей ряда трансмиссивных заболеваний человека и домашних животных.

В ископаемом состоянии известны в Старом Свете с палеоцена (Китай), в Новом Свете — с эоцена (США), в Казахстане — с эоцена. Происхождение связывают с Zalambdalestidae Gregory et Simpson или Anagalidae Simpson, или Condylarthra Cope.

В отряд входят *5* семейств, из них 3 вымерших и 2 современных: Leporidae Fischer — Зайцевые и Ochotonidae Thom. — Пищуховые; последние вместе с двумя вымершими оба представлены на территории бывшего СССР.

З а м е ч а н и я к о п р е д е л е н и ю. Промеры зубных рядов и изолированных зубов производились по коронкам. Обозначения названий элементов черепа и зубов, а также схема их промеров приведены на рнс. 1.

Основная литература. А в е р ь я н о в А.О. Систематика и эволюция зайцев рода *Lepus* (Lagomorpha, Leporidae) Палеарктики: Автореф. канд. дис. — С.-Петербург, 1994. 24 с.; А й з и н Б.М. Грызуны и зайцеобразные Киргизии (экология, роль в поддержании природных очагов некоторых заболеваний). — Фрунзе, 1979. 199 с.; А к с е н о в а Т.Г., С м и р н о в П.К. Особенностн строения гениталий Lagomorpha // 4 съезд Всесоюзн. териол. о-ва. Тез. докл. Т. 2. — М., 1986. С. 5—6; Г у р е е в А.А. Зайцеобразные (Lagomorpha). — М.—Л., 1964. 276 с.; Д а в ы д о в Г.С. Млекопитающие (Зайцеобразные. Суслики. Сурки). — Душанбе, 1974. 258 с.; К л е б а н о-

в а Е.А., П о л я к о в а Р.С., С о к о л о в А.С. Морфофункциональные особенностн органов опоры и движения зайцеобразных // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. — Л., 1971. Т. 48. С. 58—120; З а й ц е о б р а з н ы е // Млекопитающие Казахстана. Т. 2. — Алма-Ата, 1980. 236 с.; О д и н а ш о е в А. Зайцеобразные и грызуны Памира. — Душанбе, 1987. 172 с.; С о к о л о в В.Е. Систематика млекопитающих. Отряды: зайцеобразных, грызунов. — М., 1977. 494 с.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВ ЗАЙЦЕОБРАЗНЫХ (ОТРЯД LAGOMORPHA) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

А. По наружным признакам

1 (2). Длина тела не менее 350 мм. Ушные раковины длинные, клиновидной формы; будучи отогнуты вперед, они далеко заходят за передний угол глаза. Хвост короткий, но хорошо заметен . . . . . Зайцевые — Leporidae (с. 19).

2 (1). Длина тела менее 350 мм. Ушные раковины короткие, округлой формы; будучи отогнуты вперед, они не доходят до переднего угла глаза. Хвост снаружи не заметен . . . . . Пищуховые — Ochotonidae (с. 34).

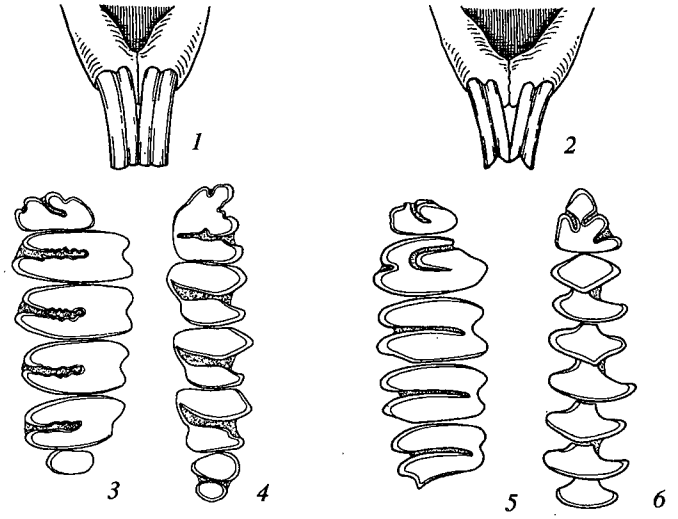


Рис. 2. Зубы зайцеобразных (Lagomorpha):

Заяц-беляк (*Lepus timidus*): *1* — резцы, *3* — P^2—M^3, *4* — P_3—M_3; даурская пищуха (*Ochotona daurica*): *2* — резцы, *5* — P^2—M^2, *6* — P_3—M_3.

Б. По черепу

1 (2). Боковые части верхнечелюстных костей имеют решетчатое строение. Носовые кости не расширены в направлении вперед. Надглазничные отростки имеются (см. рис. 5). Костные стенки барабанных камер не имеют губчатого строения. Верхних щечных зубов 6, нижних 5 (рис. 2, *3*, *4*) . . . . . Зайцевые — Leporidae (с. 19).

2 (1). На боковых частях верхнечелюстных костей имеются отверстия треугольной формы. Носовые кости расширены в направлении вперед. Надглазничные отростки отсутствуют (см. рис. 12). Костные стенки барабанных камер имеют губчатое строение. Верхнних и нижних щечных зубов по 5 (рнс. 2, *5*, *6*) . . . . . Пищуховые — Ochotonidae (с. 34).

1. Сем. ЗАЙЦЕВЫЕ — LEPORIDAE Fischer, 1817

Размеры в пределах отряда крупные. Длина тела варьирует от 360 мм до 800 мм. Ушные раковины длинные, от 80 мм до 160 мм у разных видов, снаружи и изнутри покрытые волосами. Задние конечности удлиненные, значительно длиннее передних. Хвост короткий, но хорошо заметен (исключение *Romerolagus* Merr.). Окраска тела разнообразная: летом серая, песчано-серая, бурая, черно-бурая или коричневая, разных оттенков с пестрым рисунком. Зимний мех у одних видов сходен с летним, у других светлеет на задней части тела, у голарктических — белый на всем теле. Подушечки пальцев никогда не бывают голыми. На передних и задних конечностях по 5 пальцев. Сосков 3 или 4 пары.

Череп у одних видов сравнительно уплощенный в дорсовентральном направлении и массивный, у других — со вздутой мозговой капсулой и легкого строения. Боковые части верхнечелюстных костей перед орбитами имеют решетчатое строение (см. рис. 5). Носовые кости, в отличие от тех же костей пищуховых, не расширяются в направлении вперед. Надглазничные отростки лобных костей развиты сильно. Задний отросток скуловой кости относительно короткий, не доходит до слуховых барабанов. Последние округлой формы, умеренной величины, костные стенки их не имеют губчатого строения. Угловой отдел нижнечелюстной кости очень широкий. Передний край нижнечелюстной ветви круто поднят вверх; вдоль него проходит углубление, ограниченное с латеральной стороны слабо развитым венечным отростком в виде короткой и широкой пластинки. Соединение обеих нижнечелюстных костей неподвижное.

Зубная формула: $I\frac{2}{1}, C\frac{0}{0}, P\frac{3}{2}, M\frac{3}{3} = 28$. Первая (передняя) пара верхних резцов не имеет на режущем крае глубокой выемки, по нх передней поверхности проходит продольная борозда, которая у ряда видов бывает заполнена цементом (рис. 2, *1*). P^3—M^2 с внутренней входящей складкой, края которой имеют мелкое складчатое строение, выраженное в разной степени (рис. 2, *3*). P_3—M_2 состоят из двух конидов, соединенных на их внутренней стороне (рис. 2, *4*), имеют глубокие наружные входящие складки, причем передние кониды выше задних. M_3 состоит из двух конидов, соединенных цементом.

В позвоночном столбе: Th 12, L 7, S 4, Cd 15—16. Грудная клетка укороченная, сжата с боков; ребра широкие, уплощенные; ключицы рудиментарны или редуцированы полностью. Поясничные и крестцовые позвонки с высокими остистыми отростками. Крестец укороченный и широкий, с хорошо развитыми крыльями. Трубчатые кости сравнительно длинные. Плечевая кость короче локтевой, в некоторых случаях на ¼. Головка плечевой кости слегка сжата с боков. Кости предплечья так плотно соединены по всей длине, что межкостное пространство не выражено; лучевая кость не тоньше локтевой. Кисть относительно длинная и узкая. Безымянная кость массивная; ее крыло широкое, со слабо выраженным и сглаженным гребнем; длина подвздошного отдела равна или незначительно больше длины седалищного. Симфиз лобковых костей длинный, более длины запирательного отверстия. Бедренная кость уплощена спереди назад менее, чем у пищуховых. У быстро бегающих форм большая берцовая кость почти не имеет передне-заднего изгиба, ее гребень не имеет клювовидного отростка. Метатарсальные кости и фаланги пальцев удлиненные, ступня длинная, почти равна длине большой берцовой кости. Бугор пяточной кости почти равен длине первой фаланги 1 пальца.

Свод желудка не сильно возвышается над входом в него пищевода, расширен; пилорическая часть сужена по сравнению с аналогичной областью желудка у пищуховых. Характерна специфическая форма ворсинок в двенадцатиперстной кишке в виде плотно расположенных волнообразно изогнутых пластинок. В отличие

от пищуховых слепая кишка более короткая и широкая, а спиральная складка образует меньшее число витков; аппендикс также несколько короче и толще.

Обособление семейства от общего ствола отряда, по-видимому, произошло в конце палеоцена или в начале эоцена. Наиболее древние находки на территории бывшего СССР известны из отложений конца раннего эоцена Казахстана (*Shamolagus ninae* Gabunia). Основные направления специализации отражены в строении конечностей, приспособленных к быстрому бегу, однако имеются и лазающие виды.

Жители лесов и открытых пространств. Ареал семейства совпадает с ареалом отряда.

Многие виды относятся к промысловым и добываются в значительных количествах. Некоторые являются вредителями сельского и лесного хозяйства, а также переносчиками ряда возбудителей трансмиссивных заболеваний человека и домашних животных.

В состав семейства входят 23 вымерших и 11 современных родов, из них на территории бывшего СССР — 9 вымерших и 2 современных.

Основная литература. Ангерманн Р. Распространение и аспекты родственных отношений современных представителей семейства Leporidae (Lagomorpha) // 1 Международный териол. конгресс. Реф. докл. Т. 1. — М., 1974. С. 28—29; Corbet G.B. A review of classification in the family Leporidae // Acta Zool. Fennica. 1983. N 174. P. 11—15.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ ЗАЙЦЕВЫХ (СЕМ. LEPORIDAE) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

А. По наружным признакам

1 (2). Размеры взрослых, как правило, превышают 440 мм. Длина ушной раковины превышает длину головы или равна ей. На концах ушных раковин хорошо выражены черные краевые оторочки . . . . . **Зайцы — Lepus** L. (с. 22).

2 (1). Размеры взрослых не превышают 440 мм. Длина ушной раковины менее длины головы. На концах ушных раковин черные краевые оторочки выражены слабо . . . . . **Кролики — Oryctolagus** Lilljeb. (с. 20).

Род включает 1 вид, кролик — *O. cuniculus* L. (с. 21).

Б. По черепу

1 (2). Общая длина черепа более 80 мм. Межтеменная кость слита с соседними, и ее границы незаметны. Ширина хоан равна или более длины костного неба . . . . . **Зайцы — Lepus** L. (с. 22).

2 (1). Общая длина черепа менее 80 мм. Межтеменная кость обособлена, и ее границы хорошо заметны. Ширина хоан менее длины костного неба . . . . . **Кролики — Oryctolagus** Lilljeb. (с. 20).

Род включает 1 вид, кролик — *O. cuniculus* L. (с. 21).

1. Род КРОЛИКИ — ORYCTOLAGUS Lilljeborg, 1874

Длина тела взрослых от 360 мм до 440 мм. Длина ушной раковины меньше длины головы. На концах ушных раковин черные краевые оторочки выражены слабо. Окраска летнего меха буровато-серая с легким рыжеватым оттенком и штриховатым рисунком, одинаковая почти по всему телу. Вдоль боков тела проходит тусклая светлая полоса, заканчивающаяся в области бедра широким пятном. Брюхо белого или серовато-белого цвета. Дорсальная поверхность хвоста черная, отличающаяся по цвету от его вентральной поверхности. Сезонной смены окраски практически нет. Сосков 3 пары.

Череп с узкой носовой частью: на уровне передних краев верхнечелюстных костей совместная ширина носовых составляет менее 30%, а наибольшая совместная ширина последних не более 40% их наибольшей длины. Общая длина черепа 61—84 мм. Носовые кости длинные, узкие, длина их превышает ширину в 2.5—3 раза. Передние и задние части надглазничных отростков узкие, развиты хорошо. Мозговая капсула небольших размеров, но вздутая. Межтеменная кость обособлена. Гребни на теменных костях выражены слабо. Барабанные камеры сравнительно крупные. Ширина хоан меньше длины костного неба.

P^3—M^2 с входящими складками, имеющими сильно складчатые края. Наибольшая ширина M^3, как правило, не превышает ширину I^2.

Характерны более короткие, чем у зайцев, кости конечностей. Ключица рудиментарная. Плечевая кость короче локтевой менее чем на длину локтевого отростка; локтевая по толщине сходна с лучевой; кисть наиболее короткая и широкая среди видов семейства, как и бедренная кость. Длина задних конечностей превышает длину передних в 1.5 раза. Подвздошная кость длиннее седалищной. Большая берцовая имеет значительный изгиб, гребень ее длиннее, чем у других видов, эпифизы расширенные, дистальный конец уплощен спереди назад. Метатарсальные кости значительно короче, чем у зайцев, но несколько расширены.

Наиболее ранние достоверные ископаемые остатки рода известны с позднего плиоцена Зап. Европы.

Акклиматизированы в юго-западной части Украины между реками Днепр и Днестр, под Одессой, Николаевым и в Херсонской обл. В настоящее время обитают на территории 13 областей Украины, в Ростовской обл., в Ставропольском и Краснодарском краях. На ряде островов Каспийского моря (Жилой, Нарген, Булло и др.) живут одичавшие домашние кролики, завезенные в прошлом веке капитанами парусников и сторожами маяков. Интродуцированы в Молдавии и Литве, а в 1979 г. — в Ташкентской и Самаркандской обл., где они с 1985 г. уже не встречаются. Центр. и Зап. Европа, Сев. Африка, акклиматизированы также в Южн. Африке, Австралии, Новой Зеландии и на ряде островов Тихого и Атлантического океанов.

В состав рода входит 1 современный вид.

1. Кролик — Oryctolagus cuniculus Linnaeus, 1758.

Основные признаки и распространение те же, что и рода. Длина ступни 81—96 мм, ушной раковины — 60—72 мм, хвоста — 52—70 мм. В кариотипе 2n=44, NFa=80.

Достоверные ископаемые остатки не известны.

Образ жизни и значение для человека. Основные места обитания на Украине — кустарниковые заросли, сады, огороды, парки, пустыри, обрывы морского берега, сложенные из рыхлых раковинных известняков, берега лиманов. Повсеместно занимает непригодные для сельскохозяйственного производства участки земли. Селится колониями. Для нор выбирает возвышенные участки. Устраивает норы в трещинах скал, на каменоломнях, под фундаментами строений, в лесу. Норы, вырытые в лесу, бывают двух типов. Норы первого типа имеют 1—3 входа, ведущие в центральную камеру, расположенную на глубине 30—60 см; ширина камеры 40—60 см, высота 25—40 см. Они, возможно, принадлежат молодым особям и холостым животным. Для второго типа характерно более сложное строение: 4—8 входов открываются на дне глубоких и широких воронкообразных углублений. Входное отверстие широкое (ширина 19 см, высота ок. 22 см); на расстоянии 85 см от поверхности почвы ход сужается до 14 см в ширину и 12 см в высоту. Такие норы служат целому ряду поколений. Днем чаще всего укрывается в ямке, вырытой в укромном месте. В питании летом преобладают травянистые растения, а зимой — сухая трава, семена и корни различных растений, молодые побеги, кора кустарников и деревьев. Размножается 3—5 раз в год, продолжительность беременности 30 дн. В помете 4—7 детенышей, которые рождаются голыми и слепыми. Ведет ночной образ жизни, в теплое время активен с 23 ч до восхода солнца, зимой — с полуночи до полного рассвета. Не избегает близости человека.

При массовом размножении приносит большой вред лесному и сельскому хозяйству. Одомашнен; выведено большое число разнообразных пород, главным образом мясного и мехового направления, есть пуховые и декоративные. Широко используется в качестве лабораторного животного.

Географическая изменчивость и подвиды. Описаны 6 подвидов. На территории бывшего СССР акклиматизирован номинативный — *O. c. cuniculus* L., 1758.

Основная литература. Шевченко Л.С. Морфологическая характеристика дикого кролика на Украине // Вестн. зоологии. 1986. N 5. С. 65—71; Шулятьев А.А. Экология и проблемы интродукции дикого кролика в СССР: Автореф. канд. дис. — М., 1989. 23 с.

2. Род ЗАЙЦЫ — LEPUS Linnaeus, 1758

Длина тела от 440 мм до 800 мм. Длина ушной раковины превышает длину головы. На концах ушных раковин отчетливо выражены черные краевые оторочки. Окраска летнего меха варьирует от серой, охристо-серой до охристо-бурой и бурой. На спине имеется пестрый рисунок, образованный светлыми и темными концами остевых волос. Дорсальная поверхность хвоста черно-бурого, серого или белого цвета, вентральная — белого, либо светло-буроватого. Зимний мех светлее или чисто-белый.

В кариотипах всех исследованных видов 2n=48: 14—16 пар субтело- или акроцентрических хромосом, 7 пар двуплечих. X-хромосома — субметацентрическая, Y-хромосома — акроцентрическая. Кариотипы не различаются по дифференциальной окраске.

Череп с широкой носовой частью: на уровне передних краев верхнечелюстных костей совместная ширина носовых составляет более 30%, а наибольшая совместная ширина последних — более 40% их наибольшей длины. Общая длина черепа 80—108 мм. Носовые кости широкие, длина их превышает ширину менее чем в 2.5 раза. Задние части надглазничных отростков узкие или широкие, треугольной формы, передние развиты слабо. Мозговая капсула не вздутая. Межтеменная кость сливается с затылочной, границы ее не видны. Гребни на теменных костях слабо выражены или их нет совсем. Барабанные камеры небольших размеров либо сравнительно крупные, округлой формы. Ширина хоан больше длины костного неба.

На P^2 две—три передние складки. На P^3—M^2 входящие складки с умеренно складчатыми краями (рис. 2, *3*). Наибольшая ширина M^3, превышает ширину I^2.

Характерны удлиненные кости конечностей. Ключица редуцирована полностью. Плечевая кость значительно короче локтевой, более чем иа длину локтевого отростка. Кости предплечья соединены почти по всей длине, образуя небольшую щель в верхней части диафиза. Лучевая кость шире локтевой более чем в 2 раза. Движения в локтевом суставе происходят строго в парасагиттальной плоскости. Локтевая сильно сужена в средней части и на дистальном конце, на ее шиловидном отростке располагается лишь треть поверхности лучезапястного сустава; кисть узкая и длинная. Задние конечности превышают передние по длине в 1.4—1.5 раза. Удлинение их происходит за счет средних и дистальных отделов. Наибольшей относительной длиной отличается голень, несколько короче стопа, и наиболее короткое — бедро.

Наиболее древние достоверные ископаемые остатки рода известны с позднего плиоцена в Германии, Молдавии, Башкирии, Зап. Сибири, Якутии, на Чукотке, из раннеплейстоценовых отложений Сев. Китая. Из более поздних отложений плейстоцена известны в Европе, Азии и Африке.

Главные направления специализации — приспособление к питанию растительностью, состав которой меняется по сезонам года, а также быстрому передвижению прыжками; основной способ бега — галоп.

Распространены на всей территории бывшего СССР (рис. 3, 7). Живут также в Европе, Азии, Африке и Сев. Америке.

Большинство видов являются промысловыми. Некоторые — вредители сельского и лесного хозяйства, носители и прокормители многих эктопаразитов — переносчиков различных трансмиссивных заболеваний домашних животных и человека.

В состав рода входят 3—4 вымерших и 12—14 современных видов. Из последних в фауне России и на сопредельных территориях встречаются 4, относящиеся к 2 подродам: *Allolagus* Ognev, 1929 и *Lepus* Linnaeus, 1758.

Основная литература. Angermann R. Beitrage zur Kenntnis der Gattung *Lepus* L. 1. Abgrenzung der Gattung *Lepus* // Mitt. Zool. Mus. Berlin. 1966. Bd. 42. S. 127—144; Angermann R. The taxonomy of Old World *Lepus* // Acta Zool. Fennica. 1983. N 174. P. 17—21.

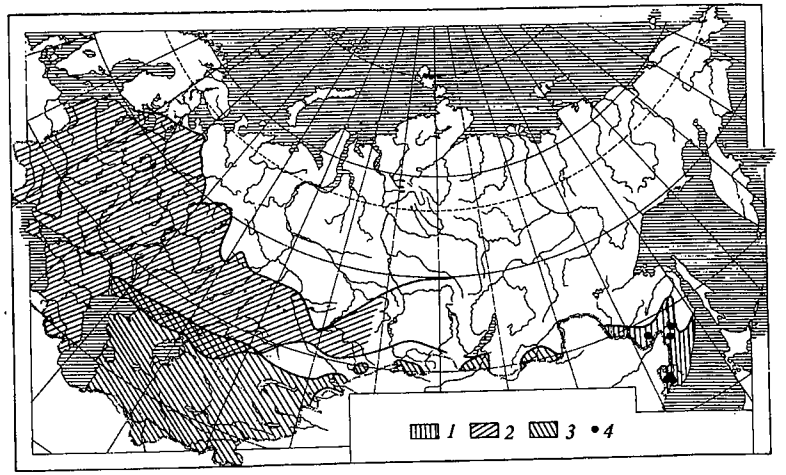


Рис. 3. Ареалы зайцев (*Lepus*):

1 — L. mandshuricus, 2 — L. europaeus, 3 *— L. capensis, 4* — точки иаходок *L. europaeus* за пределами ареала (акклиматизация).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ЗАЙЦЕВ (РОД LEPUS) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

1 (2). Длина ушной раковины равна длине головы или лишь немного превышает ее. Основания волос на спине темно-серые. Низ хвоста светло-буроватый, не резко отличается от окраски его верха. Зимний мех не белый и не светлее летнего. Длина костного неба равна наибольшей совместной ширине резцовых отверстий . . . . . **Маичжурский заяц — L. (Allolagus) mandshuricus** Radde (с. 24, см. рис. 5).

2 (1). Длина ушной раковины значительно превышает длину головы. Основания волос на спине иного цвета. Низ хвоста белый, резко отличается от окраски его верха. Зимний мех белый полностью, либо частично, либо несколько светлее летнего. Костное небо короче наибольшей совместной ширины резцовых отверстий.

3 (6). Зимний мех белый полностью или частично. Передние части надглазничных отростков слабо развиты (см. рис. 6, 8).

4 (5). Окраска летнего меха на спине с мелким штриховатым рисунком. Зимний мех полностью белый. Хвост округлой формы (рис. 4, *1*). Основание переднего верхнего резца достигает шва, соединяющего межчелюстную и верхнечелюстную кости. Передний край нижнечелюстной ветви направлен вверх почти вертикально . . . . . **Заяц-беляк — L. (Lepus) timidus** L. (с. 26, см. рис. 6).

5 (4). Окраска летнего меха на спине с крупным пестрым рисунком. Зимний мех белеет не полностью, на спине остается темным. Хвост удлиненный (рис. 4, *2*). Основание переднего верхнего резца не доходит до шва, соединяющего межчелюстную и верхнечелюстную кости. Передний край нижнечелюстной ветви отогнут назад . . . . . **Заяц-русак — L. (Lepus) europaeus** Pall. (с. 29, см. рис. 8).

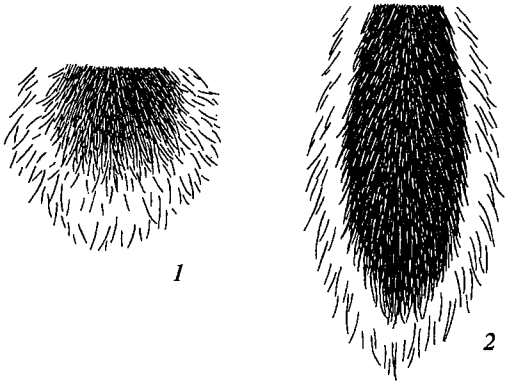


Рис. 4. Форма хвостов у зайцев (*Lepus*):

1 — заяц-беляк (*L. timidus*), *2* — заяц-русак (*L. europaeus*).

6 (3). Зимний мех лишь немного светлее летнего. Передние части надглазничных отростков хорошо развиты (см. рис. 10) . . . . . **Капский заяц — L. (Lepus) capensis** L. (с. 31).

1. Манчжурский заяц — Lepus (Allolagus) mandshuricus Radde, 1861.

Длина тела 430—490 мм, ступни — 110—130 мм, ушной раковины — 75—90 мм (равна длине головы или чуть превышает ее). Окраска летнего меха на спине интенсивно охристо-бурая с примесью черного, бока головы светлее общей окраски тела, брюхо грязно-белого цвета. По середине спины проходит полоса из более длинных волос с окончаниями черно-коричневого цвета. Грудь, бока тела и конечности бледно-розовато-палевые; горло от чисто белого до желтоватого. Зимний мех практически не отличается от летнего. Известны случаи меланизма.

Череп (рис. 5) слабо выпуклый, общая длина его 82—89 мм. Костное небо относительно длинное, длина его равна наибольшей совместной ширине резцовых отверстий. Скуловой отросток верхнечелюстной кости широкий. Передняя часть надглазничных отростков слабо развита. Слуховые барабаны относительно небольшие, слабо вздутые. Передний край нижнечелюстной ветви почти выпрямлен. Тело нижнечелюстной кости сравнительно высокое. Передняя поверхность резцов с продольными бороздками. Входящие складки на P^3—M^2 с гофрированными краями.

Посткраниальный скелет характеризуется сравнительно короткими костями конечностей. Локтевая кость длиннее плечевой чуть более чем на длину локтевого отростка; кости голени срастаются в их нижней половине. Длина задних конечностей превышает длину передних в 1.5 раза.

Кариотип не описан.

Распространение (см. рис. 3). На территории бывшего СССР находится северная часть ареала вида. Распространен в долине среднего и частично нижнего течения Амура и по всему Приморью: хр. Сихотэ-Алинь, Приморский кр. Китай (Манчжурия), Сев. Корея.

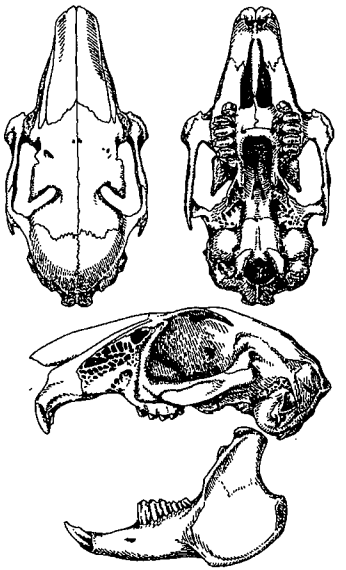


Рис. 5. Череп манчжурского зайца (*Lepus mandshuricus*).

Образ жизни и значение для человека. Наиболее типичными биотопами являются небольшие увалы вдоль рек и ключей, поросшие древесной растительностью с густым подлеском. Держится на низких водораздельных участках со скалами и каменистыми завалами, которые используются в качестве постоянных убежищ, в поймах рек и на островах с густыми зарослями кустарников. Зимой предпочитает южные крутые склоны сопок, где скапливается мало снега. Охотно заселяет гари и лесосеки, где происходит порослевое возобновление широколиственных пород. Избегает открытых мест; наличие убежищ обусловливает не только распределение, но и плотность заселения территории. Убежища используются многократно; в относительно однородном биотопе живет отдельными поселениями. Имеет индивидуальные участки, которые в поперечнике не превышают нескольких сотен метров. Характерна ночная активность. Питается травянистой (до 120 видов) и кустарниковой (до 40 видов) растительностью. Отмечено, что распространение совпадает с ареалом леспедецы двуцветной и не выходит за границы ее произрастания. Размножение начинается в феврале, продолжается до августа; в год приносит 2—3 помета, в каждом по 2—6 детенышей. Молодые рождаются с хорошо развитым волосяным покровом. Линька заканчивается в начале мая.

Географическая изменчивость и подвиды не описаны.

Основная литература. Юдаков А.Г., Николаев И.Г. Некоторые данные по биологии маньчжурского зайца — *Caprolagus (Allolagus) brachyurus mandschuricus* Radde // Тр. Биол.-почв. ин-та ДВНЦ АН СССР. Нов. сер. 1974. Т. 17 (120). С. 65—74; Angermann R. Beitrage zur Kenntnis der Gattung *Lepus*. 2. Der taxonomische Status von *Lepus brachyurus* Temmink und *Lepus mandshuricus* Radde // Mitt. Zool. Mus. Berlin. 1966. Bd. 42. S. 321—335.

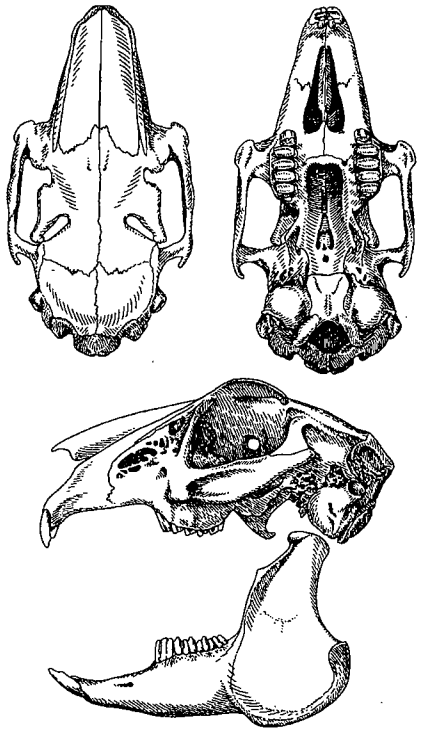


Рис. 6. Череп зайца-беляка (*Lepus timidus*).

2. Заяц-беляк — Lepus (Lepus) timidus Linnaeus, 1758.

Длина тела 450—800 мм, ступни — 125—190 мм, ушной раковины — 120—140 мм. Длина ушной раковины превышает длину головы. Окраска летнего меха сильно варьирует в разных частях ареала, однако сохраняет общий тон, характерный для вида: бурый, серый, коричневый или охристо-бурый разных оттенков с мелким светлым штриховатым рисунком, образованным охристыми концами остевых волос. Кончики ушных раковин и летом, и зимой черные, хвост округлой формы (см. рис. 4, *1*) сверху светло- или темно-серый. Летние волосы более короткие и редкие, чем зимние. Окраска меха зимой белая.

Череп (рис. 6) сравнительно массивный, широкий, с несколько уплощенной мозговой капсулой. Общая длина его 95—107 мм. Носовые кости короткие. Орбита небольшая, вытянутая, в передней части несколько сужена. Надглазничные отростки широкие, их задние части крупные, имеют треугольную форму, передние развиты очень слабо или редуцированы. Скуловые дуги массивные. Слуховые барабаны округлой формы и немного вздутые. Нижнечелюстная кость длинная и массивная, передний край ее ветви направлен вверх почти вертикально, тело массивное и высокое. Основание верхнего резца расположено на границе между межчелюстной и верхнечелюстной костями. На верхних зубах (P^3—M^2) передняя часть входящих складок имеет гофрированный край.

В строении и пропорциях костей посткраниального скелета обнаруживается большое сходство с русаком, при этом трубчатые кости относительно тоньше. Головка плечевой кости узкая и удлиненная в передне-заднем направлении, дельтовидная шероховатость развита сильно, гребнеобразна. Плечевая кость короче локтевой на длину локтевого отростка. Запирательное отверстие на безымянной кости сравнительно широкое, наименьший его диаметр составляет 70% наибольшего. На бедренной кости все три вертела развиты сильнее, чем у русака. Область срастания малой и большой берцовых костей составляет более 60% общей длины голени.

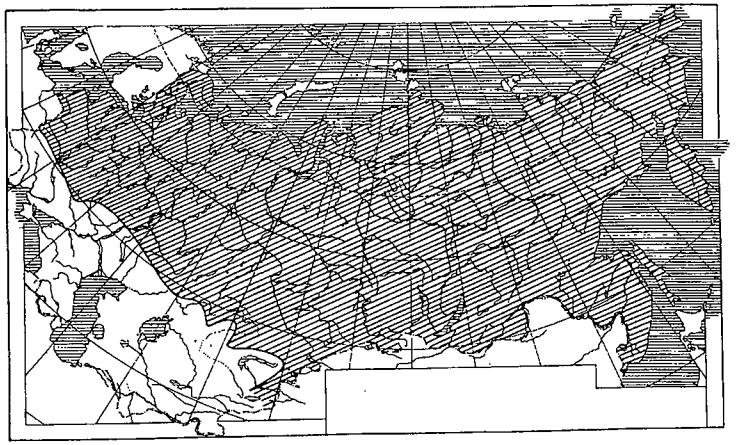


Рис. 7. Ареал зайца-беляка (*Lepus timidus*).

На территории бывшего СССР ископаемые остатки известны из верхнеплейстоценовых отложений Крыма, верхнего Дона, из района среднего течения Урала, западного Забайкалья (гора Тологой).

Распространение (рис. 7). В пределах бывшего СССР — от западных до восточных границ, на север до зоны тундр включительно, южная граница ареала проходит по южным окраинам лесной зоны. Тундровая и лесная зоны Сев. Европы (Ирландия, Шотландия, Скандинавия), Альпы, северо-восточная часть Польши, Сев. Монголия, Сев.-Вост. Китай, Япония (о. Хоккайдо).

Образ жизни и значение для человека. Основные места обитания — окраины лесов различных типов; предпочитает густое мелколесье и заросли кустарников (ивы, ольхи и др.). В тундровой зоне селится в зарослях кустарников, в лесостепной и степной зонах — по опушкам леса, в зарослях камышей по берегам рек и озер, по оврагам, в высоких травах. В мелкосопочнике и горах встречается от подножия до альпийского пояса. Селится недалеко от воды. Постоянных нор не устраивает. Убежища представлены леж-

ками, которые используются неоднократно, если зверьков не беспокоят. Летом для лежки приминает траву; зимой иногда выкапывает в снегу небольшую ямку по размерам тела. В летнее время питается травянистыми растениями и молодыми побегами кустарников и деревьев. Зимой основная пища — ветки таволги, черной смородины, ивы, черемухи, осины, березы, лещины, дуба, клена, редко сухая трава. Ведет сумеречный образ жизни. Наиболее активен в вечерние и утренние часы, ночью активность прекращается; живет поодиночке, кроме самок с выводками. Временные скопления зверьков наблюдаются во время гона или переселений, однако они быстро распадаются. Размножение начинается в феврале—марте, в разных частях ареала продолжается от 2 до 4 мес. Продолжительность беременности 50 дн. Зрячие, покрытые шерстью детеныши рождаются под кустами или каким-либо другим прикрытием. Приносит 2—3 помета в год по 3—8 детенышей в каждом; на севере ареала — только 1 помет. Весенняя линька начинается в марте и длится 75—80 дн., заканчиваясь к середине мая; длительность осенней линьки такая же, заканчивается она в конце ноября. Численность испытывает значительные изменения по годам в зависимости от разнообразных факторов: эпизоотии, бескормица и др.

Является ценным промысловым животным. Ежегодно добывается в значительном количестве ради мяса и шкурок, объект любительской охоты. В местах развитого садоводства, в питомниках повреждает деревья и кустарники. Известны факты заражения людей туляремией от беляков в период охотничьего сезона.

Географическая изменчивость и подвиды. Установлены 16 подвидов, из них на территории бывшего СССР — 10.

1. *L.* (*L.*) *t. timidus* L., 1758. Окраска летнего меха буровато-серая с примесью палево-серого и черноватого. Передне-внутренний край ушной раковины черно-бурый со слабой палево-рыжеватой рябью. Распространение: Кольский п-ов, Карелия, Валдайская возв., Вологодская, Костромская, Вятская и Пермская обл., Зап. Сибирь (южная часть), Алтай; Финляндия.

2. *L.* (*L.*) *t. kozhevnikovi* Ognev, 1929. Окраска меха ржаво-буроватая. Передне-внутренний край ушиой раковины черный или черно-бурый. Распространение: ареал на севере ограничен южной границей номинативного подвида, Ленинградская обл., Прибалтика, на юге — южной границей вида, на востоке — по хр. Южн. Урал.

3. *L.* (*L.*) *t. sibiricorum* Johansen, 1923. Окраска меха светло-серая, без примеси рыжих тонов. Передне-внутренний край ушной раковины по окраске сходен со спиной. Распространение: равнинная часть Зап. Сибири, на севере граница проходит между реками Чулым и Тара, на юге — около Абакана, Семипалатинска, Калбинского хр., Зайсанской впадины и северной части Семиречья.

4. *L.* (*L.*) *t. transbaikalicus* Ognev, 1929. Окраска меха темная, тускло-буроватая с примесью черновато-серого. Окраска ушной раковины сходна с таковой спины. Распространение: Забайкалье, хр. Большой Хинган.

5. *L.* (*L.*) *t. gichiganus* J. Allen, 1903. Окраска меха темно-коричнево-бурая с сильной примесью черного цвета. Передне-внутренний край ушной раковины буро-серый. Распространение: Камчатка, северная часть Охотского побережья, Центр. Якутия.

6. *L.* (*L.*) *t. mordeni* Goodwin, 1933. Окраска меха буровато-ржавого цвета с палевой примесью, перемежающейся с буровато-серой рябью. На передне-внутреннем крае ушной раковины преобладает ржавый тон с примесью черноватых волос. Распространение: Приморский кр., среднее и нижнее течение Амура.

7. *L.* (*L.*) *t. orii* Kuroda, 1928. Окраска светлая, буровато-серая. Передне-внутренний край ушной раковины сходен по окраске со спиной. Распространение: о. Сахалин.

8. *L.* (*L.*) *t. kolymensis* Ognev, 1922. Окраска серовато-бурая. Передне-внутренний край ушной раковины черный. Распространение: долины рек Колыма и Индигирка.

9. *L.* (*L.*) *t. begitschevi* Koljuschev, 1936. Окраска светло-серая, с пепельно-серым оттенком на верхней стороне шеи и в области крестца. Передне-внутренний край ушной раковины светло-серый. Распространение: от Гыданского п-ова до побережья Хатангского зал.

10. *L.* (*L.*) *t. tschuktschorum* Nordquist, 1883. Окраска тусклая, серо-буровато-палевая с примесью черных волос, образующих рябь. Передне-внутренний край ушной раковины буровато-черный. Распространение: северо-восточные окраины Чукотского п-ова.

Основная литература. Груздев В.В., Осмоловская В.И. Структура ареала зайца-беляка в Европейской части СССР // Научные доклады высшей школы. Биол. науки. 1969. N 11. С. 27—30; Ивантер Э.В. Заяц-беляк в Карельской АССР // Вопросы экологии животных. — Петрозаводск, 1969. С. 137—156; Новиков Г.А., Тимофеева Е.К. К экологии зайца-беляка на северо-востоке Ленинградской области // Охотничье-промысловые звери. — М., 1965. Вып. 1. С. 178—196; Павлинин В.Н. Заяц-беляк (*Lepus timidus* L.) // Тр. Ин-та экологии растений и животных УНЦ АН СССР. — Свердловск, 1971. Т. 1. С. 75—106; Шишикин А.С. Заяц-беляк Средней Сибири. — Красноярск, 1988. 180 с.; Angermann R. Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Lepus* (Lagomorpha, Leporidae). 3. Zur Variabilität paläarktischer Schneehasen // Mitt. Zool. Mus. Berlin. 1967. Bd. 43. S. 161—178.

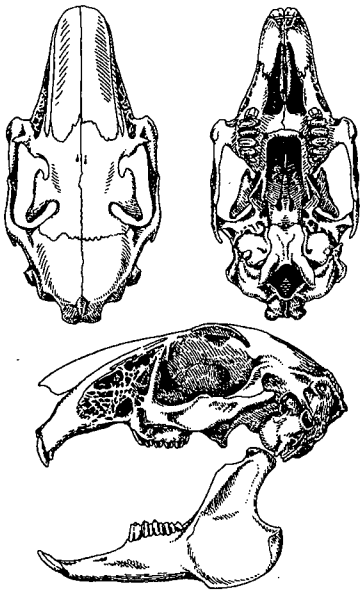


Рис. 8. Череп зайца-русака (*Lepus europaeus*).

3. Заяц-русак — Lepus (Lepus) europaeus Pallas, 1778.

Длина тела 570—680 мм, ступни — 136—185 мм, ушной раковины — 102—140 мм. Окраска меха охристо-серая, бурая, коричневая, охристо-рыжая или оливково-бурая, разных оттенков, с крупным пестрым рисунком, образованным проступающими между остевыми волосами черными или черно-бурыми концами волос подшерстка. Зимний мех на юге ареала сходен с летним, на севере — светлее. По наружному краю ушной раковины проходит черно-бурая полоса. Хвост (см. рис. 4, *2*) удлиненный, клиновидной формы, сверху черного или черно-бурого цвета, снизу чисто-белый.

Череп (рис. 8) относительно удлиненный, со вздутой мозговой капсулой. Общая длина его 90—108.5 мм. Передние и задние части надглазничных отростков узкие, развиты хорошо. Орбита большая, округлой формы. Носовые кости относительно длинные, широкие; слуховые барабаны вытянуты в направлении продольной оси черепа. Нижнечелюстная кость не длинная, тонкая, ее тело не высокое и не массивное. Передний край нижнечелюстной ветви отогнут назад. Основание верхнего резца не доходит до шва, соединяющего межчелюстную и верхнечелюстную кости. Входящие складки на P^3—M^2 с гофрированными краями, развитыми на обеих сторонах.

Для костей посткраниального скелета характерна массивность. Плечевая кость с головкой округлой формы и слабо развитой дельтовидной шероховатостью; локтевая кость значительно длиннее плечевой более чем на длину локтевого отростка. Запирательное отверстие на безымянной кости сравнительно узкое, его наименьший диаметр составляет менее 70% наибольшего. На бедренной кости все три вертела развиты слабее, чем у беляка. Область срастания малой и большой берцовых костей составляет менее 60% общей длины голени.

Достоверные ископаемые остатки известны из плейстоценовых отложений Азербайджана (Бинагади) и Крыма.

Распространение (см. рис. 3). Вся европейская часть бывшего СССР до северных побережий Ладожского и Онежского озер, Сев. Двины, на юго-восток через Вятку, Пермь, огибая с юга Уральские горы, через Курган до Павлодарской обл. на востоке. Южная граница идет через Караганду к северному Приаралью, Устюрту, Прикаспию в Закавказье. Акклиматизирован в ряде районов Южн. Сибири (предгорные районы Алтая, Салаира и Кузнецкого Алатау). Выпущен в Алтайском и Красноярском краях, в Новосибирской, Кемеровской, Иркутской и Читинской обл. Акклиматизирован на Дальнем Востоке: в Хабаровском крае выпущен в 1963—1964 гг. (Еврейская АО), в 1965 г. — в Приморском крае (Уссурийский и Михайловский р-ны). В Бурятии попытки акклиматизации не увенчались успехом. Вся Зап. Европа на север до Англии, Южн. Швеции и Финляндии, на юг до Сев. Африки, Мал. Азии и Ирана.

Образ жизни и значение для человека. Обитатель открытых пространств, лесостепных, степных, пустынно-степных ландшафтов. В лесной зоне селится на участках с луговой и кустарниковой растительностью, а также на лесных вырубках и опушках по соседству с лугами и полями. В степной зоне с пересеченным рельефом предпочитает опушки полезащитных полос. Живет по балкам, поймам рек, по залежам и посевам зерновых культур. В песчаных пустынях наиболее благоприятны для обитания берега озер, рек и проток, благодаря наличию здесь долго сохраняющихся зеленых растений и кустарников. Летом в связи с выгоранием растительности переселяется в более влажные места. Постоянных убежищ, используемых длительное время, нет; лежки располагаются в кустах, по краю колков, в жаркие дни — на открытых возвышенных местах. В поймах иногда делает лежки, выкапывая лунку в земле длиной до 50 см, шириной до 20 см и глубиной до 10 см. Зимой лежки устраиваются на снегу с подветренной стороны. Сроки линьки растянуты и зависят от климатических условий, возраста и упитанности зверьков. Весенняя линька начинается во второй половине марта и заканчивается в мае; сроки осенней зависят от времени наступления заморозков и выпадения снега: наиболее интенсивно она происходит в октябре. В весенне-летний период питается травянистой растительностью, предпочитает злаковые, бобовые, полынь, поедает культурные кормовые травы. Рацион питания практически сходен на всем ареале. Зимой питается прошлогодней травой, а также корой и ветками деревьев и кустарников. Размножаться начинает на юге ареала в январе, в средней полосе — в феврале—марте. За год приносит 2—3 выводка, на юге ареала — иногда 4, в северной части — всегда 2. В первом помете 1—2 детеныша, в последующих — 3—4 (до 8). Детеныши рождаются зрячими, в густом мягком меху. Ведет сумеречный и ночной образ жизни, во время гона активен с утра до захода солнца. Летом на кормежку выходит после 19 ч, активен до 6—7 ч утра, зимой — с 17—18 ч до 8—10 ч (Казахстан).

Является объектом спортивной охоты и ценным пушным зверем, из пуха вырабатывают лучшие сорта фетра. В годы высокой численности, особенно зимой, наносит существенный вред озимым посевам, фруктовым садам и питомникам. Является носителем и прокормителем ряда эктопаразитов — переносчиков возбудителей природноочаговых болезней. На территории бывшего СССР известны единичные находки псевдотуберкулеза, листериоза, риккетсиоза у русака. Отмечены случаи заболевания человека туляремией при контакте с больными зверьками.

Географическая изменчивость и подвиды. Описаны более 20 подвидов, из них на территории бывшего СССР — 6.

1. *L.* (*L.*) *e. hybridus* Pallas, 1811. Летний мех яркого охристо-рыжего цвета с темным пестрым рисунком. Зимний мех светлее, сильно развиты серые тона. Распространение: центральные районы европейской части бывшего СССР.

2. *L.* (*L.*) *e. tesquorum* Ognev, 1923. Окраска летнего меха тусклая, буровато-серая с хорошо выраженной чернотой. Зимний мех белее и серее летнего. Распространение: лесостепная и степная зоны европейской части бывшего СССР, на юге — до Сев. Кавказа.

3. *L.* (*L.*) *e. transsylvanicus* Matschie, 1901. Окраска летнего меха буровато-охристая или буровато-оливковая с сильно развитой чернотой. Зимний мех темнее летнего. Распространение: Крым, Молдавия; Румыния, Балканы.

4. *L.* (*L.*) *e. caucasicus* Ognev, 1929. Окраска летнего меха буровато-охристая с сероватым налетом или буровато-желтовато-серая. Зимний мех темнее. Распространение: Главный Кавказский хр. и прилегающие к нему с севера районы, черноморское побережье Кавказа.

5. *L.* (*L.*) *e. cyrensis* Satunin, 1905. Окраска летнего меха охристо-буровато-серая, зимняя светлее. Распространение: восточное Закавказье; Сев. Иран и Мал. Азия.

6. *L.* (*L.*) *e. caspicus* Ehrenberg, 1832. Окраска летнего меха охристо-рыжеватая или охристо-буроватая, зимняя — несколько светлее. Распространение: Астраханская, Уральская, Гурьевская и Актюбинская обл.

Основная литература. Груздев В.В. Экология зайца-русака. — М., 1974. 163 с.; Львов И.А. К экологии зайца-русака в преобразованных ландшафтах Украины // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1969. Т. 74, вып. 6. С. 30—36.

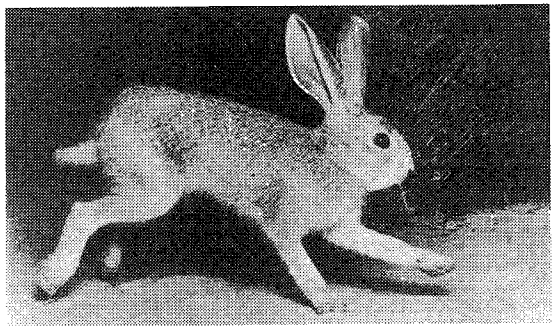


Рис. 9. Капский заяц (*Lepus capensis*). Фото И.М.Фокина.

4. **Капский заяц — Lepus (Lepus) capensis** Linnaeus, 1758 (рис. 9).

Длина тела 430—580 мм, ступни — 100—135 мм, ушной раковины — 85—115 мм. Окраска меха спины и боков тела серая с буроватым или охристым налетом, головы — более темная. Чередование остевых волос светлого и темного оттенков создает ярко выраженную штриховку. Верхние края ушных раковин с темной каймой. Хвост клиновидной формы, с кистью на конце; его дорсальная поверхность черная, реже темно-коричневая; снизу хвост белый.

Общая длина черепа 82—95 мм. Мозговая капсула вздутая (рис. 10). Передние и задние части надглазничных отростков хорошо развиты. Гребни скуловых отростков верхнечелюстных костей развиты слабо. Орбита округлая. Барабаинные камеры сравнительно крупные. Нижнечелюстная кость сравнительно массивная, передний край ее ветви слабо отогнут назад. Корневая часть верхнего резца доходит до шва между межчелюстной и верхнечелюстной костями. Входящая складка на P^3—M^2 с развитыми гофрированными краями.

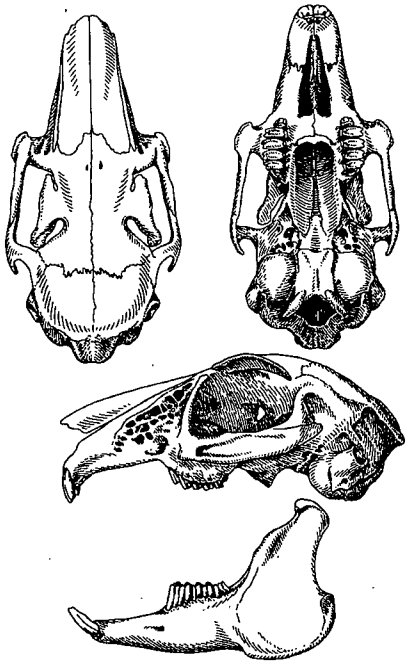


Рис. 10. Череп капского зайца (*Lepus capensis*).

Для костей посткраниального скелета характерны более мелкие размеры и более тонкие трубчатые кости, чем у русака и беляка. Головка плечевой кости имеет округлую форму, дельтовидная шероховатость в виде ясно выражеиного гребня. Локтевая кость длиннее плечевой на две длины локтевого отростка. Запирательное отверстие на безымянной кости округлой формы, его наименьший диаметр составляет около 90% наибольшего. Все три вертела на бедренной кости развиты хорошо. Область срастания малой и большой берцовых костей составляет чуть более 60% общей длины голени.

Достоверные ископаемые остатки не известны. Вид, близкий к *L. c. tolai* Pall., найден в среднеплейстоценовых отложениях местонахождения Береговая (западное Забайкалье), в Узбекистане и плейстоценовых отложениях Сев. Китая.

Распространение (см. рис. 3). От северо-восточного Прикаспия, через Устюрт и Туркмению на восток до Тянь-Шаня и оз. Зайсан, Средн. Азия. Северная граница ареала проходит по 48° с. ш. Обитает в Чуйской степи, в Забайкалье (юг Бурятии и Читинская обл.). Африка (кроме западной части), Аравийский п-ов, Сев.-Вост. Иран, Сев. Пакистан, Афганистан, Сев.-Зап. Индия, вся пустынно-степная зона Монголии, Сев.-Вост. Китай.

Образ жизни и значение для человека. Наиболее типичные места обитания — пустыни и полупустыни; обладает значительной экологической пластичностью, поэтому живет как на равнинах, так и в горах, где поднимается до 3000 м над ур. м. (центральный Тянь-Шань). Предпочитает бугристые пески, солончаки, межбугровые балки, поросшие растительностью; обитает в долинах рек, в поймах; в горах держится на южных склонах со степной растительностью или в горных полупустынях; в глинистой пустыне редок. Ведет оседлый образ жизни, совершая небольшие миграции или кочевки, связанные с условиями питания, размножением, защитой от хищников или реакцией на неблагоприятные внешние условия. Образует временные группировки до трех десятков зверьков во время гона, а иногда и в зимний период в стациях "переживания". Норы не роет, пользуется овальной формы неглубокими лежками, расположенными у тропы или на гребне бугра под кустом. В горах лежки обычны под камнями; молодые зверьки при опасности прячутся в норы грызунов. В горно-лесном поясе и высокогорье (Таджикистан) в качестве логова использует старые норы красных сурков. Линяет 2 раза в год — весной и осенью. Весенняя линька начинается в феврале—марте и продолжается до конца июня; осенняя в разных частях ареала длится с сентября по декабрь. Основными кормами служат зеленые части растений, а также корни и луковицы; в аридной зоне поедает до 120 видов растительности, однако наиболее предпочительны 20. Весной, в период бурного развития травостоя в пустыне, питается сочными вегетативными частями эфемеров. Летом, в связи с увяданием их, переходит к питанию полынями, акацией и пустынными злаками. В горно-лесном поясе наиболее разнообразные и благоприятные кормовые условия находит в арчевых и орехово-плодовых лесах, где питается также злаковыми, бобовыми, полынями. После установления глубокого снежного покрова зверьки перемещаются в нижнюю часть склонов или в течение дня совершают перекочевки вниз в долину, где кормятся на свободных от снега местах. Зимой поедают молодые побеги и кору различных деревьев и кустарников.

Сроки размножения варьируют в разных частях ареала; в долинах и предгорьях оно начинается в январе—феврале и продолжается до июля, в горных и высокогорных районах — с марта по август. Продолжительность беременности 45—48 дн. Число пометов в год — 3—4, в каждом по 3—6 детенышей. Ведет сумеречно-ночной образ жизни. Весной и зимой активен в утренние и вечерние часы, в лесу и высокогорьях активен рано утром и вечером до захода солнца, ночью большей частью отдыхает. Максимум активности, наблюдающийся в феврале—апреле, связан с периодом размножения; повышена она также в сентябре—октябре, после окончания сезона размножения в период расселения молодых.

Является одним из основных носителей возбудителя туляремии, а в природных очагах чумы — чумного микроба. В ряде мест вредит посевам хлебных злаков и бахчевым культурам. Добывается ради мяса и шкурки, шерсть используется в фетровой промышленности. В Забайкалье взят под охрану.

Замечания по систематике. В рассматриваемый вид включают разнообразные формы зайцев, обитающие на огромной территории от Южн. Африки до Китая, в т. ч. толая (*L. c. tolai* Pall.) и песчаника (*L. c. lehmanni* Severtz.), ранее считавшихся самостоятельными видами.

Географическая изменчивость и подвиды. Описаны 12 подвидов, из них на территории бывшего СССР — 5.

1. *L.* (*L.*) *c. tolai* Pallas,1778. Летняя окраска варьирует от охристо-бурой до охристо-рыжей, с мелким пестрым рисунком, зимний мех светлее летнего. Распространение: южное Забайкалье (Бурятия и Читинская обл.); Сев. Монголия и Сев.-Вост. Китай.

2. *L.* (*L.*) *c. lehmanni* Severtzov, 1873 (= *L. tibetanus* Waterhouse, 1841). Окраска летнего меха бледная, серо-палевая, несколько затемнена черноватой рябью, которая становится более интенсивной у зимнх особей. Распространение: Южн. Казахстан, Киргизия, Узбекистан к югу до Ферганы и Ташкента, южный Алтай (Чуйская степь).

3. *L.* (*L.*) *c. buchariensis* Ognev, 1922. Окраска летнего меха бледная, песчано-палевого цвета с красновато-ржавым оттенком. Зимний мех с темным штриховатым рисунком. Распространение: Таджикистан, Юго-Вост. Узбекистан.

4. *L.* (*L.*) *c. pamirensis* Günther, 1875. Окраска летнего меха палево-серая с охристо-серым оттенком. Распространение: Памир.

5. *L.* (*L.*) *c. desertorum* Ognev et Heptner, 1928. Окраска летнего меха бледная, палево-песчаная с небольшой примесью черноватых волос; зимний мех светлее, черноватая рябь выражена более ярко. Распространенне: Южн. и Юго-Зап. Туркмения.

Основная литература. Доржиев Ц.З., Носков В.Т. Современное состояние зайца-толая в Западном Забайкалье // Редкие виды млекопитающих и их охрана. — М., 1983. С. 52—53; Шадов Н. Зимнее размножение и численность зайца-толая в Кара-Кумах // Экология. 1974. N 6. С. 94—96.

2. Сем. ПИЩУХОВЫЕ — OCHOTONIDAE Thomas, 1897

Размеры небольшие. Длина тела не превышает 290 мм. Ушные раковины короткие (до 36 мм), округлой формы, покрыты волосами на обеих сторонах. Длина вибрисс у разных видов от 45 мм до 90 мм. Задние конечности немного длиннее передних. Хвост снаружи не заметен. Характерна сезонная смена окраски; летом преобладают яркие тона: бурые, охристо-песчаные, рыжие, красные и коричневые, зимой — сероватые и палевые. У большинства видов подушечки пальцев голые. На передних конечностях 5 пальцев, на задних — 4. Сосков 2 или 3 пары.

Череп удлиненной формы, уплощенный, у подавляющего большинства слабо выпуклый. На боковых сторонах верхнечелюстных костей перед орбитами по одному сравнительно крупному отверстию (см. рис. 14). Носовые кости расширяются в направлении вперед. Надглазничные отростки лобных костей отсутствуют. Межглазничный промежуток, по сравнению с зайцевыми, узкий. Скуловые кости с длинными задними отростками, концы которых достигают сравнительно крупных слуховых барабанов с губчатыми костными стенками. Костное небо короткое. Тело нижнечелюстной кости низкое, ее ветвь высокая с коротким сочленовным отростком; венечный отросток представлен небольшим бугорком. Угловой отдел не широкий; величина угловой вырезки варьирует. Соединение нижнечелюстных костей подвижное.

Зубная формула: $I\frac{2}{1}, C\frac{0}{0}, P\frac{3}{2}, M\frac{2}{3} = 26$. Передняя пара верхних резцов с медиально расположенной бороздкой на передней поверхности, режущий край их с глубокой треугольной вырезкой (см. рис. 2, *2*). На P^2 одна, редко две передние входящие складки; на P^4—M^2 входящие складки с гладкими краями (см. рис. 2, *5*). Каждый из нижних щечных P_4—M_2 состоит из двух призм, соединенных цементом; P_3 состоит из двух сегментов, соединенных между собой перемычкой различной величины, имеет одну внутреннюю и две наружные входящие складки (см. рис. 2, *6*). M_3 состоит из одного конида.

В позвоночном столбе Th 17, L 5, S 4, Cd 8—9. Грудная клетка длинная, овальная в поперечном сечении; ребра узкие, округлые, со слабо развитыми бугорками. Ключицы хорошо развиты. Поясничные и крестцовые позвонки с невысокими остистыми отростками, при этом поясничные мало отличаются по величине от последних грудных. Крестец сравнительно длинный, узкий, со слабо развитыми крыльями. Трубчатые кости сравнительно короткие. Плечевая кость длиннее костей предплечья, головка ее округлая, дистальный эпифиз уплощен в передне-заднем направлении, сравнительно широкий. Кости предплечья плотно соединены в дистальной части примерно на протяжении их трети; в средней части между диафизами имеется довольно широкое межкостное пространство. Локтевая кость массивнее лучевой. Ширина суставной площадки для сочленения локтевой кости с лучевой значительная. Кисть относительно укорочена и расширена. Длина лобкового симфиза значительно меньше длины запирательного отверстия. Подвздошная кость длиннее седалищной; по форме она угловатая, с хорошо развитым гребнем, переходящим в крючок. Бедренная кость относительно короткая и массивная, несколько сжата спереди назад. Кости голени массивные. Гребень большой берцовой костн развит сильно и значительно выступает вперед, на его дистальном конце имеется клювовидный отросток. Малая берцовая кость прирастает к большой; кости плюсны короткие, но сравнительно широкие.

Свод желудка сильно выражен, заметно возвышается над областью входа пищевода; форма ворсинок в двенадцатиперстной кишке конусовидная с расширенным основанием. Слепая кишка длинная, превышает длину тела в 1.5 раза; спиральная складка имеет значительное количество витков; аппендикс длиннее, чем у зайцевых.

Происхождение, по-видимому, связано с Amphilaginae Gureev (сем. Palaeolagidae Dice). На территории бывшего СССР наиболее древние ископаемые остатки известны с позднего олигоцена (Казахстан).

Одни виды приспособились жить в условиях открытых пространств и рыть норы, другие — в каменистых биотопах открытых и лесных ландшафтов, используя естественные убежища. Характерно запасание корма, выраженное в разной степени. Размеры запасов — "стожков" сена — различаются у разных видов: от небольших до значительных, весом в несколько килограммов. Детеныши рождаются голыми и слепыми.

Распространены преимущественно в Азии, проникают в Юго-Вост. Европу, населяют северо-западную часть Сев. Америки.

Наносят значительный вред, уничтожая всходы и подрост кедра в Сибирн. В полупустынной зоне на пастбищах истребляют растения и нарушают структуру почв в результате роющей деятельности. В Пакистане отмечены как вредители сельскохозяйственных культур и фруктовых деревьев. В местах контакта с сурками и сусликами могут быть как второстепенными, так и основными носителями возбудителя чумы.

В составе семейства 14 вымерших и 1 современный род.

Основная литература. Бернштейн А.Д. Семейство Lagomyidae Lilljeborg, 1866 — пищухи // Медицинская териология. — М., 1979. С. 68—82; Воронцов Н.Н., Иваницкая Е.Ю. Сравнительная кариология пищух (Lagomorpha, Ochotonidae) Северной Палеарктики // Зоол. журн. 1973. Т. 52, вып. 4. С. 584—588; Ербаева М.А. Пищухи кайнозоя (таксономия, систематика, филогения). — М., 1988. 224 с.; Потапкина А.Ф. Распространение и биология пищух (Ochotonidae) // Тр. Биол. ин-та Сиб. отд. АН СССР. 1975. Вып. 23. С. 92—103; Mitchell R.M. The *Ochotona* (Lagomorpha: Ochotonidae) of Asia // Proc. Symp. Qinghai-Xizang (Tibet) Plateau. N. Y., 1981. P. 1031—1038.

1. Род ПИЩУХИ — OCHOTONA Link, 1795

Основные признаки рода те же, что и семейства.

Тело сравнительно массивное, вальковатое, его длина от 100 мм до 285 мм. Окраска меха варьирует в широких пределах от серовато-бурой до ржаво-красной разных оттенков. На ушных раковинах часто имеется краевая светлая или белая кайма, развитая в разной степени; на боках шеи, за ушами, иногда на затылке располагаются пятна или полосы, образованные более светлыми волосами. Орбиты широко открыты сверху. У ряда видов на лобных костях имеется одна пара отверстий. Строение os penis и слуховых косточек видоспецифично.

Обитатели открытых равнин и предгорий, высокогорных ландшафтов, каменистых россыпей и лесов, поднимаются в горы выше 6000 м над ур. м. (Гималаи).

Достоверные ископаемые остатки известны с миоцена (Сев. Китай), многочисленны в плиоценовых и плейстоценовых отложениях в Европе, Азии и Сев. Америке; на Украине — с раннего плиоцена (*Ochotona antiqua* Pidopl.).

Распространение рода совпадает с таковым семейства. На территории бывшего СССР — от среднего Заволжья на западе до государственной границы России на востоке, включая Казахстан, Юго-Зап. Туркмению, горные системы Средн. Азии, Зап. и Вост. Сибирь, Алтай, Забайкалье, Дальний Восток, Чукотский п-ов и Камчатку. Изолированно — на Сев. Урале и п-ове Таймыр.

Включает 8 подродов, объединяющих 21 вид. На территории бывшего СССР обитают 8 видов, объединяемых в 5 подродов: *Lagotona* Kretzoi, 1941; *Pika* Lacepede, 1799; *Conothoa* Lyon, 1904; *Ochotona* Link, 1795; *Büchneria* Erbajeva, 1988.

Основная литература. Кирьянов Г.И. Пищухи (*Ochotona* Link) в Алтайском крае // Териология. Т. 2. — Новосибирск, 1974. С. 284—285; Наумов Р.Л., Лабзин В.В. Пищухи // Итоги мечения млекопитающих. — М., 1980. С. 98—107; Формозов Н.А. Адаптивность поведения пищух к жизни в каменистых биотопах // Экология, структура популяций и внутривидовые коммуникативные процессы у млекопитающих. — М., 1981. С. 245—263; Формозов Н.А. Звуковая сигнализация пищух (*Ochotona*, Lagomorpha) (географические, систематические и экологические аспекты): Автореф. канд. дис. — М., 1991. 24 с.; Экология пищух фауны СССР. Сб. статей. — М., 1991. 94 с.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ПИЩУХ (РОД OCHOTONA) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

А. По наружным признакам

1 (2). В окраске летнего меха преобладают темные бурые тона, на спине и боках мех с палевыми пестринками. Ушные раковины с широкой светлой краевой каймой, рядом с которой на внутренней поверхности ушной раковины проходит темная полоса . . . . . **Степная пищуха — O. (Lagotona) pusilla** Pall. (с. 38).

2 (1). Окраска летнего меха иная, преобладают палевые, охристые или красные тона, на спине и боках палевых пестрин нет. На ушных раковинах иет светлой краевой каймы, а если есть, то узкая; темной полосы на внутренней поверхности ушной раковины нет.

3 (8). В окраске летнего меха преобладают яркие охристо-ржавые, ржаво-красные или коричневатые тона разных оттенков.

4 (7). По краю ушной раковины проходит узкая светлая кайма.

5 (6). Длина тела более 200 мм. Длина вибрисс более 60 мм (до 70 мм) . . . . . **Алтайская пищуха — O. (Pika) alpina** Pall. (с. 41).

6 (5). Длина тела менее 200 мм. Длина вибрисс менее 60 мм (до 55 мм) . . . . . **Северная пищуха — O. (Pika) hyperborea** Pall. (с. 43).

7 (4). На ушной раковине узкой светлой каймы нет . . . . . **Красная пищуха — O. (Büchneria) rutila** Severtz. (с. 54, см. рис. 22).

8 (3). Окраска летнего меха иная, тусклая, с преобладанием охристо—серых и буровато-палевых оттенков.

9 (10). Ушные раковины очень большие, длина их более 25 мм (до 36 мм) . . . . . **Большеухая пищуха — O. (Conotoa) macrotis** Günth. (с. 48).

10 (9). Ушные раковины небольшие, длина их не более 25 мм.

11 (12). По краю ушной раковины проходит узкая светлая кайма . . . . . **Даурская пищуха—O. (Ochotona) daurica** Pall. (с. 50).

12 (11). На ушной раковине узкой светлой каймы нет.

13 (14). Окраска летнего меха пестрая, особенно в задней части спины; на загривке мех светлее, чем основной тон спины . . . . . **Рыжеватая пищуха — O. (Ochotona) rufescens** Gray (с. 52, см. рис. 20).

14 (13). Окраска летнего меха однотонная; мех на загривке не светлее, чем основной тон спины . . . . . **Монгольская пищуха — O. (Pika) pallasi** Gray (с. 46).

Б. По черепу

1 (10). Резцовые отверстия либо полностью разделены выростами межчелюстных костей на передние и задние части, либо между ними сохраняется узкое соединение.

2 (3). Лицевой отдел черепа короткий и широкий, его ширина на уровне передних краев верхнечелюстных костей составляет более 80% длины диастемы. На P_3 передний сегмент мелких размеров (длина, как правило, не более $\frac{1}{3}$ длины зуба), он широко слит с задним; внутренний край заднего сегмента наклонен к продольной оси зуба (рис. 11, *3, 4*) . . . . . **Степная пищуха — O. (Lagotona) pusilla** Pall. (с. 38, см. рис. 12).

3 (2). Лицевой отдел черепа удлиненный, узкий, его ширина на уровне передних краев верхнечелюстных костей составляет менее 80% длины диастемы. На P_3 передний сегмент крупный (длина его составляет $\frac{1}{3}$ и более длины зуба), он полностью отделен от заднего, либо слияние выражено слабо; внутренний край заднего сегмента параллелен продольной оси зуба (рис. 11, *5*).

4 (9). Длина черепа взрослых не менее 45 мм. Длина диастемы более 8 мм.

5 (6). Межглазничный промежуток выпуклый и узкий, ширина его составляет менее 60% коронарной длины $P^2—M^2$ . . . . . **Монгольская пищуха — O. (Pika) pallasi** Gray (с. 46, см. рис. 17).

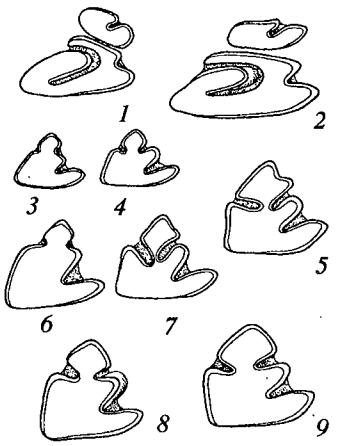


Рис. 11. Строение зубов пищух (*Ochotona*):

1 — $P^2—P^3$, *3* — P_3 (*O. pusilla pusilla*); *2* — $P^2—P^3$, *4* — P_3 (*O. p. angustifrons*); *5* — P_3 (*O. alpina*); *6* — P_3 (*O. rufescens*); *7* — P_3 (*O. daurica*); *8* — P_3 (*O. macrotis*); *9* — P_3 (*O. rutila*).

6 (5). Межглазничный промежуток уплощенный и широкий, ширина его составляет более 60% коронарной длины $P^2—M^2$.

7 (8). Мозговой отдел черепа вздутый, с заметным сужением перед отверстиями наружного слухового прохода . . . . . **Красная пищуха — O. (Büchneria) rutila** Severtz. (с. 54, см. рис. 23).

8 (7). Мозговой отдел черепа не вздутый, без заметного сужения перед отверстиями наружного слухового прохода . . . . . **Алтайская пищуха — O. (Pika) alpina** Pall. (с. 41, см. рис. 14).

9 (4). Длина черепа взрослых менее 45 мм, длина диастемы менее 8 мм . . . . . **Северная пищуха — O. (Pika) hyperborea** Pall. (с. 43).

10 (1). Резцовые отверстия не разделены на передние и задние части.

11 (12). Ширина межглазничного промежутка превышает наибольшую совместную ширину резцовых отверстий; на лобных костях гребни отсутствуют, имеются отверстия . . . . . **Большеухая пищуха — O. (Conotoa) macrotis** Günth. (с. 48, см. рис. 18).

12 (11). Ширина межглазничного промежутка не превышает наибольшей совместной ширины резцовых отверстий; на лобных костях имеются гребни, отверстия отсутствуют.

13 (14). Носовые кости постепенно сужаются в направлении назад, перехват в их средней части отсутствует. Длина переднего сегмента P_3 составляет половину длины зуба, он полностью отделен от заднего (рис. 11, *7*) . . . . . **Даурская пищуха — O. (Ochotona) daurica** Pall. (с. 50, см. рис. 19).

14 (13). Носовые кости резко сужаются в направлении назад; в их средней части имеется хорошо выраженный перехват. Длина переднего сегмента P_3 составляет не более трети длины зуба, он широко слит с задним (рис. 11, *6*) . . . . **Рыжеватая пищуха — O. (Ochotona) rufescens** Gray (с. 52, см. рис. 21).

1. Степная пищуха — Ochotona (Lagotona) pusilla Pallas, 1769.

Длина тела 165—203 мм, ступни — 25—36 мм, ушной раковины — 17—21 мм. Вибриссы короткие, не более 45 мм. Окраска меха темная, буровато-серая с палевыми пестринками; зимний мех более светлого тона. Ушная раковина с широкой светлой краевой каймой, рядом с которой на внутренней поверхности ушной раковины проходит темная полоса. В кариотипе 2n=68, NFa=104.

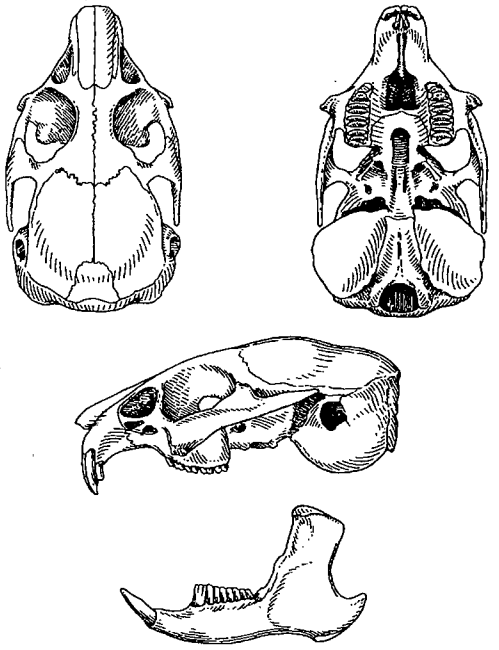


Рис. 12. Череп степной пищухи (*Ochotona pusilla*).

Череп (рис. 12) уплощен, его общая длина 38—43 мм. Лицевой отдел короткий и широкий, его ширина на уровне передних краев верхнечелюстных костей составляет более 80% длины диастемы. Носовые кости слабо расширены в передней части, их боковые края слабо сближаются в направлении к лобным костям. Выросты межчелюстных костей разделяют резцовые отверстия не полностью, между ними сохраняется узкое соединение. Нижнечелюстные кости расставлены не широко, довольно массивные, высокие; диастема короткая. Нижний резец заканчивается под P_4, здесь хорошо заметны бугорки на внутренней и наружной поверхностях нижнечелюстной кости.

P^2 и P^3 у западных и восточных форм различаются (см. рис. 11, *1*, *2*) (о различиях см. в описаниях подвидов). Жевательная поверхность P_3 треугольной формы, его передний сегмент небольшого размера (не более ⅓ длины зуба), ромбовидный, с заостренной или чуть округлой вершиной, широко слит с задним; глубина входящих складок, отделяющих передний сегмент от заднего, одинакова (рис. 11, *3*, *4*). Последний крупный, внутренний его край не выпрямлен, как у большинства видов рода, а наклонен к продольной оси зуба.

На территории бывшего СССР наиболее древние остатки известны из отложений позднего плиоцена (Казахстан и Зап. Сибирь). В прошлом ареал вида охватывал всю Европу, в Азии — на восток до Красноярского кр. В конце плейстоцена—голоцене западная граница ареала отодвигалась на восток, продолжалось сокращение ареала и в историческое время: еще в 18 столетии вид встречался на правобережье Волги, у р. Иловля (приток Дона). Один из самых древних современных видов рода, о чем свидетельствуют также данные кариологии.

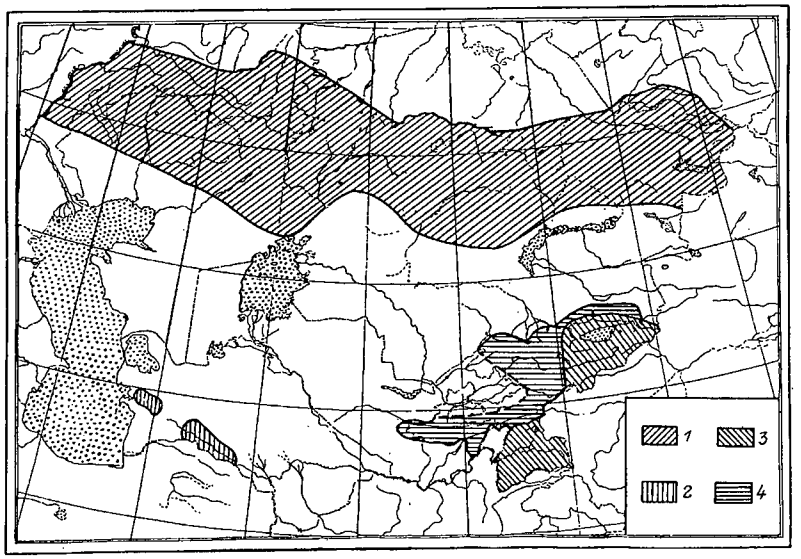


Рис. 13. Ареалы пищух (*Ochotona*):
1 — O. pusilla, 2 — O. rufescens, 3 — O. macrotis, 4 — O. rutila.

Распространение (рис. 13). Ареал вытянут узкой полосой от среднего Заволжья на западе до южных предгорий Алтая и хр. Тарбагатай на востоке. Северная граница ареала проходит южнее Самары, огибает с юга Уральские горы, доходит до Магнитогорска, затем спускается в юго-восточном направлении через Кустанайскую, Павлодарскую и Семипалатинскую обл. Южная граница ареала проходит южнее Уральска, к востоку спускается до северного Приаралья, идет через Бетпак-Далу и северное Прибалхашье к хр. Тарбагатай. За пределами указанной территории отсутствует.

Образ жизни и значение для человека. Типичный обитатель полупустынной зоны и сухих степей, населяет также разнотравные участки, изредка поднимается до высоты около 1500 м над ур. м. (хр. Тарбагатай). При очень высокой численности образует временные поселения

и на влажных участках. В пустынную зону проникает лишь по азональным элементам ландшафта. Южная граница распространения зависит от высоты снегового покрова. Сезонные перемещения невелики, они совершаются весной во время расселения в поисках мест, подходящих для образования новых поселений. Самцы не имеют постоянных индивидуальных участков, особенно в период расселения. Норы устраивает в довольно мягких черноземных или супесчаных почвах, где грунтовые воды не подходят близко к поверхности земли, чаще под кустами среди корней. Они бывают временными и постоянными. Постоянные, или выводковые, норы имеют 1—2 гнездовые камеры овальной формы длиной до 18 см, шириной до 12 см и высотой до 14 см, выстланные сухими листьями и травой, и несколько выходов, которые располагаются обычно в зарослях кустарников. Зимой устраивает подснежные ходы к местам кормежки и выходы на поверхность.

Весенняя линька начинается относительно поздно, с середины мая, и длится до середины июля. Осенняя происходит сразу после окончания летней: с середины июля до октября. Активен в течение круглых суток, но наиболее — ночью и в сумерках; активность снижается в жару и дождливую погоду. Численность подвержена большим колебаниям по годам, в связи с этим граница ареала "пульсирует". Звуковые сигналы помогают зверькам при расселении и поисках свободных мест обитания. Крики зверьков, которые обычно слышны на вечерней заре, предупреждают других особей популяции о том, что данный участок территории занят.

Питается листьями, молодыми побегами, цветами. Ранней весной ест сухую траву, летом в рационе преобладает разнотравье. В конце лета в желудках находили остатки плодов и семян. Зимой, кроме запасов сена, использует в пищу также ветки кустарников. К запасанию корма приступает поздно, в июне—июле. В запасах встречается до 60 видов растений. Размножение начинается в апреле, интенсивно происходит в мае—июне и заканчивается в июле. Продолжительность беременности 22—24 дня. В год приносит 3—4 помета, по 3—13 детенышей в каждом; наибольшее число молодых (в среднем 10) наблюдается во втором, иногда в третьем выводках.

Данные о хозяйственном и эпидемическом значении отсутствуют.

Географическая изменчивость и подвиды. Включает 2 подвида.

1. *O.* (*L.*) *p. pusilla* Pallas, 1769. В окраске летнего меха преобладает бурый тои. P^2 не широкий; P^3 имеет форму, близкую к треугольной (см. рис. 11, *1*). Распространение: западная часть ареала (Оренбургская и Саратовская обл., Башкирия).

2. *O.* (*L.*) *p. angustifrons* Argyropulo, 1932. Отличается от номинативного более светлой окраской летнего меха. P^2 широкий; P^3 имеет форму, близкую к трапециевидной: передний и задний края зуба почти параллельны (см. рис. 11, *2*). Распространение: восточная часть ареала (Семипалатинская, Павлодарская, Карагандинская обл., Центр. Казахстан, восточная часть Бетпак-Далы, хр. Тарбагатай).

Основная литература. Дубровский Ю.А. Распространение степной пищухи и некоторые черты ее экологии на западе Казахстана // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1963. Т. 68, вып. 4. С. 44—49; Пакиж В.И. Некоторые данные по экологии степной пищухи (*Ochotona pusilla*) на северо-востоке Казахстана в связи с изменением ее ареала // Зоол. журн. 1969. Т. 48, вып. 8. С. 1214—1220; Смирнов П.К. Стациальное распределение и территориальные взаимоотношения малой и монгольской пищух в зоне симпатрии их ареалов // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1974. Т. 79, вып. 5. С. 72—80; Шубин И.Г. Размножение малой пищухи // Зоол. журн. 1965. Т. 44, вып. 6. С. 917—924; Шубин И.Г. Динамика возрастного состава малой и палласовой пищух // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1966. Т. 71, вып. 4. С. 27—33.

2. Алтайская пищуха — **Ochotona (Pika) alpina** Pallas, 1773.

Длина тела 205—251 мм, ступни — 33—38 мм, ушной раковины — 20—25 мм. Вибриссы длинные, до 60—70 мм. Окраска летнего меха варьирует значительно, от желтовато-серо-охристой до охристо-коричневатой. Зимний мех серого или буровато-серого цвета, испещрен примесью черноватых волос. По краям ушных раковин проходит узкая светлая кайма. В кариотипе 2n=42, NFa=72.

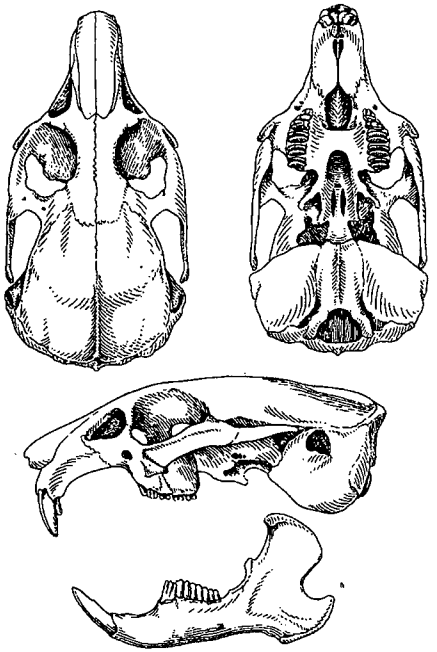


Рис. 14. Череп алтайской пищухи (*Ochotona alpina*).

Череп (рис. 14) уплощен, его общая длина более 45 мм (до 57 мм). Межглазничный промежуток широкий, ширина его составляет более 60% коронарной длины P^2—M^2. Резцовые отверстия полностью разделены выростами межчелюстных костей на передние и задние части. Лицевой отдел удлиненный, не широкий, его ширина на уровне передних краев верхнечелюстных костей составляет менее 80% длины диастемы (сходство с северной пищухой); носовые кости слабо сужаются в направлении назад. В мозговом отделе череп не вздутый, перед отверстиями наружного слухового прохода сужения мозговой коробки нет. Нижнечелюстные кости длинные, их ветви низкие, не массивные, с выпрямленным передним краем; диастема короткая. Нижний резец заканчивается между P_4 и M_1, образуя на наружной поверхности нижнечелюстной кости небольшой бугорок.

P^2 с одной передней складкой, обычно овальный; у некоторых особей внутренний край зуба выпрямленный, длиннее наружного. P^3 трапециевидной формы, передний и задний края зуба почти параллельны. P_3 с крупным передним

сегментом, несколько смещенным наружу; края его не одинаковой величины. Глубина внутренней входящей складки, отделяющей передний сегмент от заднего, больше наружной. Внутренний край заднего сегмента выпрямлен, параллелен продольной оси зуба или имеет у некоторых особей неглубокую выемку без отложений цемента.

Ископаемые остатки известны из позднеплейстоценовых пещерных отложений западного и северо-западного Алтая.

Распространение (рис. 15). Алтайский кр., Зап. Саян, северо-восточное побережье оз. Байкал (Баргузинский хр.), горы юго-восточного Забайкалья, верховье Амура. Монголия (Хангай, Монгольский и Гобийский Алтай), Китай (Сев. Ганьсу).

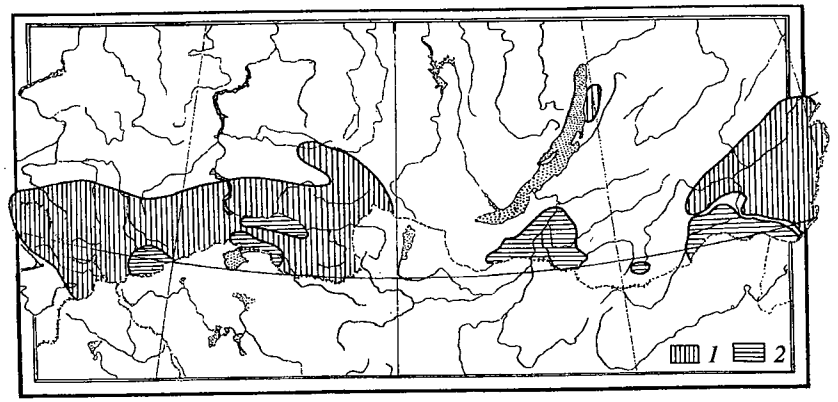


Рис. 15. Ареалы пищух (*Ochotona*):
1 — O. alpina, 2 — O. daurica.

Образ жизни и значение для человека. Наиболее характерными местами обитания являются россыпи камней и скалы в альпийском поясе, в редколесье и тайге; в высокогорной тундре живет в каменистых россыпях, "полях" моренных валунов, в скоплениях камней среди зарослей карликовой березки и альпийских лугов. На Алтае, Кузнецком Алатау, Зап. Саяне встречается на высотах 1270—2100 м над ур. м. в лесном, субальпийском и альпийском поясах.

Основными убежищами служат пустоты между камнями в россыпях. Гнездо чашеобразной формы, размером 12×14×8 см было обнаружено под каменной плитой на глубине 1 м; другое, конусовидной формы, было построено из листьев злаков, мха и тонких корешков (Зап. Саян). Живет колониями. Поселения существуют в течение ряда лет на одних и тех же местах. Зверьки держатся парами, заготавливают корм вместе, нетерпимо относятся к присутствию соседей на их территории; в колониях семейные участки имеют четкие границы, маркированные секретом шейных желез и строго охраняемые. Весенняя линька растянута с апреля по июнь, осенняя — с августа по октябрь.

Питается разнообразными растениями: в запасах встречено около 100 видов. Интенсивная заготовка кормов начинается с середины июля, продолжается до октября. У зверьков, живущих на каменистых россыпях, запасы представляют собой пучки сена, которые укладываются в щели и ниши между камнями; в лесу — "стожки" сена, которые размещаются под деревьями. Известны случаи находок крупных "стожков" высотой до 2 м и весом до 27 кг (Зап. Саян).

Период размножения продолжается с апреля по июль, продолжительность беременности, вероятно, 30 дней. В год бывает 2 выводка; количество детенышей в первом помете 2—4, во втором — 3—6. Зверьки с дневной активностью, в жаркие солнечные дни — двухфазной: утром (с 5 ч до 10 ч) и вечером; в пасмурные дни — активны почти весь день. Зимой активность снижается; ведет преимущественно подснежный образ жизни, лишь изредка выходя через отдушины на поверхность. Издает разнообразные звуки, но наиболее характерен одиночный отрывистый свист, повторяющийся довольно часто, который издают и самки, и самцы. Самцы издают также трели.

Наносит вред, уничтожая всходы и подрост кедра. Данные об эпидемическом значении отсутствуют.

Замечания по систематике. Некоторые зоологи в данный вид включают *O. hyperborea* Pall., *O. princeps* Rich., *O. collaris* Nels.

Географическая изменчивость и подвиды. Известны 7 подвидов, из них на территории бывшего СССР — 5.

1. *O.* (*P.*) *a. alpina* Pallas, 1773. Общая длина черепа 47—57 мм. Окраска спины желтовато-охристо-серая, затемненная черными концами волос, на боках с примесью красновато-ржавого цвета, брюхо бледное, желтовато-охристое. Зимний мех грязно-пепельно-серый с примесью черного. Распространение: северо-западный, центральный и южный Алтай.

2. *O.* (*P.*) *a. nitida* Hollister, 1912. Общая длина черепа 45—51 мм. Окраска спины темно-бурая, интенсивно коричнево-бурая, на боках охристо-ржавая, брюхо серо-охристое. Распространение: восточный Алтай, на восток до Зап. Саяна.

3. *O.* (*P.*) *a. scorodumovi* Scalon, 1934. Общая длина черепа 46—47 мм. Окраска меха от серовато-бурой до буровато-черной, на боках с примесью чисто черных волос, брюхо бледнее и серее боков. Распространение: юго-восточное Забайкалье (Борзинский р-н).

4. *O.* (*P.*) *a. svatoshi* Turov, 1924. Общая длина черепа 44—47 мм. Окраска спины яркая, охристо-рыжеватая с оранжевым оттенком. Зимний мех охристо-рыжеватый с сильной примесью черного. Распространение: северо-восточное побережье оз. Байкал (Баргузинский хр.).

5. *O.* (*P.*) *a. cinereo-fusca* Schrenck, 1858. Общая длина черепа 44—49 мм. Окраска спины серовато-бурая, с легкой охристой примесью, затемнена черно-бурыми окончаниями волос, бока тускло-ржавые, брюхо желтее и серее. Зимний мех грязного тускло-серого цвета с палево-ржавой примесью. Распространение: верховье Амура, северо-восточное и восточное Забайкалье.

Основная литература. Наумов Р.Л., Лурье А.А. Мечение горной пищухи радиоактивным кобальтом // Зоол. журн. 1971. Т. 50, вып. 11. С. 1728—1733; Наумов Р.Л. Экология горной пищухи (*Ochotona alpina*) в Западном Саяне // Зоол. журн. 1974. Т. 53, вып. 10. С. 1524—1529.

3. Северная пищуха — Ochotona (Pika) hyperborea Pallas, 1811.

Длина тела 150—200 мм (редко до 215 мм), ступни — 30—35 мм, ушной раковины — 16—22 мм. Вибриссы короткие, 42—55 мм. Окраска летнего меха варьирует от серо-желтоватого цвета со слабой ржавой примесью до яркого ржаво-охристого. Зимний мех более светлый. Ушная раковина с узкой светлой краевой каймой. В кариотипе 2n=40, NFa=72.

Череп уплощен, его общая длина не более 45 мм (42—45 мм). Межглазничный промежуток сравнительно широкий, ширина его составляет более 60% коронарной длины P^2—M^2. Резцовые отверстия полностью разделены выростами межчелюстных костей на передние и задние части. Лицевой отдел удлиненный, не широкий. Носовые кости относительно широкие в передней части, в направлении назад сужаются сравнительно сильно и заканчиваются закругленными краями. Нижнечелюстные кости низкие, тонкие, расставлены не широко; диастема

короткая. Нижний резец заканчивается под P_4; бугорков на поверхности нижнечелюстной кости нет. По строению черепа и зубов обнаруживает наибольшее сходство с предыдущим видом, однако значительно отличается от него более мелкими размерами.

На P_3 крупный передний сегмент с заостренной вершиной соединяется с задним перемычкой разной величины — от узкой до широкой; у отдельных экземпляров передний сегмент полностью отделен от заднего, а у камчатских слияние их очень широкое, как у степной пищухи.

Ископаемые остатки на территории России известны из плейстоценовых отложений Мамонтовой горы (Якутия), обнажения Мамонтов обрыв (р. Майн на Чукотке) и пещеры Близнец (Приморский кр.).

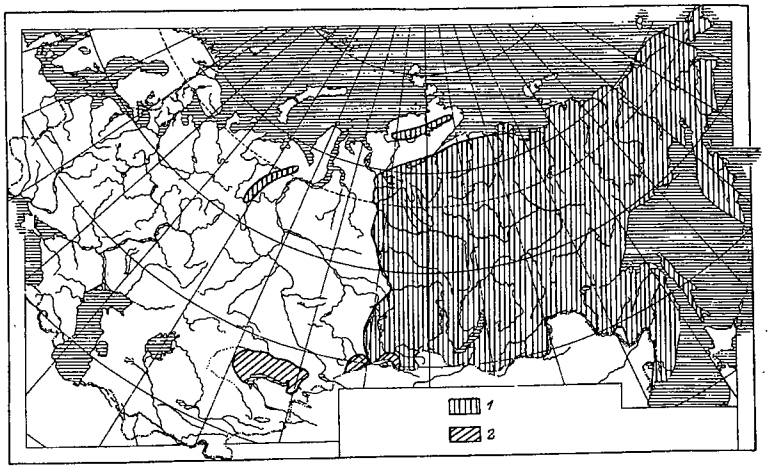


Рис. 16. Ареалы пищух (*Ochotona*):
1 — O. hyperborea, 2 — O. pallasi.

Распространение (рис. 16). Ареал охватывает на севере тундровую область, всю горнотаежную зону азиатской части России от Енисея на западе до Крайнего Северо-Востока включительно; восточная и южная границы совпадают с государственной границей; о. Сахалин. Изолированно на Сев. Урале и п-ове Таймыр (горы Быранга). Монголия (северо-западная часть, Хангай, Прикосоголье), Китай (хр. Большой Хинган, Внутренняя Монголия, Манчжурия), Япония (о. Хоккайдо), Сев. Корея.

Образ жизни и значение для человека. Распространение приурочено преимущественно к горным районам, однако встречается иногда в низинных ландшафтах таежной и тундровой зон Сев.-Вост. Азии. На протяжении всего ареала излюбленными местами обитания являются каменистые россыпи, осыпи, скалы в различных лесах, от редколесья до таежных. В Колымском нагорье населяет россыпи камней среди лиственичной тайги и гарей, в субальпийском и альпийском поясах, на крутом берегу моря. Верхний предел распространения определяется наличием пятен горной тундры, где зверьки могут кормиться. В Якутии обитает в горных районах на крупнокаменистых склонах вблизи лесов, зарослей кустарников и травянистых участков. На Сев. Урале распространение приурочено к габбровым массивам в лесах и тайге. В Туве встречен среди каменистых россыпей и низкотравных лугов высокогорного пояса. В Зап. Саяне и Забайкалье многочислен в горно-таежном темнохвойном поясе с выходами горных пород.

Основными убежищами служат пустоты между каменными глыбами в россыпях или между древесными стволами в "заломах". Изредка роет в земле норы очень простого строения, с одним—двумя отнорками. Осенью и зимой живет на своих индивидуальных участках, где находятся и кормовые запасы. Ведет оседлый образ жизни, даже на кормежку предпочитает уходить не далее нескольких десятков метров от своего участка. Линяет 2 раза в году. В северных районах весенняя линька протекает несколько позднее, чем в южных, начинаясь в конце мая (в южных — в апреле—начале мая), продолжается 2—2.5 мес., осенняя начинается в конце августа, заканчивается в октябре. Активность дневная, с двумя пиками — утренним и вечерним; начинается с первых признаков рассвета и продолжается до темноты.

Основу питания составляют массовые виды травянистой и кустарниковой растительности: летом — зеленые части, тонкие ветви кустарников, ягоды, семена, грибы, папоротники. В конце июля начинается запасание сена на зиму, которое продолжается до сентября. В горных районах запасы (как и у алтайской пищухи — пучки сена) укрываются в нишах под нависающими камнями, в лиственичниках — под нависающими стволами деревьев у их основания, а также между корнями. В тундровой зоне сено складывается в "стожки" по берегам рек и озер, под обрывами берега и в завалах плавника; вес некоторых "стожков" достигает 6 кг. В северных районах размножение начинается в мае—начале июня, в южных — в конце марта—апреле, заканчивается в августе. Продолжительность беременности 28 дней. Приносит 2 помета в год, в каждом от 3 до 8 детенышей, в среднем 6. Молодые начинают самостоятельную жизнь с середины июля, в августе они уже неотличимы от взрослых. Живет колониями, которые удалены друг от друга на значительное расстояние, не образуя сплошных поселений. Различают 3 типа звуковых сигналов: длинные, короткие и трели.

В Зап. Саяне является вредителем леса, повреждает подрост осины, березы, кедра, ели и других деревьев; из кустарниковых уничтожает жимолость и черную смородину. Сведения об эпидемическом значении отсутствуют.

Географическая изменчивость и подвиды. Выделяют 8 подвидов, из них на территории России — 5.

1. *O.* (*P.*) *h. hyperborea* Pallas, 1811. Общая длина черепа 35—41 мм. Окраска летнего меха на спине светлая, серовато-буроватая, с легкой палево-рыжеватой примесью, бока светлее и желтее спины, брюхо белое с примесью палево-желтого. Зимний мех на спине серовато-бурый с желтоватым оттенком, на боках палево-желтый, брюхо светлее боков. Распространение: Чукотский п-ов на запад до басс. рек Колыма и Индигирка.

2. *O.* (*P.*) *h. ferruginea* Schrenck, 1858. Общая длина черепа 38—41 мм. Отличается от номинативного подвида более яркой окраской летнего меха, имеющей ржаво-красновато-охристый тон. Иногда вдоль спины проходит заметная темная полоса, чаще всего она не выражена. Бока желто-охристые, брюхо бледное с охристо-желтоватым оттенком. Зимний мех на спине серо-желтовато-коричневый, на боках с ржаво-оливковым оттенком, на брюхе белесо-желтый. Распространение: северная часть Вост. Сибири, за исключением Чукотского п-ова, Камчатка.

3. *O.* (*P.*) *h. cinereo-flava* Schrenck, 1858. Общая длина черепа 40—42 мм. Отличается от всех других подвидов светлой желтовато-серой окраской меха со слабой ржавой примесью, более светлыми боками. Распространение: западное и северное побережье Охотского моря, Центр. Якутия.

4. *O.* (*P.*) *h. uralensis* Flerov, 1927. Общая длина черепа 37—39 мм. От номинативного подвида отличается более мелкими размерами и более яркой окраской меха. Общий тон спины летом желтовато-ржавый с примесью буро-черноватых оттенков, бока окрашены светлее. Распространение: Сев. Урал.

5. *O.* (*P.*) *h. mantchurica* Thomas, 1909. Общая длина черепа 39—43 мм. Окраска летнего меха на спине сравнительно темная, коричневато-бурая с сильно развитыми черными окончаниями волос, бока ржаво-бурые с серой примесью, брюхо грязно-ржаво-серое. Зимний мех серо-буроватый на спине, на боках палево-буровато-серый, на брюхе белесый с палевой примесью. Распространение: Зап. Саян, горы Забайкалья, Амурская обл., Хабаровский и Приморский кр., Становое нагорье; Монголия (Кэнтэй, Хангай, Прикосоголье), Китай (Манчжурия, предгорья Большого Хингана).

Основная литература. Г а ш е в Н.С. Северная пищуха (*Ochotona hyperborea* Pallas, 1811) // Тр. Ин-та экологии растений и животных УНЦ АН СССР. 1971. Вып 80. С. 4—74; К и щ и н с к и й А.А. Северная пищуха (*Ochotona alpina hyperborea* Pall.) в Колымском нагорье // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1969. Т. 74, вып. 3. С. 134—143; Х л е б н и к о в а И.П. Северная пищуха в горных лесах Сибири. — Новосибирск, 1978. 119 с.

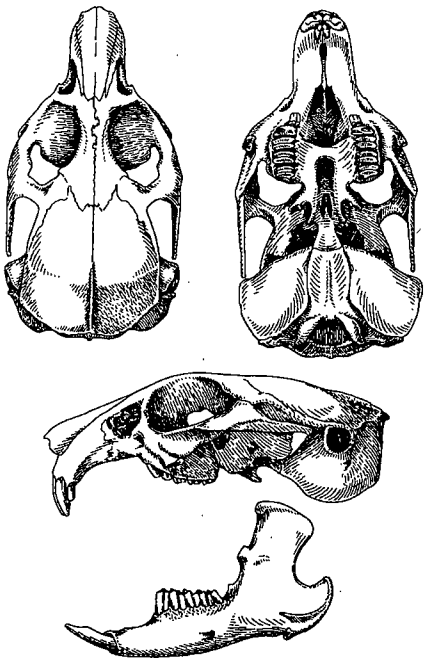


Рис. 17. Череп монгольской пищухи (*Ochotona pallasi*).

4. Монгольская пищуха — Ochotona (Pika) pallasi Gray, 1867.

Длина тела 180—200 мм, ступни — 29—33 мм, ушной раковины — 20—26 мм. Длина вибрисс до 60 мм. Окраска летнего меха варьирует у разных подвидов от охристо-серой до более тусклой, серовато-бурой с легким желтоватым оттенком. Зимний мех на спине палево-серого тона с охристым оттенком. На ушных раковинах нет тонкой светлой каймы. В кариотипе 2n=38, NFa=72.

Череп (рис. 17) удлиненный, выпуклый, его общая длина 44—49 мм. Межглазничный промежуток узкий, ширина его составляет менее 60% коронарной длины P^2—M^2. Резцовые отверстия разделены выростами межчелюстных костей. Нижнечелюстные кости высокие, не массивные, но сильно утолщены под P_4, где заканчивается резец.

P^2 овальный, с одной передней глубокой входящей складкой, характерной как для монгольских, так и для казахстанских популяций. P^3 варьирует по размерам и по форме: последняя от треугольной до трапециевидной, в зависимости от того, где располагается передне-наружная входящая складка. P_3 в преобладающем числе случаев треугольной формы; передний сегмент крупный, с удлиненными передне-внутренним и задне-наружным краями; передне-наружный край более короткий. У казахстанских зверьков встречается P_3, у которого величина всех четырех краев переднего сегмента одинаковая. Передний сегмент расположен симметрично относительно заднего, степень слияния их варьирует; у большинства они полностью разделены. Задний сегмент широкий, короткий, внутренний край его в большинстве случаев выпрямлен, изредка с небольшим углублением без цемента.

Достоверные ископаемые остатки не известны, неясны и ближайшие предковые формы, хотя на территории современного ареала как в Монголии, так и в Казахстане известны ископаемые остатки пищух плиоценового возраста.

Р а с п р о с т р а н е н и е (см. рис. 16). Южная часть Казахского мелкосопочника, Вост. Казахстан (Семипалатинская обл.) на юг от северного побережья оз. Балхаш и северной части Бетпак-Далы, Чуйская степь, Тува. Монголия.

О б р а з ж и з н и и з н а ч е н и е д л я ч е л о в е к а. Обитатель горных полупустынь и степей. В горах от 1700 м до 2500 м над ур. м.: оптимальная зона — в пределах от 2000 м до 2300 м. В Казахском мелкосопочнике населяет сопки от основания до высоты 1000 м, на Алтае — щебнистые мелкодернованные горные степи в отрогах хребтов Сайлюгем и Южно-Чуйский, а также ковыльково-галечниковые опустыненные степи юго-западных окраин Чуйской степи. Роет норы на участках скальных останцов, где имеются трещины и понижения, заполненные почвенным слоем и песком. Норы сложные, с многочисленными выходами, максимальное число которых 42, минимальное — 5. В постоянных норах 1—3 гнездовые камеры диаметром 15—24 см, выстланные сухой травой и расположенные обычно на глубине 30—50 см, но глубина зависит от характера грунта. Часто использует норы тарбагана. Имеются и временные норы с меньшим количеством входов.

Линяет в мае: сначала голова, затем передняя часть туловища и задняя; заканчивается линька в июле. В августе зверьки уже одеты в зимний мех. Возрастная линька у молодых начинается через 25—30 дней после рождения при весе 50—60 г и совпадает с моментом массового расселения; волосяной покров сменяется в течение 10—12 дней.

Продолжительность суточной активности — 17 ч, первые выходы на поверхность зафиксированы в 4 ч 30 мин, а последние — в 21 ч 30 мин (Гоби-Алтайский аймак, Монголия). Наибольшая подвижность отмечена в 19—20 ч (Казахстан). Считают, что активен и ночью, что подтверждается частой встречаемостью костных остатков в погадках филина. Активность резко возрастает с началом гона, участки обитания строго индивидуальны, так как зверьки крайне агрессивны, особенно после окончания размножения и в период расселения молодняка.

Питается разнообразными растениями, произрастающими вблизи поселений пищух. Запасание корма начинается с середины июля и длится все лето. Запасы зверьки прячут в различных укромных местах: в щелях между камнями, в норах; на равнинах запасы сена складывают на прошлогодние "стожки", придавливая камнями, что предохраняет их от развеивания ветром.

Период размножения длится с начала апреля до июля; на южных склонах сопок начинается на 10—15 дней раньше, чем на северных. В период гона самцы бывают очень возбуждены, между ними часто наблюдаются драки. В год бывают 2—3 помета, следующие друг за другом, по 2—13 (в среднем 8) детенышей. В размножении часто участвуют прибылые первых выводков. Глаза у детенышей открываются через 9—10 дней после рождения, к этому времени отрастает ювенильный мех.

В Монголии приносит вред пастбищам, уничтожая и повреждая значительное количество растений, особенно в годы повышенной численности. В Тувинском и Горно-Алтайском очагах чумы, а также в Монголии (Южн. Гоби), вместе с длиннохвостым сусликом — основной носитель возбудителя чумы.

Географическая изменчивость и подвиды. Описаны 3 подвида, два встречаются на территории бывшего СССР.

1. *O.* (*P.*) *p. pallasi* Gray, 1867. Окраска тусклая, серовато-бурая с желтым оттенком. Зимний мех похож на летний, но светлее. Распространение: Казахстан, Казахский мелкосопочник.

2. *O.* (*P.*) *p. pricei* Thomas, 1911. От номинативного подвида отличается более бледной основной окраской меха, более крупным и, возможно, менее выпуклым черепом. Распространение: Тува, Алтай (Чуйская степь).

Основная литература. Зонов Г.Б., Евтеев Г.К. К экологии монгольской пищухи (*Ochotona pricei* Thomas) в Туве // Териология. Т. 1. — Новосибирск, 1972. С. 363—365; Лазарев Б.В. К экологии монгольской пищухи в Горном Алтае // Изв. Иркут. НИПЧИ Сибири и Дальнего Востока. 1968. Т. 27. С. 17—22; Лазарев Б.В. Распространение и численность монгольской и даурской пищух на Алтае // Докл. Иркут. НИПЧИ Сибири и Дальнего Востока. 1971. Вып. 9. С. 194—195; Проскурина Н.С., Формозов Н.А., Дервиз Д.Г. Сравнительный анализ пространственной структуры поселений трех форм пищух: *Ochotona daurica, O. pallasi pallasi, O. pallasi pricei* (Lagomorpha, Lagomyidae) // Зоол. журн. 1985. Т. 64, вып. 11. С. 1695—1701; Смирнов П.К. Стациальное распределение и территориальные взаимоотношения малой и монгольской пищух в зоне симпатрии их ареалов // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1974. Т. 79, вып. 5. С. 72—80; Шубин И.Г. Динамика возрастного состава малой и палласовой пищух // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1966. Т. 71, вып. 4. С. 27—33.

5. Большеухая пищуха — Ochotona (Conotoa) macrotis Günther, 1875.

Длина тела 160—210 мм, ступни — 28—34 мм, ушной раковины — 25—36 мм. Длина вибрисс 56—70 мм. Окраска летнего меха на спине серовато-бурая разных оттенков с охристым налетом. Брюхо грязно-белесое с желтоватым оттенком. Зимний мех на спине густой, сероватый с палево-желтым оттенком, брюхо чисто-белое, в заушной области имеется маленькое белое пятно. Ушные раковины большие, покрыты волосами. В кариотипе 2n=62, NFa=82.

Череп (рис. 18) слабо выпуклый, его общая длина 41—47 мм. Носовые кости широкие, вдавленные сверху в лобной четверти, их боковые края расположены почти параллельно. Межглазничный промежуток широкий, на лобных костях имеются 2 отверстия. Нижнечелюстные кости низкие, сравнительно узкие; диастема короткая. Нижний резец заканчивается под P_4, образуя как на внутренней, так и на наружной стороне нижнечелюстной кости слабый бугорок.

Форма P^2 близка к прямоугольной, с одной глубокой складкой, внутренний край зуба выпрямлен или немного вогнут. P_3 с крупным передним сегментом, который соединяется с задним перемычкой различной величины (см. рис. 11, *8*). Глубина наружной и внутренней входящих складок, отделяющих передний сегмент от заднего, одинакова. Задний сегмент широкий.

Характерны более длинные, чем у других видов пищух, задние конечности и укороченный локтевой отросток.

Сведений об ископаемых остатках нет.

Распространение (см. рис. 13). Горные районы Юго-Вост. Казахстана, Киргизии и Таджикистана (Тянь-Шань и Памир). Хребты Центр. Азии (Куньлунь, Каракорум, Тибет, Гималаи, Гиндукуш).

Образ жизни и значение для человека. Характерна приуроченность к каменистым биотопам верхних поясов гор. В разных горных системах границы вертикального распространения различны. Так, в Тибете живет выше 6000 м над ур. м., на Памире — до 4800 м, на Тянь-Шане — до 4000 м; в Непале (гора Пумори) экскременты большеухой пищухи найдены на высоте 7145 м, немного ниже зоны постоянных снегов. Населяет безлесные засушливые нагорья центральноазиатского типа, расположенные в пределах альпийского пояса Центр. и Внутр. Тянь-Шаня. Обитает в субальпийском и лесо-лугово-степном поясах внешних склонов хребтов западного Памира и северного Тянь-Шаня. В Непале живет в аридной альпийской зоне. Верхний предел распространения лимитируется не границей ледников и вечных снегов и не абсолютной высотой местности, а наличием каменистых россыпей и растительности. Распределение и плотность заселения занимаемой территории зависят от величины камеиистого участка, его расположения и степени задернованности местности. При наличии на осыпи хорошо развитой растительности плотность поселений зверьков достигает 10—21 семей на 1 га (хр. Терскей-Ала-Тоо); на небольших участках осыпей она низка. В качестве убежищ использует ниши и пустоты между камнями; по-видимому, гнезд не делает; известен лишь единственный случай иаходки гнезда в каменистой осыпи, ход к которому шел по извилистой трещине шириной 14—16 см и длиной 135 см (Таджикистан). Семейные и индивидуальные участки строго не ограничены, одну и ту же территорию посещают несколько самцов и самок.

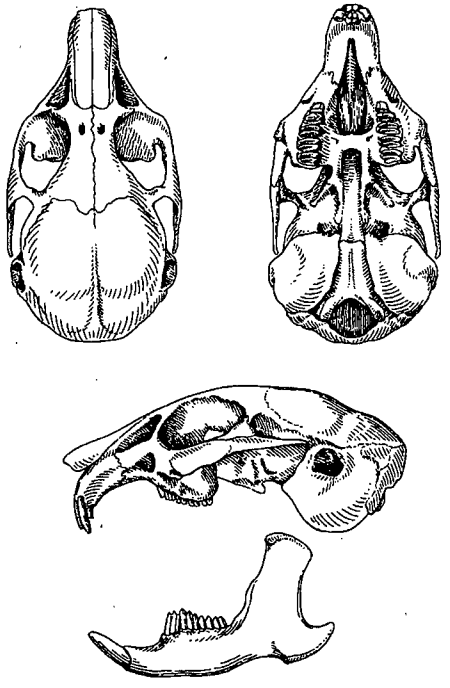


Рис. 18. Череп большеухой пищухи (*Ochotona macrotis*).

Весенняя линька в условиях лесо-лугово-степного пояса начинается в конце марта. Осенняя линька протекает очень интенсивно: уже в начале октября пищухи имеют зимний наряд. В течение всего вегетационного периода питается зелеными частями растений и цветками, к осени возрастает роль веточных кормов и хвои, мхов и лишайников, которые вместе с корой деревьев составляют основную пищу зимой. В отличие от других видов значительных запасов сена на зиму не делает.

Размножение начинается в апреле, протекает интенсивно летом и заканчивается в августе. Беременность длится 1 мес., взрослые самки за сезон приносят не менее 3 выводков по 2—8, в среднем 6 детенышей. Плодовитость

зверьков, обитающих на больших высотах, значительно выше, чем у живущих в поясе леса. Характерна круглосуточная активность, наибольшая же наблюдается в утренние и вечерние часы. Звуковая сигнализация развита слабо.

В местах контакта с серым сурком на энзоотичных по чуме территориях может быть второстепенным носителем возбудителя чумы.

Географическая изменчивость и подвиды. Известны 2 подвида, из них на территории бывшего СССР обитает номинативный — *O.* (*C.*) *m. macrotis* Günther, 1875.

Основная литература. Абдусалямов И.А. Некоторые материалы по экологии и морфологии большеухой пищухи *Ochotona macrotis* Günther на Памире // Изв. АН Тадж. ССР. Отд. биол. наук. 1962. Вып. 2. С. 86—91; Бернштейн А.Д. Экология большеухой пищухи на Тянь-Шане // Фауна и экология грызунов. Вып. 8. — М., 1970. С. 62—109; Зимина Р.П. Экология большеухой пищухи (*Ochotona macrotis* Günther) на хребте Терскей-Алатау // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1962. Т. 67, вып 3. С. 5—12.

6. Даурская пищуха — **Ochotona (Ochotona) daurica** Pallas, 1776.

Длина тела 180—195 мм, ступни — 29—31 мм, ушной раковины — 16—25 мм. Вибриссы короткие, 40—55 мм. Основной тон летнего меха буроватый, варьирует у разных подвидов от бледного, желтовато-палево-серого до более тусклого и темного, палево-серого. Окраска зимнего меха серая с палевым оттенком, однотонная, без пестрого рисунка. По краю ушной раковины проходит узкая светлая полоса. Кончик носа и края губ покрыты светлыми волосами.

Череп (рис. 19) выпуклый, общая длина его 38.5—44 мм. Межглазничный промежуток узкий; на лобных костях имеются гребни, отверстий нет. Носовые кости постепенно сужаются в направлении назад, перехват в их средней части отсутствует. Слуховые барабаны крупные. Резцовые отверстия не разделены на передние и задние части. Нижнечелюстная кость не массивная, ветвь ее сравнительно высокая, диастема короткая. Нижний резец заканчивается под P_4 или между P_4 и M_1; на внутренней стороне нижнечелюстной кости имеется хорошо заметный бугор, на наружной — слабое вздутие.

P^2 крупный, с глубокой передней складкой, внутренний край его длиннее наружного, выпрямлен или с небольшой выемкой. На P_3 передний сегмент ромбовидной формы, края его равной величины, за исключением передне-внутреннего, который у некоторых особей может быть длиннее остальных. Передний сегмент глубоко вдается в задний (см. рис. 11, *7*), полностью отделен от него, длина его равна длине заднего сегмента. Входящие складки, отделяющие передний сегмент от заднего, равной длины. Задний сегмент короткий и широкий, длина внутреннего и наружного краев одинакова.

В строении конечностей дистальные звенья удлинены, расширены дистальный эпифиз большой берцовой кости и стопа. Кости предплечья широкие, локтевой отросток удлиненный и широкий.

Ископаемые остатки известны из отложений среднего и позднего плейстоцена и голоцена Забайкалья, где встречены повсеместно, начиная с Джидинского и Кяхтинского р-нов на юге до Баргузинской котловины (за пределами современного ареала) на севере. Особенно многочисленным вид был в позднем плейстоцене.

Распространение (см. рис. 15). Юго-Вост. Алтай, Тува, Бурятия (Джидинский, Кяхтинский, Селенгинский и Мухоршибирский р-ны), юго-восток Читинской обл., а также изолированно в Сохондинском запов. Монголия, за исключением горных лесов и пустынь южнее Монгольского и Гобийского Алтая. На восток — до Сев. Китая (Большой Хинган на юг до Центр. Китая, пров. Шанси).

Образ жизни и значение для человека. Места обитания очень разнообразны. В горах — до 3000 м над ур. м. На Алтае населяет Чуйскую степь, зону предгорий Чуйских Альп, склоны хр. Сайлюгем; в долинах рек Чаган-Бургазы, Юстыд и Бугузун встречается в понижениях и лощинах с хорошо развитой растительностью. Наибольшее число

обитаемых колоний встречается по участкам с пышным травяным покровом и по речным поймам. В юго-восточном Забайкалье — по всей степной и лесостепной части. Наиболее благоприятными местами обитания здесь являются разнообразные степи ксерофитного типа; избегает скальных участков, заселенных монгольской пищухой.

Наиболее роющая форма среди пищух, делает довольно сложные подземные жилища. Норы обычно состоят из очень большого количества извилистых неглубоких коридоров с многочисленными (до 15—20) выходами; глубина хода до 15 см. Площадь, занимаемая одной системой нор, — до 25—36 м^2. Кроме основной, имеются простые норы с 2—3 выходами, служащие временными убежищами. Питается и заготавливает "стожки" на зиму, используя 20—60 видов растений. "Заготовка" сена начинается во всех частях ареала в июле—августе, в некоторых местах, возможно, раньше.

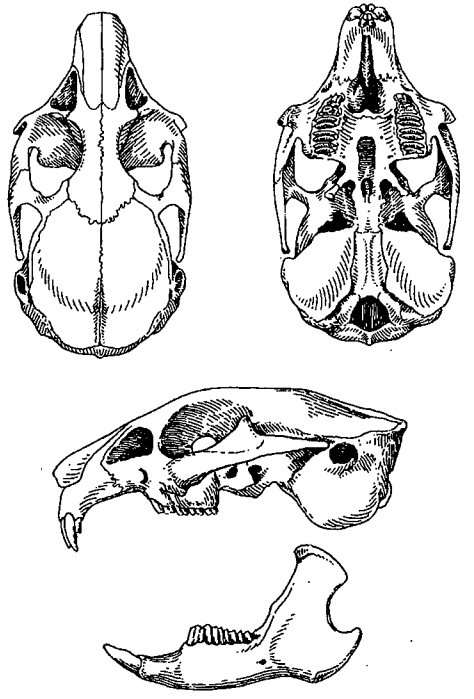


Рис. 19. Череп даурской пищухи (*Ochotona daurica*).

Живут колониями, держатся на протяжении всего года парами, участки обитания которых перекрываются. Не агрессивны, между особями в популяциях преобладают дружелюбные отношения. В период лактации самки и самцы живут отдельно. Весенняя линька начинается в середине мая и заканчивается к концу июля; осенняя заканчивается в первой декаде октября. Гон начинается в апреле, детеныши появляются в мае; наибольшая интенсивность размножения наблюдается в июне—июле, когда в него включаются прибылые первого помета. В год приносит 2 выводка, по 3—8 детенышей в каждом. Численность подвержена значительным

колебаниям. По характеру активности — типичный дневной зверек, однако она меняется по сезонам. Весной бодрствует с восхода до захода солнца, а летом и осенью наиболее активен утром и вечером, днем в жаркие часы почти не появляется из нор. В ветреные дни активность понижена, в пасмурные и безветреные она значительно возрастает. Зимой в сильные морозы из нор зверьки не выходят, при небольших морозах показываются на поверхности, греются на солнце у входа или перебегают с места на место. Издают длинную раскатистую трель.

В Монгольско-Забайкальском очаге чумы самостоятельного эпидемического значения не имеет, играя второстепенную роль в числе прочих носителей инфекции.

Географическая изменчивость и подвиды. Установлены 5 подвидов, из них на территории бывшего СССР — 2.

1. *O.* (*O.*) *d. daurica* Pallas, 1776. Окраска меха палево-серая со слабым охристым оттенком. Длина тела 175.5—180 мм. Распространение: Забайкалье; Центр. и Вост. Монголия.

2. *O.* (*O.*) *d. altaina* Thomas, 1911. Окраска меха значительно тусклее и серее, чем у предыдущего, слабо развиты охристые и палевые тона. Длина тела до 195 мм. Распространение: Алтай, Тува; Сев.-Зап. Монголия.

Основная литература. Лазарев Б.В. Распространение и численность монгольской и даурской пищух на Алтае // Докл. Иркут. НИПЧИ Сибири и Дальнего Востока. 1971. Вып. 9. С. 194—195; Леонтьев А.Н. К размножению даурской пищухи в связи с колебаниями ее численности // Изв. Иркут. НИПЧИ Сибири и Дальнего Востока. 1968. Т. 27. С. 23—28; Проскурина Н.С., Формозов Н.А., Дервиз Д.Г. Сравнительный анализ пространственной структуры поселений трех форм пищух: *Ochotona daurica, O. pallasi pallasi, O. pallasi pricei* (Lagomorpha, Lagomyidae) // Зоол. журн. 1985. Т. 64, вып. 11. С. 1695—1701.

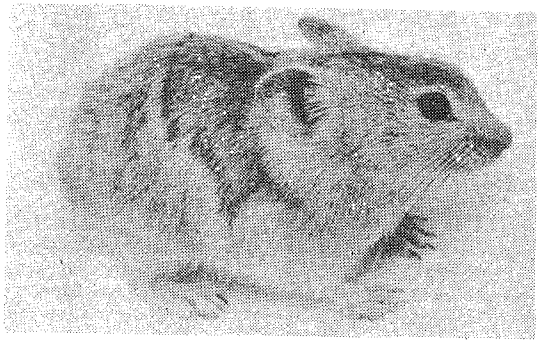


Рис. 20. Рыжеватая пищуха (*Ochotona rufescens*): Фото Н.А.Орлова.

7. Рыжеватая пищуха — Ochotona (Ochotona) rufescens Gray, 1842 (рис. 20).

Длина тела 205—207 мм, ступни — 34—35 мм, ушной раковины — 22—27 мм. Вибриссы короткие, 45—55 мм. Окраска летнего меха светло-серая, с палевым оттенком, пестрая на спине, особенно в ее задней части. Слабый ржавый тон хорошо выражен на верхней части головы; на загривке мех светлее основного тона спины. Ушная раковина покрыта серыми волосами с примесью ржавых

тонов, без краевой каймы; под нею имеется коричневатое пятно различной интенсивности. Нижняя сторона тела и лапы светло-серые, с палево-желтым оттенком. Наиболее ярко окрашены старые зверьки, особенно самцы. Сильно варьирует интенсивность рыжего оттенка. Зимний мех тусклее и серее летнего, с примесью легкого рыжеватого тона. В кариотипе 2n=60, NFa=82.

Череп (рис. 21) дугообразно приподнят в лобном отделе; общая длина его 46—53 мм. Носовые кости резко сужаются в направлении назад, в их средней части имеется хорошо выраженный перехват. Межглазничный промежуток узкий, ширина его менее 4.5 мм. На лобных костях по верхним краям орбит имеются гребни, развитые в разной степени. Резцовые отверстия не разделены на передние и задние части. Нижнечелюстная кость длинная и низкая, ее ветвь высокая, с отогнутым назад передним краем, диастема короткая. Нижний резец заканчивается между P_4 и M_1, где имеется большой бугорок на внутренней поверхности нижнечелюстной кости, а на наружной значительное утолщение.

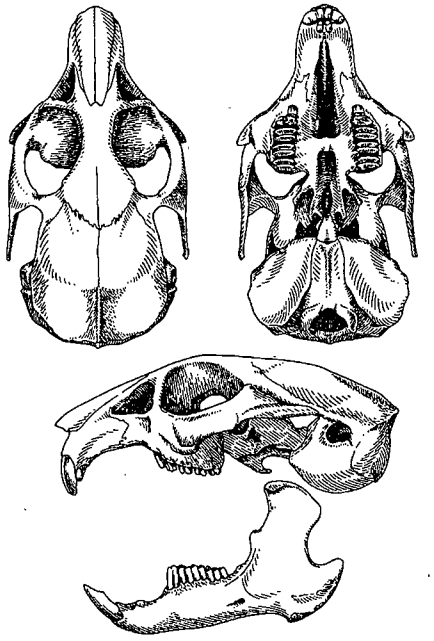


Рис. 21. Череп рыжеватой пищухи (*Ochotona rufescens*).

P^2 мелкий, овальной формы, с одной входящей складкой, внутренний край его выпрямлен или немного закруглен. P^3 трапециевидной формы, его передний и задний края параллельны. P_3 треугольной формы, его передний сегмент очень маленький (не более $^1/_3$ длины зуба), с заостренным передним краем, широко слит с крупным задним (см. рис. 11, *б*) и расположен относительно заднего несколько асимметрично, поэтому внутренняя входящая складка глубже наружной.

Ископаемые остатки известны из отложений раннего или среднего плейстоцена (Ошская обл., Киргизия), что свидетельствует о более широком ареале вида в это время.

Распространение (см. рис. 13). Юго-Зап. Туркмения (хребты Копетдаг, Большой и Малый Балхан). Иран, Афганистан, западная часть Пакистана.

Образ жизни и значение для человека. Селится на склонах ущелий и гор, избегая ровной местности и долин. На Большом Балхане поднимается в горы до 2000 над ур. м. Излюбленные места обитания — крупнокаменистые россыпи на очень крутых склонах. Держится также на крутых склонах гор со щебнистыми участками. Поселяется в глинобитных заборах, окружающих поселки и ограждающих дороги, устраивая в них многочисленные норки. В каменистых биотопах использует ниши, а в биотопах с рыхлым грунтом роет норы. Норы устраивает и в грудах камней под корнями можжевельника. Живет колониями. Подземные ходы небольшие (до 60 см); когда же используются естественные туннели и ходы между глыбами, они длиннее. Далеко от своего жилища не уходит. Ведет дневной образ жизни; появляется на поверхности после восхода солнца, активен утром, затем после 5—6 ч вечера, когда спадает жара. В облачную погоду зверьки активны весь день. Зимой в солнечные дни они греются на камнях.

Весенняя линька начинается поздно. В мае и июне встречаются особи в зимнем наряде или не полностью перелинявшие. В конце августа—сентябре начинается осенняя линька. Чем выше места обитания, тем дольше держится зимний мех, и тем позже начинается весенняя линька и раньше — осенняя. Видовой состав поедаемых растений разнообразен. В отличие от других видов рода, запасы сена делает 2 раза в году: весной, в марте—апреле, — на период летнего выгорания растительности, и ранней осенью — на зиму; запасы бывают очень большими. Гон, вероятно, происходит ранней весной, т. к. уже в марте появляются детеныши. Продолжительность беременности 25—26 дней. За год приносит 2 помета по 3—11 (в среднем — 7) детенышей. Оба цикла размножения сближены и следуют один за другим без перерыва, заканчиваясь в течение весны—начала лета. Молодые второго помета приступают к размножению, не достигнув размеров взрослых особей. Продолжительность жизни около 1 года, но могут жить до 3 лет. Звуковая сигнализация развита слабо; издают слабые мелодичные звуки.

Вредит сельскохозяйственным культурам и фруктовым деревьям.

Географическая изменчивость и подвиды. Описаны 5 подвидов, из них на территории бывшего СССР — 2.

1. *O.* (*O.*) *r. regina* Thomas, 1911. Отличается от номинативного подвида более светлой окраской волосяного покрова, более крупными размерами тела и слуховых барабанов. Распространение: хр. Копетдаг.

2. *O.* (*O.*) *r. shukurovi* Heptner, 1961. Отличается от предыдущего более тусклой и серой окраской и меньшими размерами. Распространение: хр. Большой Балхан.

Основная литература. Зархидзе В.А., Васильев С.В., Челноков В.Н. Динамика численности грызунов и зайцеобразных Большого Балхана // Изв. АН Турк. ССР. Сер. биол. наук. 1978. N 1. С. 55—60; Зархидзе В.А., Микасянц С.М. Новые местообитания горных видов грызунов и зайцеобразных в Северо-Западной Туркмении // Изв. АН Туркмении. Сер. биол. наук. 1992. N 3. С. 73—76; Сапаргельдыев М. Распространение и некоторые особенности экологии рыжеватой пищухи // Изв. АН Турк. ССР. Сер. биол. наук. 1969. N 2. С. 41—47; Сапаргельдыев М. Экология и популяционная изменчивость рыжеватой пищухи в Туркмении: Автореф. канд. дис. — Ашхабад, 1970. 24 с.

8. Красная пищуха — Ochotona (Büchneria) rutila Severtzov, 1873 (рис. 22).

Наиболее крупный среди современных видов. Длина тела 215—230 мм, ступни — 35—38 мм, ушной раковины — 25—28 мм. Вибриссы длинные, до 80—94 мм. Окраска летнего меха ржаво-красная, зимнего — пепельно-серая. Позади ушных раковин относительно широкий желтовато-белесый ошейник. Вдоль края ушной раковины нет светлой каймы. В кариотипе 2n=62, NFa=80.

Череп (рис. 23) слабо выпуклый, его общая длина 46.5—55 мм. Межглазничный промежуток широкий, ширина его составляет более 60% коронарной длины P^2—M^2. На лобных костях отверстия, как правило, отсутствуют, однако встречаются особи, имеющие эти отверстия. Мозговой отдел черепа вздутый, имеет заметное сужение перед отверстиями наружного слухового прохода. Резцовые отверстия полностью разъединены выростами межчелюстных костей на передние и задние части. Нижнечелюстная кость массивная, ее ветвь широкая и короткая, тело укороченное и высокое. Передний край нижнечелюстной ветви отклонен назад, диастема короткая, угол симфиза широкий. Нижний резец заканчивается под P_4, образуя небольшие бугорки на внутренней и наружной поверхностях кости.

P^2 широкий, овальной формы, с одной передней входящей складкой. Передний сегмент P_3 крупный, округлой формы, слияние его с задним широкое (см. рис. 11, 9). Глубина входящих складок, отделяющих передний сегмент от широкого заднего, одинаковой величины.

Кости конечностей наиболее массивны среди современных видов.

Сведений об ископаемых остатках нет.

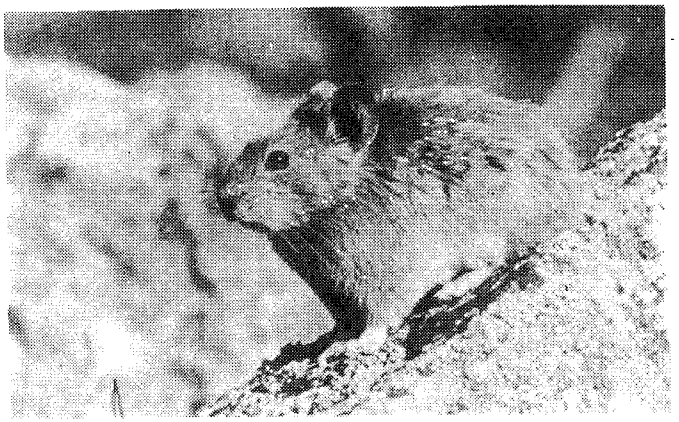


Рис. 22. Красная пищуха (*Ochotona rutila*). Фото И.В.Кузьмина.

Распространение (см. рис. 13). Горные районы Казахстана, Киргизии, Узбекистана, Таджикистана (система Центр. Тянь-Шаня и Памиро-Алая). Афганистан, пров. Бадахшан, окр. Вахан.

Образ жизни и значение для человека. Типичный обитатель высоких гор и каменистых осыпей. Населяет леса, поднимается до субальпийских лугов и арчевых зарослей на высотах 2300—2900 м над ур. м., где отмечена наибольшая плотность поселений. Выше границы древесной и кустарниковой растительности, несмотря на обилие каменистых биотопов, встречается очень редко. Выше 3000 м над ур. м. встречен только в двух точках на северном склоне хр. Кюнгей-Ала-Тоо. Оба поселения располагались в осыпях моренного происхождения, окруженных субальпийскими лугами. Проникновению в альпийский пояс препятствует нехватка кормов в зимний период. Скудная альпийская растительность не позволяет зверькам делать значительные запасы, а плотный снежный покров, характерный для этих мест, мешает использовать подснежный корм. В разных частях ареала и на разных высотах численность различна и колеблется по годам и сезонам. В Заилийском Алатау наибольшей

плотности достигает на россыпях, богатых растительностью, где к концу сезона размножения встречается не менее 12—20 зверьков на 1 га. Деятелен круглый год, однако активность снижается с наступлением зимы. В летний период активен в течение круглых суток, дольше всего остается на поверхности в утренние и вечерние часы. Активность взрослых особенно повышается в период запасания корма во второй половине лета.

Убежища обычно устраивает под большими камнями в естественных нишах, пустотах и трещинах. Нор, по-видимому, не роет, о чем свидетельствуют слабые, тупые и короткие когти. В нишах под камнями бывают расположены запасы корма и многочисленные "уборные". Гнездовые камеры располагаются под тем же камнем, где сложены запасы. Убежища и места хранения запасов используются в течение ряда лет.

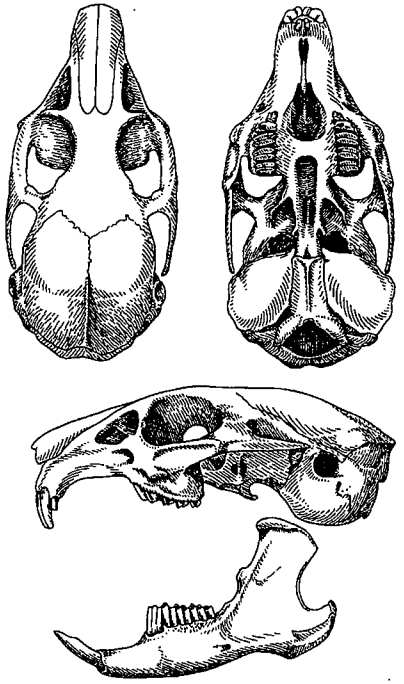


Рис. 23. Череп красной пищухи (*Ochotona rutila*).

Весенняя линька происходит в мае, очень растянута и никогда не бывает полной. При осенней линьке прошлогодний волосяной покров на невылинявших участках вновь заменяется зимним. Линька начинается в сентябре и проходит, в отличие от весенней, очень интенсивно. В течение месяца зверьки почти полностью одеваются в зимний наряд.

Видовой состав поедаемых растений разнообразен (до 89 видов), включает немного трав, мхи, лишайники, ветки кустарников и деревьев. При этом отчетливо выражена сезонность; в теплое время кормится зелеными частями растений, весной в рационе преобладают злаковые, летом — разнотравье, а осенью добавляются листья и молодые побеги кустарников: рябины, жимолости, арчи.

Зимой и ранней весной питается летними запасами, а также ветками кустарников и деревьев, ест сухую траву. Сначала к запасанию корма приступают с середины июля взрослые самцы, затем самки; в июле—августе этот процесс идет очень интенсивно и постепенно прекращается в сентябре. Кормовые запасы располагаются под прикрытием камней, под навесами скал, в щелях и трещинах.

Живут семьями, держатся парами; даже во время гона не агрессивны. Размножение начинается в марте, особенно интенсивно происходит с апреля по июнь, прекращается в августе. Продолжительность беременности 30—32 дня. Обычно самка приносит 2—3 выводка в год, по 2—6 детенышей в каждом. Прибылые к размножению не приступают. Звуковые сигналы, оповещающие об опасности, отсутствуют; очень редко издается тихий и короткий свист.

Наносит вред древесным и кустарниковым породам; данных об эпидемическом значении нет.

Географическая изменчивость и подвиды не описаны.

Основная литература. Бернштейн А.Д. Материалы по экологии красной пищухи (*Ochotona rutila* Sev.) в Заилийском Алатау (Тянь-Шань). Образ жизни и питание // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1963. Т. 68, вып. 4. С. 24—36; Бернштейн А.Д. Размножение красной пищухи (*Ochotona rutila* Sev.) в Заилийском Алатау // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1964. Т. 69, вып. 3. С. 40—48; Третьяков Г.П., Митропольский О.В., Фоттелер Э.Р. К экологии красной пищухи на Гиссарском хребте в Узбекистане // Узбекский биол. журн. 1989. N 5. С. 42—44.

Отряд ГРЫЗУНЫ — RODENTIA
Bowdich, 1821

Мелкие (длина тела 5—50 см), средней величины (50—80 см), реже крупные (более 90 см) млекопитающие, весьма разнообразные по форме тела, длине хвоста, величине ушной раковины, глаз, степени развития вибрисс. Конечности в большинстве случаев пяти-, реже четырёх- и трёхпалые; последние фаланги, как правило, вооружены когтями; на ступнях и ладонях обычно хорошо развиты бугорки — "мозоли". Волосяной покров обычно хорошо развит, и волосы дифференцированы на пуховые (подшерсток) и остевые, которые могут видоизменяться в иглы. Большие полушария невелики, покрывают мозжечок, как правило, с гладкой поверхностью, у некоторых форм недоразвиты. Желудок большей частью простой. Слепая кишка имеется у всех, кроме сонь (Gliridae Thom.), но без спиральной складки. Потовые железы развиты только на подошвах. Матка двурогая, кость полового члена (os penis), или бакулюм, имеется или отсутствует.

Число хромосом, наиболее часто встречающееся в кариотипе, 2n=45, т. е. близкое к модальному для млекопитающих (2n=48). Широко распространено явление хромосомного полиморфизма. Крайняя его степень известна для копытного лемминга (*Dicrostonyx torquatus* Pall.), где в двойном наборе в различных популяциях может быть от 45 до 86 хромосом, а в пределах рода минимальное число составляет 28. Половые хромосомы обычно соответствуют формуле XY у самцов и XX у самок, хотя возможны и иные комбинации, например у тех же леммингов рода *Dicrostonyx* Gloger, а также *Lemmus* Link. Наиболее обычные типы хромосомных перестроек — центрические слияния и перицентрические инверсии.

Лицевой отдел черепа, как правило, короче мозгового и нередко равен его половине. Глазница позади без костной дуги (незамкнутая), открытая. Верхнезатылочная кость не участвует в образовании крыши черепа. Слуховые барабаны цельные, вздутые, образованы барабанной костью.

Зубная формула: $I\frac{1}{1}$, $C\frac{0}{0}$, $P\frac{2-0}{1-0}$, $M\frac{3-1}{3-1}$ = 22—12. Коренные зубы от низко- до высококоронковых. Их жевательная поверхность от бугорчатой (исходное строение) и гребенчатой (бугорки в разной степени слиты в поперечные гребни) до складчатой. Щечные зубы (предкоренные и коренные) с хорошо обособленными корнями, или последние редуцированы у зубов с постоянным ростом до полного исчезновения. Резцы всегда без корней, постоянно растущие и, вследствие различной твердости эмали и дентина, слагающего заднюю (лингвальную) поверхность зуба, самозатачивающиеся при грызении. Скорость их суточного прироста — от 0.1 мм у мелких форм до 0.8 мм у крупных (бобр). Последние предкоренные (P^4 и P_4) если имеются, то в различной степени моляризованные, т. е. сходные по строению с коренными. Между резцами и предкоренными всегда имеется длинное беззубое пространство — диастема, образованная за счет редукции части последних и клыков.

Преимущественно наземные животные с несовершенной терморегуляцией, ряд морфофункциональных, физиологических и поведенческих особенностей которых позволяет им легко переносить неблагоприятные условия внешней среды или

избегать их воздействия, а также быстро восстанавливать численность. Последняя может достигать наиболее высокого уровня, известного для млекопитающих вообще. Способность к быстрому размножению в весьма разнообразных условиях существования определяет более быстрый темп эволюции, чем в других отрядах. Грызуны — группа процветающая в течение всего позднего кайнозоя. Приспособления к различному образу жизни выражены у них четко и весьма разнообразны: от наземного (мыши и крысы) до целиком подземного (слепыши и цокоры) и полуводного (бобры, некоторые хомяки и полевки), а также от бегающего (песчанки) и прыгающего (тушканчики) до лазающего (белки, сони); имеются и формы, адаптированные к планирующему полету (летяги). Соответствующие приспособления в строении конечностей сопровождаются различной степени изменениями в строении зубов, мощной жевательной мускулатуры и пищеварительной системы к преимущественному питанию то высококалорийным семенным кормом и частично животной пищей, то различными вегетативными частями растений. Известны многочисленные случаи конвергентного, реже параллельного развития сходных признаков в разных группах, как современных, так и вымерших, затрудняющие выяснение родственных отношений.

Распространение всесветное. Многие виды — важные объекты пушного промысла, а также природные носители (при этом нередко основные) возбудителей трансмиссивных болезней человека и домашних животных, в том числе и особо опасных инфекций (чума, паразитарные тифы, энцефалиты). Зачастую являются вредителями сельского, лесного и складского хозяйства. В основе мероприятий по борьбе и ограничению численности вредных видов лежит разработка вопросов ее динамики применительно к особенностям различных природно-хозяйственных условий.

Ископаемые остатки известны с палеоцена как в Старом (с раннего — в Китае, с позднего — в Южн. Казахстане), так и в Новом Свете; в раннем эоцене они принадлежат уже разнообразным, достаточно специализированным формам. Возникновение отряда можно предполагать в мелу или даже в поздней юре. Так, в раннем олигоцене было широко представлено сем. Anagalidae Simpson, среди представителей которого иногда видят общих предков грызунов и зайцеобразных. Обычно же грызунов сближают с насекомоядными или даже производят от них. Родственные отношения с другими отрядами не выяснены, а более позднее родство с зайцеобразными не подтверждается. Всех наиболее древних грызунов относят к особому подотр. Protrogomorpha, среди олигоценовых представителей которого уже имеются вероятные предки многих современных семейств.

Некоторые систематики делят отряд на 7 подотрядов; здесь грызуны с территории бывшего СССР разделены на 6: Sciuromorpha, Hystricomorpha, Caviomorpha, Castoromorpha, Glirimorpha, Myomorpha. Общее число семейств около 40, родов более 600. Из этого числа более 10 семейств и 275 родов вымершие. На территории бывшего СССР обитают представители 13 семейств, 60 родов и немногим менее 180 видов, что составляет более половины всех видов млекопитающих, живущих здесь. Существующая система родов и видов еще далека от естественной. Так, видовая систематика сейчас вновь переживает период "дробительства", на этот раз биохимического, цитогенетического и собственно генетического. Выявлены близкие виды ("виды-двойники"), иногда с симпатрическими ареалами, трудно или вовсе не различимые с помощью обычно исследуемых морфологических признаков, но отличающиеся разным числом и (или) строением хромосом. Это ведет к полной или частичной репродуктивной изоляции, выражающейся в отсутствии гибридного потомства, стерильности одного из полов в гибридном поколении или существенном понижении плодовитости, хотя бы в одном из сочетаний родительских пар.

О принятой системе. При написании данного раздела автор придерживался в основном системы, принятой в "Каталоге млекопитающих СССР" (Громов и Баранова, ред., 1981), исправив замеченные ошибки и пропуски; лишь в некоторых случаях (например, в отношении видовой систематики некоторых микротин) она подверглась доработке. В большинстве случаев, когда у специалистов (особенно отечественных) имеется мнение о слиянии или разделении видов, отнесению к иным родам или подродам, в тексте сделаны соответствующие оговорки.

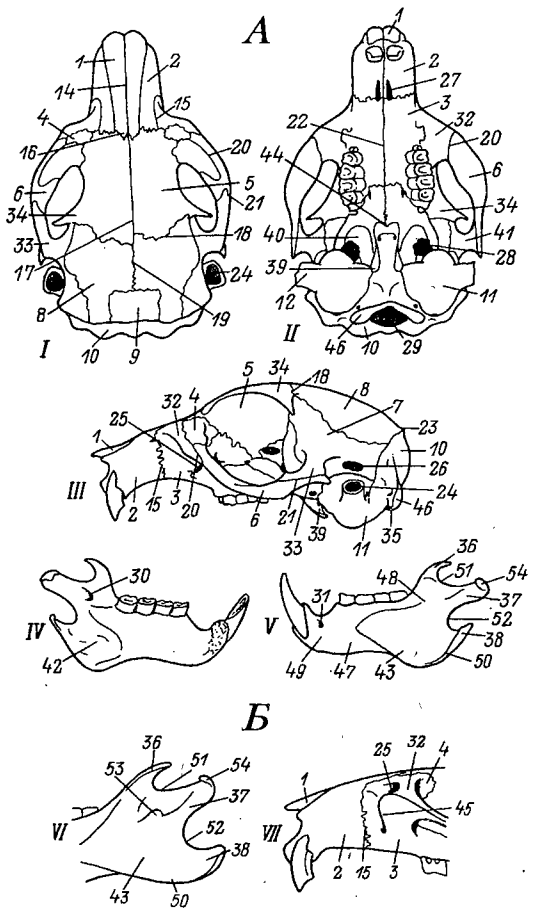


Рис. 24. Схема строения черепа грызунов (Rodentia):

А — тонкопалый суслик (*Spermophilopsis leptodactylus*), *Б* — серая крыса (*Rattus norvegicus*). Осевой череп: *I* — сверху, *II* — снизу, *III* — сбоку; нижнечелюстная кость: *IV* — с внутренней стороны, *V* — с наружной стороны; *VI* — задняя область нижнечелюстной кости с наружной стороны; *VII* — ростральная часть черепа сбоку. *1—10* — кости: *1* — носовая, *2* — межчелюстная (резцовая), *3* — верхнечелюстная, *4* — слезная, *5* — лобная, *6* — скуловая, *7* — чешуйчатая, *8* — теменная, *9* — межтеменная, *10* — затылочная; *11* — слуховой барабан; *12* — костная трубка наружного слухового прохода; *13—22* — швы: *14* — межносовой, *15* — резцововерхнечелюстной, *16* — лобноносовой, *17* — межлобный, *18* — венечный, *19* — межтеменной, *20* — скуловерхнечелюстной, *21* — височноскуловой, *22* — срединный небный; *23* — затылочный гребень; *24—31* — отверстия: *24* — наружного слухового прохода, *25* — подглазничное, *26* — засочленовное (теменное), *27* — резцовое, *28* — рваное, *29* — большое затылочное, *30* — нижнечелюстное, *31* — подбородочное; *32—38* — отростки: *32* — скуловой верхнечелюстной кости, *33* — скуловой чешуйчатой кости, *34* — надглазничный, *35* — яремный, *36* — венечный, *37* — сочленовный, *38* — угловой; *39* — крыловидный крючок; *40—43* — ямки: *40* — крыловидная, *41* — нижнечелюстная, *42* — крыловидная нижнечелюстной кости, *43* — массетерная; *44* — задний край костного неба; *45* — массетерная площадка (пластинка); *46* — затылочный мыщелок; *47—53* — нижнечелюстная кость: *47* — тело, *48* — ветвь, *49* — резцовый отдел, *50* — угловой отдел, *51* — венечная вырезка, *52* — вырезка заднего края, *53* — альвеолярный бугор (отросток), *54* — головка.

К методике определения. В таблицы для определения по черепу в ряде случаев введены признаки строения нижнечелюстной кости, чтобы дать возможность хотя бы приближенного определения остатков в пределах плейстоцена и голоцена. Термином "мозоли" обозначаются ладонные и подошвенные бугорки, среди которых различаются передние (дистальные), расположенные у оснований пальцев, и задние (проксимальные) — метатарсальные на задних конечностях и метакарпальные на передних.

В черепе углы, как и характер взаимного расположения различных отделов осевого черепа и нижнечелюстной кости, определяются при горизонтальном положении зубного ряда. Задние концы резцов помещаются в альвеолярных буграх, а на нижнечелюстной кости и в альвеолярных отростках — на ее наружной поверхности. Угловой отдел нижнечелюстной кости может иметь обособленный угловой отросток; длина его всюду, где это не оговорено, измеряется по его верхнему краю, по прямой. Длину межглазничного промежутка у беличьих следует измерять от заднего (лобного) края носовых костей до линии, соединяющей задние края надглазничных отростков. В этом семействе диагностичное значение имеют некоторые детали строения внутренней стенки орбиты. Следует различать образующие часть ее поверхности отделы верхнечелюстных костей, именуемые здесь орбитальными крыльями. Между ними и задним краем слезных костей расположено предкрыловое отверстие. Сагиттальный гребень у грызунов редко является полным, значительно чаще имеются не слившиеся между собой гребни на теменных костях, обозначаемые здесь как теменные гребни, а также лобные гребни на лобных костях. В случае наличия как тех, так и других, говорится о лобно-теменных гребнях. Обозначения деталей строения черепа см. на рис. 24.

Изображения нижнечелюстных костей, за исключением специально оговоренных случаев, даны с наружной стороны.

Основная литература. Айзин Б.М. Грызуны и зайцеобразные Киргизии (экология, роль в поддержании природных очагов некоторых заболеваний). — Фрунзе, 1979. 199 с.; Башенина Н.В. Пути адаптации мышевидных грызунов. — М., 1977. 355 с.; Борисов Ю.М. Популяционная цитогенетика грызунов (Mammalia, Rodentia) // Итоги науки и техники. Сер. Общая генетика. Т. 7. — М., 1981. С. 79—152; Грызуны // Млекопитающие Казахстана. Т. 1. — Алма-Ата. Ч. 1, 1969. 455 с., Ч. 2, 1977, 536 с., Ч. 3, 1978, 491 с.; Грызуны // Матер. 5 Всесоюзн. совещ. — М., 1980. 471 с.; Грызуны // Матер. 6 Всесоюзн. совещ. — Л., 1983. 615 с.; Грызуны // Тез. докл. 7 Всесоюзн. совещ. — Свердловск, 1988. Т.1, 175 с., Т. 2, 145 с., Т. 3, 149 с.; Давыдов Г.С. Млекопитающие (Грызуны). — Душанбе, 1988. 315 с. (Фауна Таджикской ССР. Т. 20, ч. 3.); Динамика численности грызунов на Дальнем Востоке СССР и их роль в экосистемах. Тез. докл. 3 региональн. научн. конфер. — Владивосток, 1988. 59 с.; Ердаков Л.Н. Организация ритмов активности грызунов. — Новосибирск, 1984. 181 с.; История и эволюция современной фауны грызунов (неоген—современность). — М., 1983. 281 с.; Ларина Н.И., Еремина И.В. Каталог основных вариаций краниологических признаков у грызунов // Фенетика природных популяций. — М., 1988. С. 8—52.; Лозан М.Н. Грызуны Молдавии. История становления фауны и экология рецентных форм. Т.1. — Кишинев, 1970. 168 с., Т.2. — Кишинев, 1971. 186 с.; Маринина Л.С., Нургельдыев О.Н. Размещение и численность грызунов Юго-Западной Туркмении // Изв. АН ТССР. Сер. биол. наук. 1978. N 2. С. 59—66.; Медицинская териология. М., 1979. 330 с.; Одинашоева А. Зайцеобразные и грызуны Памира. — Душанбе, 1987. 172 с.; Орлов Г.И. Биологические особенности и возможный путь происхождения грызунов, ведущих подземный образ жизни // Зоол. журн. 1978. Т. 57, вып. 11. С. 1706—1714; Размножение и численность грызунов на Дальнем Востоке. — Владивосток, 1981. 108 с.; Реймов Р. Грызуны Южного Приаралья (систематика, экология и хозяйственное значение). — Ташкент, 1987. 124 с.; Соколов В.Е. Систематика млекопита-

ющих. Отряды: зайцеобразных, грызунов. — М., 1977. 494 с.; Фауна и экология грызунов. Вып. 13. — М., 1976. 304 с., Вып. 14. — М., 1980. 232 с., Вып. 15. — М., 1983. 224 с., Вып. 16. — М., 1985. 206 с., Вып. 17. — М., 1989. 222 с.; Шевырева Н.С. О параллельном развитии некоторых типов зубной системы у грызунов (Rodentia, Mammalia) // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 1976. Т. 66. С. 4—47; Chaline J., Mein P. Les rongeurs et l'evolution. — Paris, 1979. 235 p.; Luckett W.P., Hartenberger J.-L., eds. Evolutionary Rilationships among Rodents. A Multidisciplinary Analisis. — New York, 1985. 721 p.; Mares M.A. Convergent evolution among desert rodents: a global perspecive // Bull. Carnegie Mus. Natur. Hist. 1980. N 16. 51 p.; Niethammer J. Zur Arealgeschichte europaischer Nagetiere // Verh. Dtsch. Zool. Ges. 1982. S. 145-157.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВ И ПОДСЕМЕЙСТВ ГРЫЗУНОВ (ОТРЯД RODENTIA) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

А. По наружным признакам и зубам

1 (2). Верхняя сторона тела покрыта иглами . . . . . Сем. **Дикобразовые — Hystricidae** (с. 152).
На территории бывшего СССР 1 вид, индийский дикобраз — *Hystrix leucura* Sykes (с. 154, см. рис. 67).

2 (1). Верхняя сторона тела покрыта шерстью.

3 (4). Хвост широкий, лопатообразно уплощенный сверху вниз, покрытый крупными чешуеобразными образованиями, из-под которых растут отдельные короткие волосы . . . . . Сем. **Бобровые — Castoridae** (с. 159).
Семейство включает 1 род, бобры — *Castor* L. (с. 161).

4 (3). Хвост круглый, реже несколько сжатый с боков, покрытый мелкими чешуйками, оволосенный в различной степени.

5 (6). Между передними и задними конечностями имеется покрытая шерстью складка кожи, образующая "летательную перепонку" . . . . . Сем. **Летяговые — Pteromyidae** (с. 74).
В фауне России 1 вид, обыкновенная летяга — *Pteromys volans* L. (с. 78).

6 (5). Между передними и задними конечностями нет складки кожи в виде "летательной перепонки".

7 (8). Глаз нет (глазные яблоки скрыты под кожей). По бокам головы от носа к уху проходит ряд коротких и жестких щетинок, сидящих на жестком кожистом канте . . . . . Сем. **Слепышовые — Spalacidae** (с. 239).

8 (7). Глаза есть, хотя иногда и очень маленькие. Покрытого короткими и жесткими щетинками кожистого канта на боках головы нет.

9 (10). Длина тела не более 95 мм. Верхние резцы с широкой и глубокой бороздой вдоль передне-наружного края (рис. 25, *5*). Проксимальные мозоли передних конечностей, по крайней мере, вдвое крупнее наиболее крупных из дистальных, расположенных у оснований пальцев (рис. 26, *2*) . . . . . Сем. **Селевиниевые — Seleviniidae** (с. 184).
Семейство включает 1 вид, селевиния, или боялычная соня — *Selevinia betpakdalensis* Belosl. et Bazh. (с. 185).

10 (9). Длина тела более 95 мм, если же менее, то верхние резцы без борозды (рис. 25, *4, 6*), а проксимальные мозоли передних конечностей лишь немногим крупнее наиболее крупных из дистальных, лежащих в основании пальцев (рис. 26, *1, 3*).

11 (16). Щечных зубов $\frac{5}{4}$; если же $\frac{4}{4}$, то окраска боков и нижней части тела довольно яркая, ржаво-охристая . . . Сем. **Беличьи — Sciuridae** (с. 80).

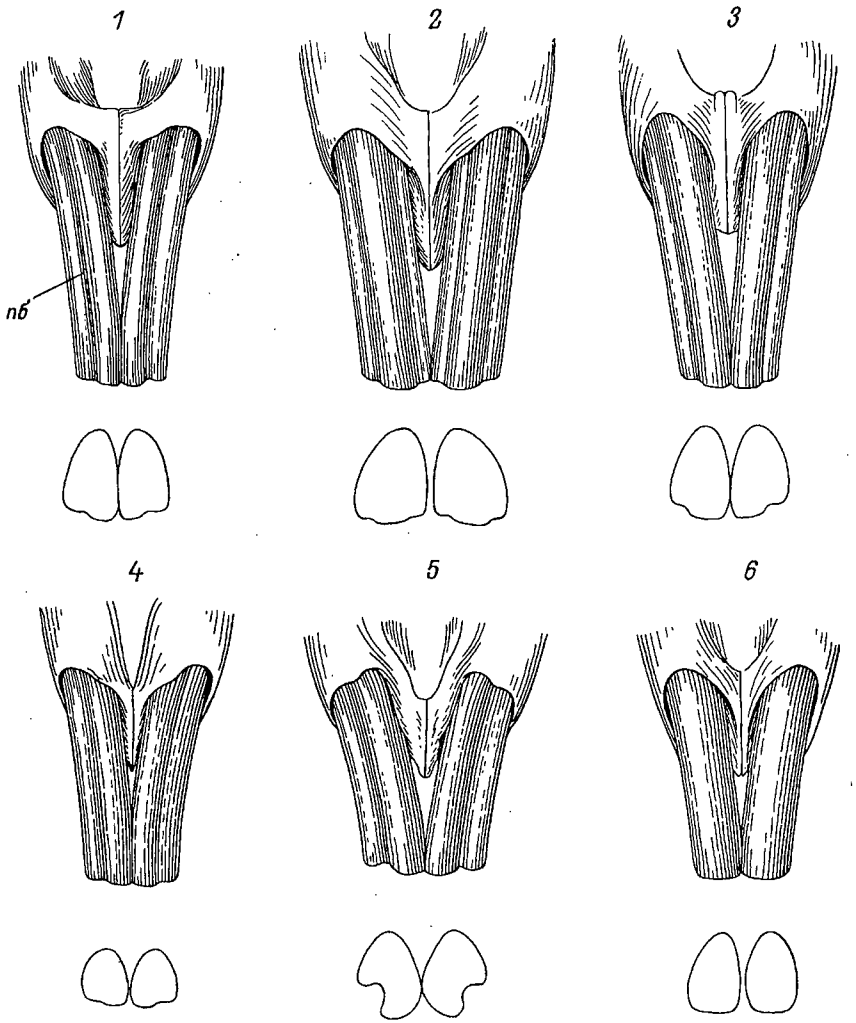


Рис. 25. Строение передней поверхности верхних резцов и очертания их поперечного сечения на уровне верхнего края поверхности стачивания:

1 — мохноногий тушканчик (*Dipus sagitta*), *2* — большая песчанка (*Rhombomys opimus*), *3* — малоазийская песчанка (*Meriones tristrami*), *4* — обыкновенная полевка (*Microtus arvalis*), *5* — селевиния (*Selevinia betpakdalensis*), *6* — барабинский хомячок (*Cricetulus barabensis*); *пб* — продольная бороздка.

12 (13). Пальцы и когти длинные, длина самых длинных когтей более 10 мм. Латеральные края кистей и ступней с оторочкой из коротких и жестких волос. По крайней мере у двух пальцев ступни имеются пучки длинных волос, заходящие за концы когтей (рис. 27, *1Б*). Концевая половина хвоста снизу черная (рис. 27, *1А*) . . . . . Подсем. Земляные беличьи — **Xerinae** (с. 90).

На территории бывшего СССР 1 вид, тонкопалый суслик — *Spermophilopsis leptodactylus* Licht. (с. 91, см, рис. 43).

13 (12). Пальцы не удлинены. Наиболее длинные когти короче 10 мм. По латеральным краям кистей и ступней нет оторочек из коротких и жестких волос, равно как и длинных пучков волос у пальцев ступни (рис. 27, *2Б*). Концевая половина хвоста снизу не бывает черной, или имеется лишь черная оторочка, занимающая менее половины его площади (рис. 27, *2А*).

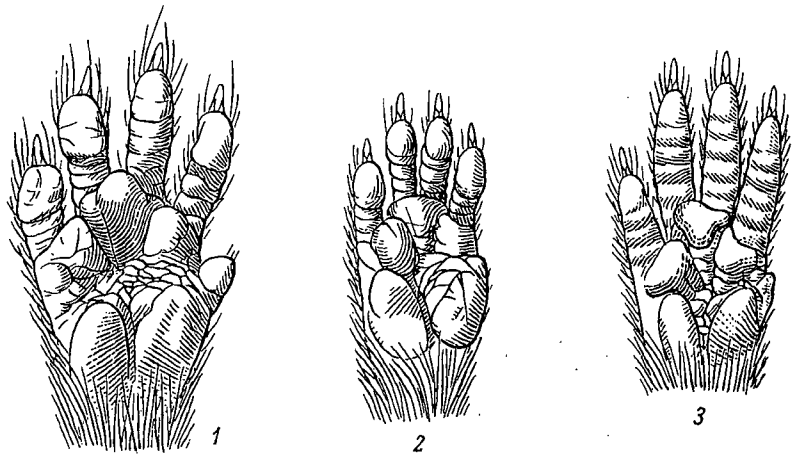


Рис. 26. Ладонные мозоли:

1 — серый хомячок (*Cricetulus migratorius*), *2* — селевиния (*Selevinia betpakdalensis*), *3* — обыкновенная полевка (*Microtus arvalis*).

14 (15). Голова переходит в шею с хорошо выраженным перехватом. Длина ушной раковины, по крайней мере в 2 раза больше ее ширины. Хвост почти равен длине тела, с густым и длинным опушением; длина его концевых волос больше длины ступни . . . . . Подсем. Древесные беличьи — **Sciurinae** (с. 81).

На территории бывшего СССР 1 род, белки — *Sciurus* L. (с. 81).

15 (14). Голова переходит в шею без резкого перехвата. Длина ушной раковины лишь в редких случаях приблизительно на $\frac{1}{3}$ превышает ее ширину; нередко она имеет вид небольшой складки кожи, едва выдающейся из меха. Хвост не менее чем на $\frac{1}{3}$ короче туловища, умеренно опушенный; длина его концевых волос не достигает длины ступни . . . . . Подсем. Наземные беличьи — **Marmotinae** (с. 93).

16 (11). Щечных зубов менее чем $\frac{5}{4}$. Окраска боков и нижней части тела не бывает ржаво-охристой.

17 (20). Щечных зубов $\frac{4}{4}$.

18 (19). Длина тела более 500 мм. Стержень хвоста уплощен с боков, покрыт редкими волосами. Между пальцами задних конечностей имеются плавательные перепонки . . . . . Сем. Нутриевые — **Myocastoridae** (с. 156).

Семейство включает 1 вид, нутрия, или болотный бобр — *Myocastor coypus* Molina (с. 158).

19 (18). Длина тела значительно меньше 500 мм. Стержень хвоста округлен, как правило, густо, реже умеренно опушенный. Задние конечности без перепонок . . . . . Сем. Соневые — **Gliridae** (с. 166).

20 (17). Щечных зубов меньше чем $\frac{4}{4}$.

21 (26). Задние конечности приблизительно вчетверо длиннее передних, трех- или пятипалые; в последнем случае — с укороченными боковыми пальцами, не достигающими оснований соседних . . . . . Сем. Тушканчиковые — **Dipodidae** (с. 186).

22 (23). Длина тела не более 65 мм. Ушная раковина на половину своей длины сросшаяся в трубку, маленькая: по длине меньше, реже равна расстоянию от ее основания до заднего угла глаза (рис. 28, *1*) . . . . . Подсем. Карликовые тушканчики — **Cardiocraniinae** (с. 198).

23 (22). Длина тела более 65 мм. Ушная раковина умеренной длины, чаще длинная: по длине заметно больше расстояния от ее основания до заднего угла глаза. Трубкообразное сращение краев раковины если и выражено, то только в самом основании, и длина сращения никогда не превышает $\frac{1}{4}$ ее длины (рис. 28, *2, 3*).

24 (25). Задние конечности с 5 пальцами. Подошвенная поверхность ступни голая; если же со слабо развитой "щеткой" светлых волос, то верхние резцы сильно отклонены вперед, без продольных бороздок на передней поверхности . . . . . Подсем. Пятипалые тушканчики — **Allactaginae** (с. 203).

25 (24). Задние конечности с 3 пальцами. Подошвенная поверхность ступни с хорошо развитой "щеткой". Верхние резцы направлены вниз и назад, с продольной бороздой на передней поверхности (см. рис. 25, *1*); если же ее нет, то волосы "щетки" бурые . . Подсем. Трехпалые тушканчики — **Dipodinae** (с. 225).

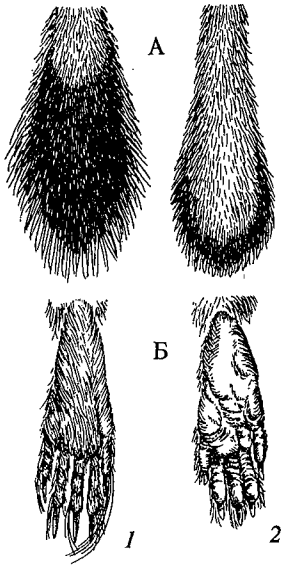


Рис. 27. Хвосты снизу (*А*) и подошвы (*Б*) сусликов:

1 — тонкопалый суслик (*Spermophilopsis leptodactylus*), *2* — желтый суслик (*Citellus fulvus*).

26 (21). Задние конечности не более чем в 2—2.5 раза, длиннее передних, с хорошо развитыми 5 пальцами, причем по крайней мере один из боковых достигает основания соседнего пальца.

27 (28). Щечных зубов $\frac{4}{3}$. Мелкие зверьки (длина тела до 80 мм), сходные по внешности с мышами, но более длиннохвостые: хвост по крайней мере

на $\frac{1}{3}$ превышает длину тела . . . . . Подсем. **Мышовковые — Sminthinae** (с. 188).
Подсемейство включает 1 род, мышовки — *Sicista* Gray (с. 188).

28 (27). Коренных зубов $\frac{3}{3}$. Зверьки различных размеров и внешности; если последняя мышеобразная, а длина тела менее 80 мм, то длина хвоста превышает ее менее чем на $\frac{1}{3}$.

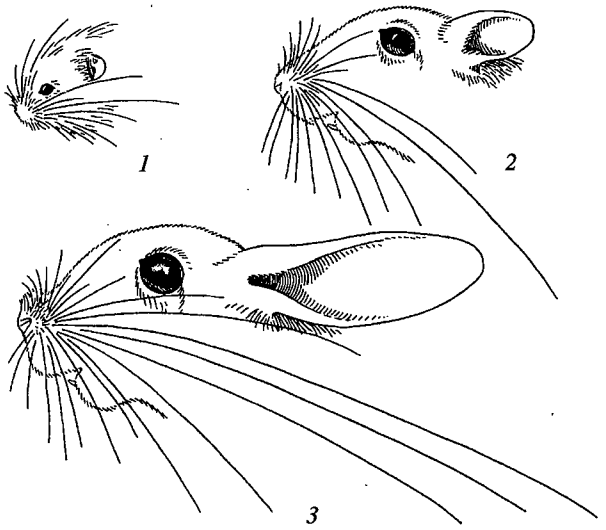


Рис. 28. Головы тушканчиков (Dipodidae):

1 — жирнохвостый тушканчик (*Salpingotus crassicauda*), *2* — мохноногий тушканчик (*Dipus sagitta*), *3* — большой тушканчик (*Allactaga major*).

29 (30). Жевательная поверхность передних верхних коренных зубов (M^1—M^2) с бугорками, расположенными в 3 продольных ряда (рис. 29, *1*, *2*), которые при стирании образуют поперечные трехлопастные фигуры. Если же бугорки уже в раннем возрасте сливаются в поперечные овальные дентинно-эмалевые складки (рис. 29, *3*), то большая часть остевых волос задней части спины выдается из меха более чем на половину длины ступни . . . . . Сем. **Мышиные — Muridae** (с. 251).

30 (29). Жевательная поверхность передних верхних коренных зубов (M^1—M^2) с бугорками, расположенными в 2 ряда, или плоская. При стирании бугорков образуется зубчатый рисунок (рис. 29, *4*). Плоская коронка состоит из чередующихся или в различной степени противолежащих треугольных петель и разнообразной формы непарных петель на переднем и заднем концах зубов (рис. 29, *5*—*7*). Большая часть остевых волос задней части спины выдается из меха менее чем на половину длины ступни . . . . . Сем. **Хомяковые — Cricetidae** (с. 297).

31 (32). На трех средних пальцах передней конечности когти существенно длиннее каждого из них, а их концы не бывают вильчато раздвоенными

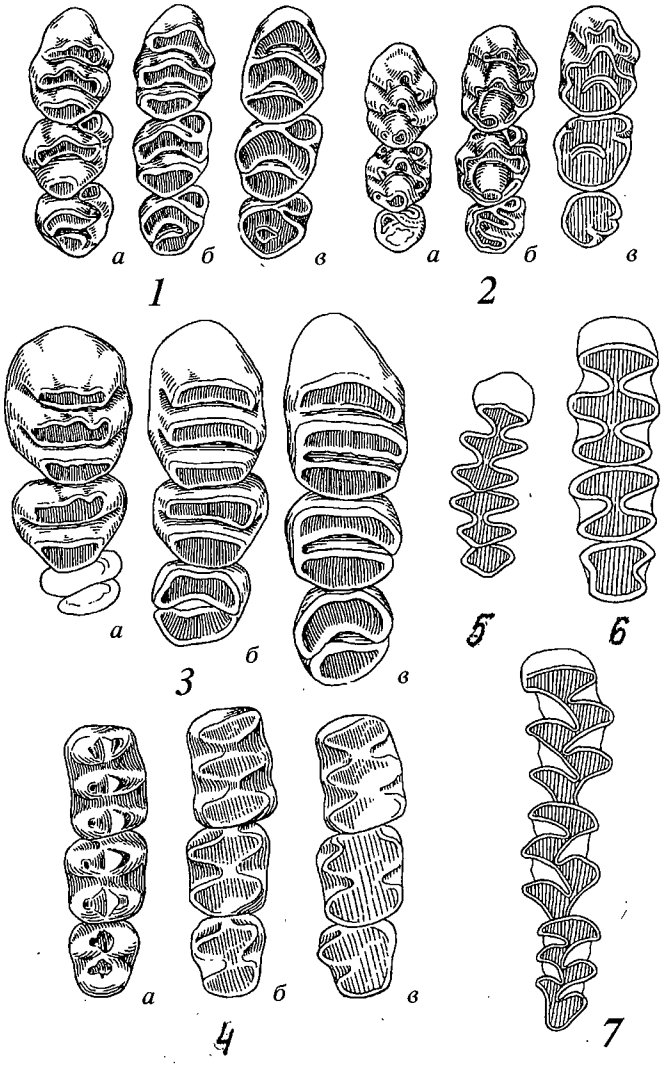


Рис. 29. Жевательные поверхности верхних коренных зубов мышиных (*Muridae*) и хомяковых (*Cricetidae*):

а — нестертые зубы, *б* — средне стертые, *в* — сильно стертые. *1* — черная крыса (*Rattus rattus*), *2* — малая лесная мышь (*Apodemus uralensis*), *3* — пластинчатозубая крыса (*Nesokia indica*), *4* — обыкновенный хомяк (*Cricetus cricetus*), *5* — ливийская песчанка (*Meriones libycus*), *6* — большая песчанка (*Rhombomys opimus*), *7* — водяная полевка (*Arvicola terrestris*).

(рис. 30, *1*, *5*). Длина тела более 200 мм . . . . . Подсем. **Цокориные — Myospalacinae** (с. 375).

Подсемейство включает 1 род, цокоры — *Myospalax* Laxm. (с. 377).

32 (31). Когти трех средних пальцев передней конечности не длиннее каждого из них (рис. 30, *2*, *3*), а если длиннее, то их концы вильчато раздвоены (рис. 30, *4*), или длина тела менее 200 мм.

33 (34). Жевательная поверхность коренных бугорчатая, а если уплощеная, то свободные отделы верхних резцов направлены вперед. Защечные мешки в большинстве случаев имеются. Если же их нет, то длина ушной раковины, отложенная вперед от ее переднего угла заходит за половину расстояния между носом и глазом, или же ушная раковина отсутствует вообще . . . . . Подсем. **Хомячьи — Cricetinae** (с. 299).

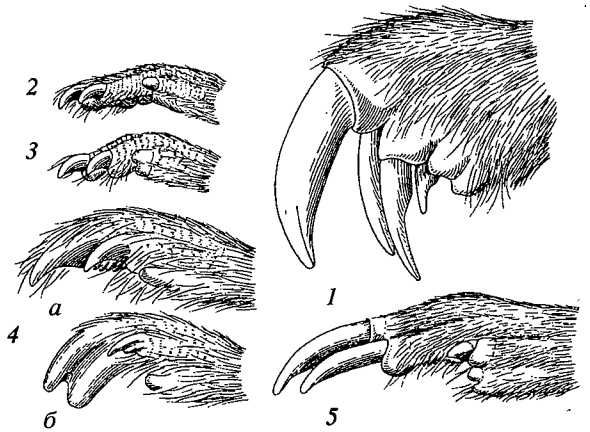


Рис. 30. Кисти хомяковых с медиальной стороны:

1 — алтайский цокор (*Myospalax myospalax*), *2* — рыжая полевка (*Clethrionomys glareolus*), *3* — лесной лемминг (*Myopus schisticolor*), *4* — копытный лемминг (*Dicrostonyx torquatus*): *а* — летом, *б* — зимой, *5* — прометеева полевка (*Prometheomys schaposchnikovi*).

34 (33). Жевательная поверхность коренных плоская. Защечных мешков нет. Длина ушной раковины, отложенная вперед от ее переднего угла, не заходит за половину расстояния между носом и глазом.

35 (36). Хвост редко превышает длину тела, обычно заметно короче; волосы его конечной трети со всех сторон одинаковой длины. Передняя поверхность верхних резцов гладкая . . . . . Подсем. **Полевочьи — Arvicolinae** (с. 382).

36 (35). Хвост всегда больше половины длины тела; волосы его конечной трети, по крайней мере на верхней поверхности, удлиненные, образуют "метелку". Передняя поверхность верхних резцов с 1 или 2 продольными бороздами (см. рис. 25, *2*, *3*) . . . . . Подсем. **Песчаночьи — Gerbillinae** (с. 348).

Б. По черепу

1 (16). На нижнечелюстной кости более трех щечных зубов.

2 (9). На верхнечелюстной кости 5 щечных зубов, причем передний (P^3) по крайней мере вдвое меньше следующего (P^4), а если 4, то надглазничные отростки хорошо развиты, тонкие, заостренные (рис. 36, 40).

3 (4). Длина резцовых отверстий значительно больше половины длины верхней диастемы, а длина углового отростка нижнечелюстной кости больше длины нижней диастемы (см. рис. 36) . . . . . Сем. **Летяговые — Pteromyidae** (с. 74).

На территории бывшего СССР 1 вид, обыкновенная летяга — *Pteromys volans* L. (с. 78).

4 (3). Длина резцовых отверстий значительно меньше половины длины верхней диастемы, а длина углового отростка нижнечелюстной кости меньше длины нижней диастемы (см. рис. 40, 45, 50, 63) . . . . . Сем. **Беличьи — Sciuridae** (с. 80).

5 (6). Межтеменная кость хорошо обособлена даже у старых особей. Шейки на щечных зубах не выражены, и коронка не обособлена от корневого отдела (рис. 31, *2Б*). Бугорки и валики эмали на их жевательной поверхности стираются в течение первого года жизни, и у взрослых зверьков она становится гладкой, со следами входящих наружных складок (рис. 31, *2А*) . . . . . Подсем. **Земляные беличьи — Xerinae** (с. 90).

На территории бывшего СССР 1 вид, тонкопалый суслик — *Spermophilopsis leptodactilus* Licht. (с. 91, см. рис. 42).

6 (5). Границы межтеменной кости заметны лишь у очень молодых особей, а у взрослых она слита с окружающими костями. Шейки на щечных зубах, кроме переднего верхнего (P^3), всегда заметно отделяют коронку от корневого отдела (рис. 31, *1Б*). Бугорки и валики эмали на их жевательной поверхности заметны еще у вполне взрослых зверьков и исчезают значительно позднее первого года жизни (рис. 31, *1А*).

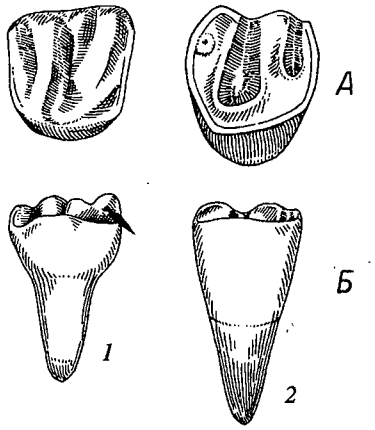


Рис. 31. Третий верхний коренной зуб (M^1) беличьих (молодых зверьков):

1 — обыкновенная белка (*Sciurus vulgaris*), *2* — тонкопалый суслик (*Spermophilopsis leptodactylus*). *А* — со стороны жевательной поверхности, *Б* — с внутренней стороны.

7 (8). Мозговая капсула округлая, равномерно вздутая. Затылочный отдел черепа заметно опущен вниз и образует с плоскостью жевательной поверхности коренных угол значительно больше прямого (рис. 32, *1*). Резцы в сечении узкие и высокие: ширина верхних, по крайней мере в 2 раза, а нижних более, чем в 3 раза, меньше их переднезаднего поперечника. Высота резцового отдела нижнечелюстной кости не меньше длины диастемы (см. рис. 40) . . . . . Подсем. **Древесные беличьи — Sciurinae** (с. 81).

На территории бывшего СССР 1 род, белки — *Sciurus* L. (с. 81).

8 (7). Мозговая капсула вытянутая и уплощенная сверху. Затылочный отдел черепа мало опущен вниз и образует с плоскостью жевательной поверхности коренных угол, близкий к прямому (рис. 32, *2*). Как верхние, так и нижние резцы в сечении сравнительно широкие и низкие: ширина их больше половины передне-заднего поперечника. Высота резцового отдела нижнечелюстной кости меньше длины диастемы . . . . . Подсем. **Наземные беличьи — Marmotinae** (с. 93).

9 (2). На верхнечелюстной кости 4 щечных зуба сходной величины, а если передний меньше следующего, то не более, чем на одну треть. Надглаз-

ничных отростков нет, или они имеют вид едва заметных тупых выростов (см. рис. 66, 68, 71).

10 (13). Ряды верхних щечных зубов сходятся в направлении вперед (рис. 68, 71).

11 (12). Кондилобазальная длина черепа больше 120 мм. Наименьшая ширина межглазничного промежутка значительно меньше ширины черепа впереди отверстий наружного слухового прохода. Подглазничное отверстие в виде узкой вертикальной щели. Яремные отростки короткие, не заходят за уровень нижнего края затылочных мыщелков. Венечный отросток нижнечелюстной кости хорошо развит, значительно выше сочленовного (см. рис. 71) . . . . . Сем. **Бобровые — Castoridae** (с. 159).

Семейство включает 1 род, бобры — *Castor* L. (с. 161).

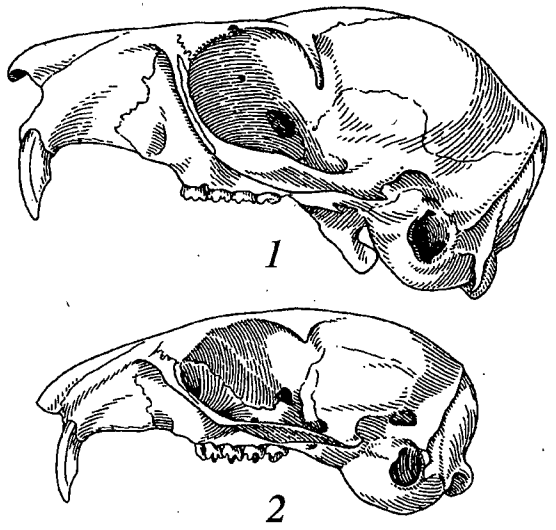


Рис. 32. Черепа беличьих (Sciuridae) (вид сбоку):

1 — обыкновенная белка (*Sciurus vulgaris*), *2* — крапчатый суслик (*Citellus suslicus*).

12 (11). Кондилобазальная длина черепа менее 120 мм. Наименьшая ширина межглазничного промежутка не меньше ширины черепа впереди отверстий наружного слухового прохода. Подглазничное отверстие крупное, его площадь составляет около половины площади глазницы. Яремные отростки длинные, далеко заходят вниз за уровень нижнего края затылочных мыщелков. Венечный отросток нижнечелюстной кости имеет вид угловатого выступа на уровне последнего зуба и значительно ниже сочленовного . . . . . Сем. **Нутриевые — Myocastoridae** (с. 156).

Семейство включает 1 вид, нутрия, или болотный бобр — *Myocastor coypus* Molina (с. 158, см. рис. 68).

13 (10). Ряды верхних щечных зубов приблизительно параллельны (см. рис. 66, 76, 78).

14 (15). Кондилобазальная длина черепа больше 120 мм. Наименьшая ширина межглазничного промежутка значительно больше ширины черепа впереди отверстий наружного слухового прохода. Подглазничное отверстие крупное, его площадь больше половины площади глазницы. Задний край нижнечелюстной кости прямой . . . . . Сем. **Дикобразовые — Hystricidae** (с. 152).

На территории бывшего СССР 1 вид, индийский дикобраз — *Hystrix leucura* Sykes (с. 154, см. рис. 66).

15 (14). Кондилобазальная длина черепа не более 40 мм. Наименьшая ширина межглазничного промежутка значительно меньше ширины черепа впереди отверстий наружного слухового прохода. Подглазничное отверстие небольшое, в несколько раз меньше глазницы по площади. Задний край нижнечелюстной кости полукруглый см. (рис. 76, 78) . . . . . Сем. **Соневые — Gliridae** (с. 166).

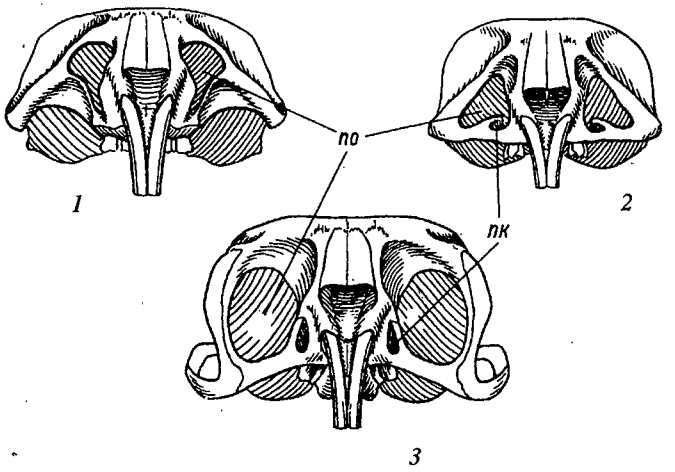


Рис. 33. Строение подглазничного отверстия у мышиных (Muridae) и тушканчиковых (Dipodidae):

1 — домовая мышь (*Mus musculus*), *2* — степная мышовка (*Sicista subtilis*), 3 — малый тушканчик (*Allactaga elater*); *пк* — подглазничный канал, *по* — подглазничное отверстие.

16 (1). На нижнечелюстной кости не более 3 щечных зубов.

17 (24). Подглазничное отверстие крупное, округло-четырехугольное или треугольное, сужающееся кверху. В его нижне-внутреннем углу имеется замкнутый или полузамкнутый костный канал для веточки тройничного нерва (рис. 33, *2*, *3*). Скуловые кости доходят или почти доходят до слезных костей (см. рис. 84, 88, 93, 104) . . . . . Сем. **Тушканчиковые — Dipodidae** (с. 186).

18 (19). Наибольшая длина черепа менее 20 мм. Наиболее узкая часть межглазничного промежутка находится на его середине. Нижний край подглазничного отверстия лежит в одной вертикальной плоскости с верхним. На наружной поверхности нижнечелюстной кости вместо развитого альвеолярного отростка имеется лишь небольшой альвеолярный бугор. Вершина венечного отростка выше вершины сочленовного (см. рис. 84) . . . . . Подсем. **Мышовковые — Sminthinae** (с. 188).

Подсемейство включает 1 род, мышовки — *Sicista* Gray (стр. 188).

19 (18). Наибольшая длина черепа более 20 мм. Наиболее узкая часть межглазничного промежутка находится в его передней части. Нижний край подглазничного отверстия лежит впереди верхнего. На наружной поверхности нижнечелюстной кости имеется развитый альвеолярный отросток.

Вершина венечного отростка расположена на одном уровне с вершиной сочленовного, а иногда и значительно ниже (рис. 88, 93, 104).

20 (21). Обособленной межтеменной кости нет. Слуховые барабаны заходят на верхнюю поверхность черепа, и, занимая здесь около трети ее площади, соприкасаются своими передними отделами. Альвеолярный отросток едва обособлен от наружной поверхности нижнечелюстной кости; угловой отдел без отверстия (рис. 88) . . . . . Подсем. **Карликовые тушканчики — Cardiocraniinae** (с. 198).

21 (20). Межтеменная кость обособлена. Слуховые барабаны если и заходят за верхнюю поверхность черепа, то занимают значительно меньше трети ее площади и широко расставлены в их передних отделах. Альвеолярный отросток нижнечелюстной кости хорошо обособлен от ее наружной поверхности; если же не обособлен или отсутствует, то угловой отдел с отверстием в средней части (рис. 93, 104).

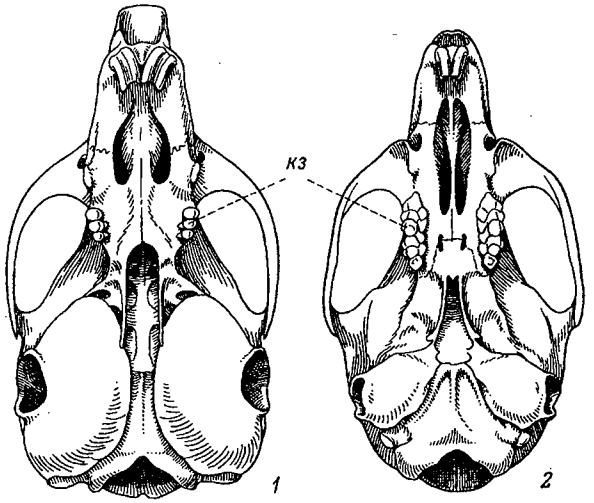


Рис. 34. Строение черепа (вид снизу):

1 — селевиния (*Selevinia betpakdalensis*), *2* — домовая мышь (*Mus musculus*); *кз* — коренные зубы.

22 (23). Свободные отделы верхних резцов направлены вперед. Ширина наружной стенки подглазничного отверстия на уровне скуловой дуги не более высоты этой последней на середине ее длины. Слуховые барабаны не увеличены, их передние концы не соприкасаются (рис. 93) . . . . . Подсем. **Пятипалые тушканчики — Allactaginae** (с. 203).

23 (22). Свободные отделы верхних резцов направлены вниз. Ширина наружной стенки подглазничного отверстия на уровне скуловой дуги значительно превышает высоту этой последней на середине ее длины. Слуховые барабаны увеличены, как правило соприкасаются, а нередко и срастаются своими передними концами (см. рис. 93) . . . . . Подсем. **Трехпалые тушканчики — Dipodinae** (с. 225).

24 (17). Подглазничное отверстие небольшое, округлое или треугольное, сужающееся книзу. В его нижнем внутреннем углу нет отдельного костного

канала для веточки тройничного нерва (рис. 33, *1*). Скуловые кости далеко не достигают слезных.

25 (26). Длина верхнего ряда щечных меньше совместной ширины верхних резцов у краев альвеол (рис. 34, *1*). Верхние резцы с широкой и глубокой бороздой, проходящей вдоль их передне-наружного края и занимающей значительную часть наружной поверхности зубов (см. рис. 25, *5*). Угловой отдел нижнечелюстной кости с отверстием . . . . . Сем. **Селевиниевые — Seleviniidae** (с. 184).

Семейство включает 1 вид, селевиния, или боялычная соня — *Selevinia betpakdalensis* Belosl. et Bazh. (с. 185).

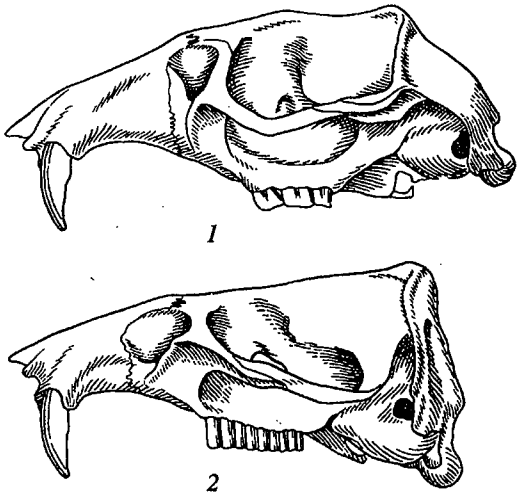


Рис. 35. Затылочная площадка (вид сбоку):

1 — слепыш (*Spalax* sp.), *2* — цокор (*Myospalax* sp.).

26 (25). Длина верхнего ряда щечных больше совместной ширины верхних резцов у краев альвеол (рис. 33, *2*). Верхние резцы с одной или двумя узкими неглубокими продольными бороздками вдоль их передней поверхности, или она гладкая (см. рис. 25, *2—4*, *6*). Угловой отдел нижнечелюстной кости без отверстия.

27 (28). Поверхность затылочной площадки больше видимой сверху площади мозгового отдела; она сильно наклонена вперед, образуя с плоскостью жевательной поверхности верхних щечных угол около 45° (рис. 35, *1*). Альвеолярный отросток нижнечелюстной кости хорошо развит, далеко выступает за верхний край сочленовного . . . . . Сем. **Слепышовые — Spalacidae** (с. 239).

28 (27). Поверхность затылочной площадки меньше видимой сверху площади мозгового отдела, а если больше, то угол образуемый ею с плоскостью жевательной поверхности коренных, значительно больше 45° (рис. 35, *2*). Альвеолярный отросток нижнечелюстной кости если и имеется, то лишь в редких случаях незначительно выступает за верхний край сочленовного (см. рис. 119, 161).

29 (30). На жевательной поверхности двух передних верхних коренных (M^1 и M^2) бугорки расположены в три продольных ряда, образуя при стирании

трехлопастные фигуры (см. рис. 29, *1, 2*) или уже в раннем возрасте сливаясь в узкие овалы (см. рис. 29, *3*). Нижний край нижнечелюстной кости более или менее параллелен жевательной поверхности коренных или полого поднимается в направлении назад, и угол между ними менее 30° (см. рис. 119, 132) . . . . . Сем. **Мышиные — Muridae** (с. 251).

30 (29). На жевательной поверхности передних верхних коренных (M^1 и M^2) бугорки расположены в два продольных ряда, образуя при стирании зубчатый рисунок (см. рис. 29, *4*), или же она гладкая. В последнем случае края зубов, хотя бы с одной стороны, образованы чередующимися или в различной степени противолежащими петлями треугольной или округлотреугольной формы (см. рис. 29, *5—7*). Нижний край нижнечелюстной кости почти всегда круто поднимается в направлении назад, образуя с жевательной поверхностью нижних коренных угол более 30—40° (см. рис. 147, 161) . . . . . Сем. **Хомяковые — Cricetidae** (с. 297).

31 (32). Высота затылочной площадки между верхним краем большого затылочного отверстия и серединой затылочного гребня равна или почти равна длине верхней диастемы. Задний край нижнечелюстной кости слабо вогнутый. Альвеолярный отросток не развит, сочленовный — с хорошо выраженным наружным углублением . . . . . Подсем. **Цокориные — Myospalacinae** (с. 375).

Подсемейство включает 1 род, цокоры — *Myospalax* Laxm. (с. 377).

32 (31). Высота затылочной площадки над затылочным отверстием меньше длины верхней диастемы. Очертания заднего края нижнечелюстной кости полукруглые, а если нет, то альвеолярный отросток длинный, почти достигает вершины сочленовного; этот последний без углубления с его наружной стороны.

33 (36). Жевательная поверхность коренных зубов у животных всех возрастов плоская. По крайней мере в средней части передних (M_1^1—M_2^2) она образована противолежащими или чередующимися петлями. Свободные отделы верхних резцов направлены вниз. Ширина мозговой капсулы существенно меньше ее длины.

34 (35). Задний верхний коренной (M^3) короче среднего и имеет вид простого столбика обычно с овальной жевательной поверхностью (рис. 29, *5*) . . . . . Подсем. **Песчаночьи — Gerbillinae** (с. 348).

35 (34). Задний верхний коренной (M^3) длиннее среднего, реже равен ему; его жевательная поверхность состоит из петель, треугольных в средней части и округлых на концах зуба (рис. 29, *7*) . . . . . Подсем. **Полевочьи — Arvicolinae** (с. 382).

36 (33). Жевательная поверхность коренных зубов у молодых и полувзрослых зверьков бугорчатая; у взрослых расположенные в два продольных ряда бугорки стираются, образуя округлые или треугольные петли (рис. 29, *4*). Если же эти последние имеются у животных всех возрастов, то свободные отделы верхних резцов направлены вперед, а ширина мозговой капсулы больше ее длины (см. рис. 161) . . . . . Подсем. **Хомячьи — Cricetinae** (с. 299).

I. Подотряд SCIUROMORPHA Brandt, 1855

1. Сем. ЛЕТЯГОВЫЕ — PTEROMYIDAE Brandt, 1855

Размеры изменчивы: длина тела от 70 до 580 мм. Внешность белкообразная. Характерно наличие покрытой шерстью кожной складки между передними и задними конечностями ("летательная перепонка"), а у некоторых видов — и дополнительных складок от задних ног к основанию хвоста и небольших шейно-

плечевых. При вытянутых в стороны конечностях эти складки расправляются, увеличивая несущую поверхность при планирующем полете. Этому же способствуют и относительно длинные передние конечности, которые лишь немногим короче задних. Хвост не короче $^2/_3$ длины туловища, нередко длиннее, густо опушен; "расчес" волос снизу на две стороны выражен сравнительно слабо, слабее, чем у белок. Глаза, как у большинства сумеречных форм, большие. Передние конечности четырехпалые, задние — пятипалые. Пальцы, как и у древесных беличьих, снабжены острыми, круто изогнутыми, но несколько более короткими коготками. Окраска очень мягкого, густого и шелковистого меха со слабо развитой остью у большинства видов однотонная, с преобладанием охристо-серых тонов, без пятнистого или полосатого рисунка.

Череп округлый, со сравнительно слабо расходящимися в направлении назад скуловыми дугами. Лицевой отдел укорочен; мозговой вздут умеренно, реже сильно. Орбиты относительно велики. В межглазничной области нередко имеется отчетливое вдавление. Теменные гребни слабо выражены, не сливаются в сагитальный, или их нет. Ламбдовидный гребень едва намечен. Верхнечелюстная кость не образует обособленной массетерной (скуловой) площадки; скуловая кость соприкасается со слезной. Подглазничные отверстия небольшие; подглазничный канал узкий, через него не проходит передняя часть жевательной мышцы. Слуховые барабаны тонкостенные, средней величины, реже заметно вздутые, мастоидные кости не увеличены. Нижнечелюстная кость с широкими, отчетливо обособленными и сильно опущенными вниз угловыми отростками, как правило, лишь слабо отогнутыми внутрь (исключение — *Pteromys* G. Cuv.). Ветвь нижнечелюстной кости широкая, венечный и сочленовный отростки укороченные, альвеолярный бугор или отросток отсутствует.

Щечные зубы: $P\frac{2-1}{1}$, $M\frac{3}{3}$; P^3 меньше P^4, отсутствует лишь у представителей тропического рода *Iomys* Thom. Коронки коренных, как правило, низкие, корни хорошо развиты. Нижние коренные обычно несколько уменьшаются в размерах в направлении вперед. У летяг северного полушария бугорчатое строение и форма жевательной поверхности сходны с таковыми у беличьих. У многих тропических и некоторых субтропических видов наблюдается значительное усложнение строения: бугорки и соединяющие их гребни увеличиваются в высоту и заостряются; от них в направлении передней и задней площадок верхних щечных или центрального углубления нижних отходят дополнительные гребешки, или поверхность зубов складчатая. Наибольшей сложности достигают складчатые зубы у тагуана (*Petaurista* Link) и у представителей некоторых миоценовых родов. Величина и степень моляризации предкоренных изменчива. Резцы сравнительно массивные, иногда довольно сильно уплощены с боков. В скелете конечностей характерной чертой является наличие дополнительных косточек (иногда неполностью окостеневающих), поддерживающих "летательную перепонку". Они причленяются снаружи к слившимся радиальной и промежуточным костям запястья. Трубчатые кости удлинены как на задних, так и на передних конечностях, при этом даже сильнее, чем у древесных беличьих. Плечевая кость со слабо развитым гребнем большого бугорка и с надмыщелковым отверстием. В отличие от древесных беличьих локтевая кость редуцирована, и у представителей некоторых родов (в том числе у рода *Pteromys* нашей фауны) значительно тоньше сравнительно мощной лучевой. Локтевой отросток слабо развит. Безымянная кость с не уплощенным в его основании седалищным отделом, хорошо развитыми седалищным и подвздошными буграми. Бедренная кость с небольшим, высоко расположенным третьим вертелом или без него. Малая берцовая на значительном протяжении ее нижнего отдела неподвижно соединена с большой берцовой или сращена с ней.

Представители семейства распространены в Сев. и Центр. Америке (к югу до Гондураса) и в Евразии, включая многие крупные острова, преимущественно в широколиственных и хвойно-широколиственных лесах тропического и, частью, умеренного поясов; в горах — до верхнего предела лесной растительности. В разных родах наблюдается нерезко выраженная специализация к преобладающему питанию грубыми растительными кормами, с одной стороны (*Pteromys, Petaurista*), с другой стороны, реже у тропических форм, плодами (*Belomys* Thom.), что находит свое выражение в различной степени сложности строения зубов.

Семейство (в числе 10—12 вымерших европейских родов) известно с начала неогена, в Казахстане — с позднего миоцена (Зайсанская котловина). Остатки большей части их представителей перестают встречаться к началу плиоцена, с середины которого в умеренной зоне северного полушария сохраняются лишь 2 современных рода: *Pteromys* и *Glaucomys* Thomas, в то время как в Юго-Вост. Азии их насчитывается не менее 12. Предполагаемые предки летяг — одно из подсемейств парамиид, возможно Prosciurinae Wilson. Считается, что летяги Нового и Старого Света относятся к самостоятельным линиям развития.

Хозяйственное значение, во всяком случае на севере Евразии, невелико, т. к. представители семейства нигде не достигают здесь высокой численности. Тропические формы, особенно крупные, служат излюбленным объектом зооэкспорта.

На территории нашей страны встречается 1 род с одним видом, описаны также остатки одного вымершего рода.

Основная литература. Жолнеровская Е.И., Воронцов Н.Н., Баранов О.К. Иммунологический анализ систематических взаимоотношений летяг (*Pteromys*) с пятью родами палеоарктических беличьих (Sciuridae, Rodentia) // Зоол. журн. 1980. Т. 59, вып. 5. С. 750—754; Johnson-Murray J.L. Myology of the gliding membranes of some petauristinae rodents (Genera: *Glaucomys, Pteromys, Petinomys* and *Petaurista*) // J. Mammal. 1977. Vol. 58, N 3. P. 374—384; Rausch V.R., Rausch R.L. The karyotype of the eurasian flying squirrel, *Pteromys volans* (L.), with a consideration of karyotypic and other distinctions in *Glaucomys* spp. (Rodentia: Sciuridae) // Proc. Biol. Soc. Wash. 1982. Vol. 95, N 1. P. 58—66; Thorington R.W. Flying squirrels are monophyletic // Science. 1984. Vol. 225, N 666. P. 1048—1050.

1. Род АЗИАТСКИЕ ЛЕТЯГИ — PTEROMYS G. Cuvier, 1817

Длина тела до 200 мм. Хвост сравнительно короткий, около $^2/_3$ длины туловища. Окраска от светлой, дымчато-серой с развитым в разной степени палевым оттенком, до довольно темной, серо-коричневой. Кожные складки между задними конечностями и основанием хвоста не развиты. На ступнях метатарсальные подошвенные бугорки отсутствуют.

Череп с заметно уплощенной сверху мозговой капсулой (рис. 36). Массетерные площадки верхнечелюстных костей шире в их средней части и выше, чем у представителей других родов, а задние края расположены далее назад, на уровне заднего края P^4. Резцовые отверстия длинные, и их задний край почти достигает уровня нижних углов подглазничных отверстий. Нижние стенки последних образованы сравнительно крупным бугром для прикрепления сухожилий жевательной мышцы. Наибольшая ширина ветви нижнечелюстной кости меньше ширины основания углового отростка. Нижняя часть его сравнительно сильно загнута внутрь, а вершина повернута наружу.

Щечные зубы низкокоронковые, без скадчатого усложнения структуры их жевательной поверхности. На верхних коренных ее передняя и задняя площадки отчетливо отграничены от внутренних бугров. Промежуточные бугорки на задних гребнях P^4—M^2 полностью обособлены от гребня и почти полностью от наружных бугров. На M^3, в отличие от его строения у большинства других родов, хорошо развит второй, задний гребень; промежуточный бугорок на нем не выражен. M_3 относительно длинный, также с дополнительным гребнем в задней части зуба и углублением между ним и задним краем; центральное углубление этого зуба мелкое. Наружный промежуточный бугор на M_1—M_3 лишь едва намечен в виде складочки на гребне,соединяющем оба основных бугра.

От североамериканского рода *Glaucomys* Thom. отличия не менее родовых, а не подродовых, как полагают некоторые авторы. У американских летяг резцовые отверстия укорочены, и их задний край далеко не достигает уровня нижних углов подглазничных отверстий. Венечный и сочленовный отростки длинные, ширина ветви нижнечелюстной кости больше ширины основания углового отдела. Промежуточные бугорки на задних гребнях верхних щечных едва намечены или отсутствуют. Дополнительных гребней в задних отделах M_3^3 нет.

В строении костей посткраниального скелета, в отличие от *Glaucomys* более мелкий подвздошный бугор, более короткий лобковый симфиз и укороченная бедренная с более высоко расположенным третьим вертелом.

Ископаемые остатки ранее плейстоцена (пещеры Урала и Алтая) неизвестны. Родственные связи требуют выяснения.

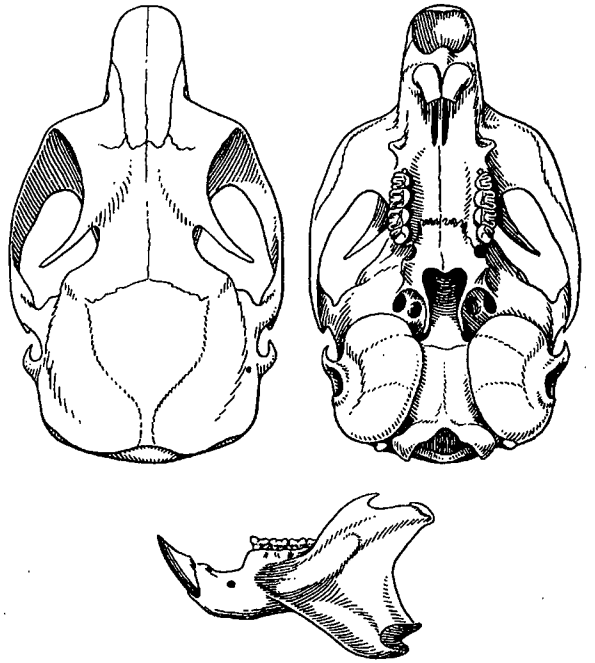


Рис. 36. Череп обыкновенной летяги (*Pteromys volans*).

Распространены в области лесов умеренного пояса, а к востоку от Урала проникают и в лесостепи, от Вост. Германии, севера Скандинавии на западе до Приамурья, Сахалина, Китая, п-ова Корея и Японии на востоке. С лесами Алтае-Саянской горной страны заходят в Сев. Монголию. По-видимому, изолированный участок ареала имеется в горных лесах пров. Ганьсу (Китай).

Имеет второстепенное хозяйственное значение. Род включает 2—3 вида, из которых на большей части ареала обитает обыкновенная летяга, населяющая и территорию нашей страны.

Основная литература. Телегин В.И. Материалы по экологии летяги // Наземные позвоночные Сибири и их охрана. — Горно-Алтайск, 1985. С. 74—80; Боескоров Г.Г. Экология летяги *Pteromys volans* в Западном Предверхоянье в снежный период // Зоогеографические исследования териофауны Якутии. — Якутск, 1988. С. 38—42.

1. Обыкновенная летяга — Pteromys volans Linnaeus, 1758.

Основные признаки те же, что и рода. В кариотипе 2n=48.

От близкого вида (возможно, подвида) — китайской летяги *(P. buechneri* Sat.) отличается преобладанием серых тонов в окраске верха тела и хвоста, более длинными и широкими резцовыми отверстиями и некоторыми другими признаками.

Распространение (рис. 37). Лесная зона от западных границ страны до верховьев рек Омолон и Анадырь, Сахалина и Шантарских о-вов. Лесной пояс гор Кольского п-ова, Урала, Алтае-Саянской горной страны и хребтов Заенисейской Сибири до верхних пределов лесной растительности (на Зап. Саяне — до 2250 м над ур. м.). На Камчатке и Курильских о-вах отсутствует. Северная часть Зап. Европы, Сев. Монголия, п-ов Корея, Сев.-Вост. и Центр. Китай, Япония (о. Хоккайдо). Наиболее обычна в смешанных и широколиственных лесах, а в Сибири и в высокоствольных лиственничниках. На западе по лесам речных долин проникает в лесотундру, однако на водоразделах, по крайней мере в Якутии, до северной границы леса, по-видимому, не доходит.

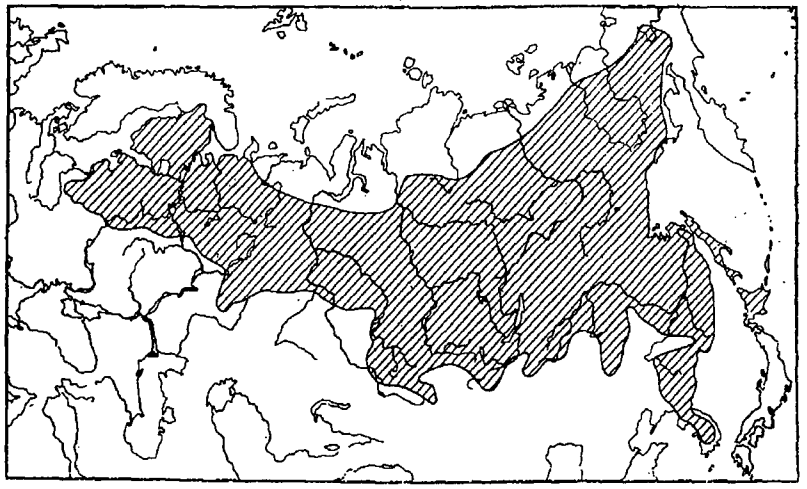


Рис. 37. Ареал обыкновенной летяги (*Pteromys volans*).
Из: Медицинская териология, 1979.

Образ жизни и значение для человека. Открытых гнезд, как правило, не делает, а селится в дуплах, строя в них на зиму поместительные толстостенные гнезда из древесных стружек, сухой травы и хвои с выстилкой из мха, шерсти и перьев. Может селиться в старых беличьих гнездах, иногда даже выгоняет хозяев из новых. Поселяется в скворечниках и дуплянках. Ведет ночной и сумеречный образ жизни; чаще всего попадаются на глаза молодые зверьки в период расселения. В настоящую зимнюю спячку не впадает; зимой выходит не часто и далеко не каждый раз кормится. На землю спускается редко, продвигается по ней не быстро. По стволам деревьев лазает быстрее, ловко цепляясь за неровности коры короткими, круто изогнутыми и острыми коготками. По тонким ветвям перебирается, подвешиваясь к ним снизу. С помощью планирующего полета по нисходящей кривой может преодолеть расстояние до 50 м, легко изменяя направление, пользуясь для этого хвостом как рулем поворота. Перед "приземлением" (обычно на основание ствола) изменяет положение тела таким образом, что летательная перепонка прогибается кверху, создавая тормозной эффект, подобный действию парашюта.

Питается главным образом листьями, почками, соцветиями, концевыми побегами, плодовыми шишечками и, частично, корой лиственных пород: ивы, осины, березы, рябины, клена. Ольховые и березовые шишечки и сережки запасает на зиму, иногда в значительных количествах. Поедает хвою сосны и лиственницы, выедая сердцевину хвоинки и не трогая жесткой эпидермальной оболочки, а также чешуйки молодых еловых и сосновых шишек; в отличие от белки не поедает семян. В Якутии в составе летних кормов обычны ягоды, а зимний корм может почти целиком состоять из почек и хвои лиственницы.

Данные о размножении отрывочны. По-видимому, приносит лишь 1 помет в году; более четырех молодых не наблюдалось. Достигает наиболее высокой численности в некоторых районах Якутии, где в "урожайные" годы может даже преобладать над белкой.

Второстепенный пушной вид. В небольшом числе попадает в заготовки — отстреливается при охоте на белку. Природный носитель возбудителей псевдотуберкулеза и, по-видимому, клещевого энцефалита.

Географическая изменчивость и подвиды. Размеры возрастают по направлению к востоку. По направлению к югу в окраске верха в зимнем мехе появляются палевые тона, которые у зверьков из восточных частей ареала приобретают красноватый оттенок, достигающий у экземпляров из Приморья цвета ржавой желтизны. Длина зимнего меха по направлению к востоку увеличивается, серый цвет приобретает голубоватый оттенок. Зверьки из горных районов Южн. Сибири и Крайнего Северо-Востока окрашены темнее и серее равнинных.

Для территории России описаны 9 подвидов, однако за последние почти полвека внутривидовая систематика не пересматривалась.

1. *P. v. volans* Linnaeus, 1758. Окраска верха в зимнем меху пепельно-серая, со слабо заметным палевым оттенком; летний мех серый, испещренный палево-серой рябью. Распространение: северная часть ареала в европейской части России, Урал.

2. *P. v. ognevi* Stroganov, 1936. Отличается от других подвидов насыщенным палево-ржавым тоном темного, пепельно-серого зимнего меха и палево-ржавым, черноватым сверху и снизу хвостом. Распространение: Валдайская возв. и, по-видимому, районы к югу и западу от нее.

3. *P. v. gubari* Ognev, 1935. Отличается от предыдущих более светлым, серебристо-серым тоном окраски верха в зимнем меху; летний мех также светлее, бледный, грязновато-серый, с большей или меньшей примесью палевого. Распространение: Зап. Сибирь от Челябинска до Барнаула, Бийска и Новосибирска.

4. *P. v. betulinus* Serebrennikov, 1929. По сравнению с предыдущим в окраске верха сильнее примесь желтовато-палевых тонов. Распространение: лесостепная Сибирь к северу и западу от Павлодара, на востоке до района Змеиногорска.

5. *P. v. turovi* Ognev, 1929. Окраска верха сравнительно темная, грязно-серовато-палевая, с довольно обильной интенсивной черной рябью. Распространение: Алтай, Саяны, Забайкалье, Амурская обл. до среднего течения Амура.

6. *P. v. athene* Thomas, 1907. По сравнению с предыдущим зимний мех более светлый; в окраске волос летнего меха имеется примесь ржавой желтизны. Распространение: низовья р. Амур, о. Сахалин, Аян, район Хабаровска.

7. *P. v. incanus* Miller, 1918. Близок по окраске к *P. v. athene*, отличаясь от него более выраженным палевым оттенком зимнего меха и более длинной шерстью. Распространение: Верхоянский район, долины рек Колыма, Лена, Алдан, Нижняя Тунгуска.

8. *P. v. anadyrensis* Ognev, 1940. Отличается от других отсутствием желтых тонов в окраске светлого, пепельно-серого, чрезвычайно пышного зимнего меха. Распространение: басс. р. Анадырь.

9. *P. v. arsenjevi* Ognev, 1935. Характеризуется развитием интенсивных желтовато-коричневых тонов в окраске верха. Распространение: Центр. и Южн. Якутия, басс. рек Уссури, Сунгари, п-ов Посьет.

2. Сем. БЕЛИЧЬИ — SCIURIDAE Fischer, 1817

Размеры преимущественно средние и крупные, приближающиеся к наиболее крупным в отряде, с длиной тела, достигающей 600 мм и весом 6 кг (сурки); немногие мелкие виды свойственны тропическим и субтропическим фаунам. Стройное телосложение — хорошо выраженный шейный перехват, длинный хвост, приблизительно равный длине туловища, густо опушенный по всей длине, удлиненные (особенно задние) пятипалые конечности, вооруженные острыми, круто изогнутыми когтями на каждом из длинных пальцев, — характерно для беличьих, приспособленных к древесному и полудревесному образу жизни. Коренастое, коротколапое тело с менее отчетливым шейным перехватом, короткий хвост и конечности с массивными, притупленными когтями свойственны беличьим, ведущим полуподземный (норный) образ жизни. Первый палец передней конечности в обеих группах укороченный, во второй может отсутствовать. Характер волосяного покрова изменчив; остевые волосы, как правило, редкие и сравнительно тонкие. В окраске преобладают буровато-охристые тона, иногда со значительным преобладанием черных или рыжих; она однотонная или с рисунком — от продольно-полосатого до правильно или неправильно пятнистого, с развитыми в различной степени рябью и пестриной. Крупные пятна встречаются в виде редкого исключения. Среди типичных норников полосатая окраска не встречается вовсе, однако пятна могут сохранять продольное расположение. Волосы хвоста сверху одноцветные, или он имеет черно-белое окаймление.

Череп различной формы, со слабо (у лазающих) или широко (у норных) расставленными скуловыми дугами, обычно незначительно расходящимися в направлении назад (см. рис. 45, 63, 65). Лицевой отдел укорочен, хотя, как правило, меньше, чем у летяг (Pteromyidae), мозговой — крупный и вздутый у лазающих видов или небольшой округлый у норных. Орбита умеренной величины, иногда небольшая. Надглазничные отростки лобных костей развиты слабо (у большинства лазающих), небольшие (у многих норных), реже крупные. Продольное вдавление в межглазничной области слабо выражено у лазающих видов; у некоторых норных из-за значительной приподнятости верхних краев глазниц эта область желобообразно углублена. Заглазничные бугры отсутствуют. Теменные гребни отсутствуют или слабо выражены (у лазающих), сходятся в сагиттальный лишь в задней трети или (у некоторых норных) длина его достигает $\frac{2}{3}$ длины мозговой коробки. Верхнечелюстная кость не образует обособленной массетерной (скуловой) площадки. Скуловая кость не соприкасается со слезной. Подглазничные отверстия сравнительно небольшие, и через них не проходит передняя доля части жевательной мышцы. Подглазничный канал имеется, реже отсутствует. Слуховые барабаны небольшие, тонкостенные; мастоидные кости не увеличены. Нижнечелюстные кости (см. рис. 45, 63, 65) со сравнительно широкими угловыми отделами, их нижние края слабо (у лазающих видов), умеренно или сильно (у норных) загнуты внутрь. Венечный отросток небольшой у лазающих, хорошо развитый у норных; сочленовный, как правило, наоборот.

Щечные зубы: $P\frac{2-1}{1}$, $M\frac{3}{3}$, от низко- до высококоронковых, с хорошо развитыми корнями и бугорчатой жевательной поверхностью. Первый верхний предкоренной (P^3) если и имеется, то всегда значительно меньше второго (P^4). Этот последний, как и нижний предкоренной (P_4), моляризован. Размеры зубов уменьшаются в направлении вперед, верхние слабее нижних. Очертания обычно трехбугорчатых верхних щечных от узко- до широкотреугольных, четырехбугорчатых нижних — четырехугольные или ромбовидные. Бугорчатый тип строения часто видоизменяется в бугорчато-гребенчатый, иногда значительно усложненный вторичными образованиями. Резцы, в особенности нижние у лазающих видов, бывают сильно сжаты с боков.

Трубчатые кости конечностей у лазающих удлиненные, как у летяг; у норных их пропорции — как и у большинства неспециализированных грызунов других семейств. Плечевая кость со слабо развитым гребнем большого бугорка и с надмыщелковым отверстием. Локтевая кость не бывает тоньше умеренно развитой лучевой. Локтевой отросток сравнительно невелик. Основание седалищного отдела безымянной кости не бывает уплощенным; подвздошный и седалищный бугры ее хорошо развиты. Бедренная кость с небольшим третьим вертелом, высоко расположенным лишь у лазающих видов. Малая берцовая свободная.

Распространены в Европе, Африке, на материке и островах Азии, Сев. и северной части Южн. Америки, в равнинных и горных лесах умеренного, субтропического и тропического поясов, а также в областях переходных (лесостепных) и открытых ландшафтов. Небольшое число видов населяет открытые пространства выше верхней границы леса и горную тундру. В составе исконных фаун Австралии, о. Мадагаскар, Новой Зеландии и островов Океании отсутствуют.

Предками беличьих считают одно из подсемейств обширного вымершего семейства парамиид (Paramyidae Miller et Gidley). Остатки, заведомо принадлежащие беличьим, известны по крайней мере с эоцена, при этом в Старом и Новом Свете они, по-видимому, принадлежат самостоятельным линиям развития. Семейство уже в миоцене делится на три хорошо обособленных подсемейства, состав которых отражает основные направления специализации их представителей, указанные выше. Это древесные беличьи — Sciurinae s. str., наземные — Marmotinae Pocock и имеющие ограниченное распространение африканские земляные белки — Xerinae Osborn. Хуже других палеонтологически документирована история первого из них. На территории бывшего СССР широко распространены представители древесных и наземных беличьих; земляные белки представлены одним видом.

Многие виды беличьих — важные источники пушнины, а их жир используется для технических и медицинских целей. Общеизвестны вред, причиняемый зерновому хозяйству сусликами, а также важная роль, которую многие представители семейства играют в эпидемиологии трансмиссивных болезней, в том числе и особо опасных инфекций (чума, энцефалиты и др.).

Основная литература. А й з и н Б.М. Некоторые закономерности пространственного размещения представителей семейства беличьих Sciuridae в Киргизии // Изв. Кирг. геогр. о-ва. 1980. Вып. 14. С. 81—84; G u r n e l l J. The natural history of squirrels. — London, 1987. 201 p.; T h e b i o l o g y of ground-dwelling squirrels. Annual cycles, behavioral ecology, and sociology. — London, 1984. 459 p.; W a h l e r t J.H. The Sciuridae, a rodent family with research potential // Ann. NY Acad. Sci. 1986. N 463. P. 238—240.

1. Подсем. ДРЕВЕСНЫЕ БЕЛИЧЬИ — SCIURINAE s. str.

1. Род БЕЛКИ — SCIURUS Linnaeus, 1776

Длина тела до 290 мм, хвоста — до 215 мм (всегда значительно длиннее $\frac{1}{2}$ тела); последний, как правило, покрыт густыми и длинными волосами с характерным отчетливым "расчесом" их снизу на две стороны. Задние конечности заметно длиннее передних, и, хотя эти последние также относительно длинные, разность обеих величин больше, чем у других родов семейства с территории бывшего СССР. Четвертый палец на кистях и стопах самый длинный, первый не редуцирован. Ушные раковины сравнительно длинные, нередко хорошо опушенные, особенно в зимнее время. Летний мех короткий и грубый, зимний — нередко длинный и мягкий, особенно у зверьков из внутренних частей азиатского материка. Окраска однотонная или (у тропических видов) с продольными полосами по спине; у ряда северных видов цвет зимнего меха отличается от цвета летнего.

Череп (см. рис. 40) с крупной, округлой и большей частью равномерно вздутой мозговой капсулой, без сагиттального гребня, со слабо развитыми теменными и едва намеченным ламбдовидным. Затылочная площадка отклонена назад по отношению к лобно-теменной плоскости черепа. Подглазничное отверстие щелевидное, со слабо развитым бугром впереди от его передне-нижнего угла; подглазничный канал имеется. Надглазничные отростки тонкие и узкие. Скуловая площадка верхнечелюстной кости сравнительно слабо наклонена вперед, без от-

четливого продольного желобообразного углубления, а ее задний край находится на уровне середины P^4—середины M^1. Высота нижнечелюстных костей на уровне середины диастемы приблизительно равна длине этой последней, нижняя часть углового отдела слабо повернута внутрь.

Щечные зубы: $P\frac{2-1}{1}$, $M\frac{3}{3}$, низкокоронковые, жевательная поверхность бугорчато-гребенчатая, гребни низкие. P^3 маленький, может отсутствовать. M^3 с тремя корнями; очертания $M\frac{1}{1}$—$M\frac{2}{2}$ закругленно-четырехугольные у верхних и ромбовидные у нижних. M^3 с одним передним гребнем (задний отсутствует). Передне-задний поперечник как верхних, так и нижних резцов значительно превышает их ширину.

Кости стопы относительно длинные. Бедренная кость сравнительно короткая, короче, чем у наземных форм — сурков и сусликов.

От близкого североамериканского рода *Tamiasciurus* Pocock, ископаемые остатки которого найдены в плейстоценовых отложениях Вост. Сибири, хорошо отличаются укороченным лицевым отделом черепа, менее вздутой мозговой капсулой, широким основанием быстро сужающегося к вершине углового отростка нижнечелюстной кости, коротким и высоким диастемным отделом последней с далее вперед (на уровне середины P_4) расположенным передним гребнем ее массетерной ямки.

Ископаемые зубы и нижнечелюстные кости, имеющие строение, близкое к таковому у современных представителей рода *Sciurus*, известны из миоценовых отложений Сев. Америки (*Protosciurus* Black), однако значительное сходство в строении тех и других у всех представителей подсемейства не позволяет без дополнительных материалов однозначно решить вопрос о местном или миграционном происхождении рода в Старом Свете.

Распространены в равнинных и горных лесах умеренного и тропического поясов Старого и Нового Света. Отсутствуют на юге Азии и Зондских о-вах, а также в фауне Африки, Австралии и Океании.

В пределах рода намечаются два нерезко выраженных направления специализации: у северных видов — к преимущественному питанию семенами и почками хвойных и обитанию в самостоятельно построенных наружных гнездах; у южных, особенно тропических, — к питанию плодами и обитанию в дуплах.

Северные виды являются важными обьектами пушного промысла, в особенности в России. Южные могут причинять вред садовому и, в меньшей мере, лесному хозяйствам. Известны в качестве промежуточных хозяев клещей, переносящих энцефалит.

Род включает свыше 50 видов и не менее 10 подродов. На территории бывшего СССР представлены 2 вида из 2 подродов: *Sciurus* s. str. и *Tenes* Thom. Указывается, что остеологические различия между ними больше, чем между подродами сусликов, и не исключен их родовой ранг.

Основная литература. Бобырь Г.Я. Об экологии алтайской белки (*Sciurus vulgaris altaicus*), акклиматизированной в Тебердинском заповеднике // Зоол. журн. 1978. Т. 57, вып. 2. С. 253—259; Богодяж О.М. Биология белки (*Sciurus vulgaris* L.) на европейском Северо—Западе: Автореф. канд. дис. — Л., 1988. 16 с.; Гайдук В.Е. Сезонная и географическая изменчивость сроков линьки белки (*Sciurus vulgaris*) // Зоол. журн. 1981. Т. 60, вып. 1. С. 126—134; Карпухин И.П. Стациальное распределение белки при неурожаях семян ели // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1979. Т. 84, вып. 1. С. 20—28; Кирис И.Д. Белка. — Киров, 1973. 447 с.: Павлов Б.К. Взаимосвязь изменений генотипической и пространственной структур популяции белок горных темнохвойных лесов юга Восточной Сибири // Проблемы экологии Прибайкалья. Вып. 4. — Иркутск, 1979. С. 48—49; Шадрина Е.Г. К методике определения возраста белки обыкновенной (*Sciurus vulgaris*) // Зоол. журн. 1988. Т. 67, вып. 8. С. 1229—1237.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ БЕЛОК (РОД SCIURUS) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

А. По наружным признакам

1 (2). Брюхо ржаво-охристое. На ступне 5 мозолей: метатарсальная имеется (рис. 38, *2*). Окраска верха тела летом и зимой от буровато-охристой до черновато-бурой . . . . . Персидская белка — **S. (Tenes) anomalus** Güld. (с. 89).

2 (1). Брюхо белое. На ступне 4 мозоли: метатарсальная отсутствует (рис. 38, *1*). Окраска верха тела от красно-бурой до черно-бурой летом, зимой большей частью серая . . . . . Обыкновенная белка — **S. (Sciurus) vulgaris** L. (с. 83, рис. 39).

Б. По черепу

1 (2). Маленький палочковидный первый верхний предкоренной (P^3) отсутствует, а если и встречается, то на одной стороне и не более, чем у 15% особей (рис. 40, *2*). Ширина ветви нижнечелюстной кости посередине меньше длины зубного ряда . . . . . Персидская белка — **S. (Tenes) anomalus** Güld. (с. 89).

2 (1). Маленький палочковидный первый верхний предкоренной (P^3) постоянно имеется с обеих сторон (рис. 40, *1*). Ширина ветви нижнечелюстной кости посередине больше длины зубного ряда . . . . . Обыкновенная белка — **S. (Sciurus) vulgaris** L. (с. 83).

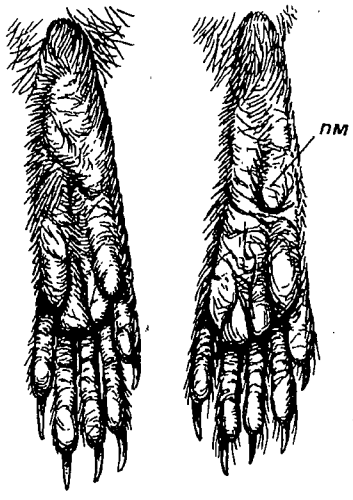


Рис. 38. Ступни белок (*Sciurus*):

1 — обыкновенная белка (*S. vulgaris*), *2* — персидская белка (*S. anomalus*); *М* — метатасальная мозоль.

1. Обыкновенная белка — Sciurus (Sciurus) vulgaris Linnaeus, 1758 (рис. 39).

Длина тела до 290 мм, хвоста до — 220 мм (обычно около $\frac{2}{3}$ длины тела). Ушные раковины длинные, с волосяными кисточками; будучи отогнуты вперед, достигают глаза. Окраска верха сильно изменчива, но зимняя всегда отличается от летней, а брюшко во все сезоны белое. На большей части территории европейской части бывшего СССР и в Зап. Сибири преобладает рыжая окраска летнего меха, зимнего же — серая с буроватым оттенком (иногда и с рыжиной вдоль хребта). В Вост. Сибири, Приморском и Хабаровском краях и в Вост. Карпатах преобладает бурая или почти черная окраска летнего меха и темно-бурая или темно-серая зимнего, а белая окраска брюшной поверхности занимает меньшую площадь. Кроме того, для белки характерно наличие нескольких типов цветовой изменчивости под названиями "чернохвостка", "бурохвостка", "краснохвостка" и более редкая "серохвостка". В кариотипе 2n=40.

В отличие от персидской белки череп (рис. 40, *1*) с более вздутой мозговой капсулой, крупными слуховыми барабанами, сравнительно длинным носовым отделом и длинным нижним краем скулового отростка верхнечелюстной кости, расположенным на уровне середины второго предкоренного зуба (P^4). Этот по-

следний с хорошо развитой площадкой вдоль переднего края и бугорком на ее передне-наружном углу. Конечности и, соответственно, их крупные трубчатые кости, а также стопа и, особенно, кисть, длиннее, чем у персидской белки. Гребни и выступы сильнее, чем у этого вида, обособлены на костях бедра и голени, слабее — на костях плеча и предплечья.

Ископаемые остатки известны на территории бывшего СССР с позднего плейстоцена. Указания на их нахождение в третичных отложениях Зап. Европы требуют проверки. Обычно их относят к вымершему виду *S. whitei* Hinton.

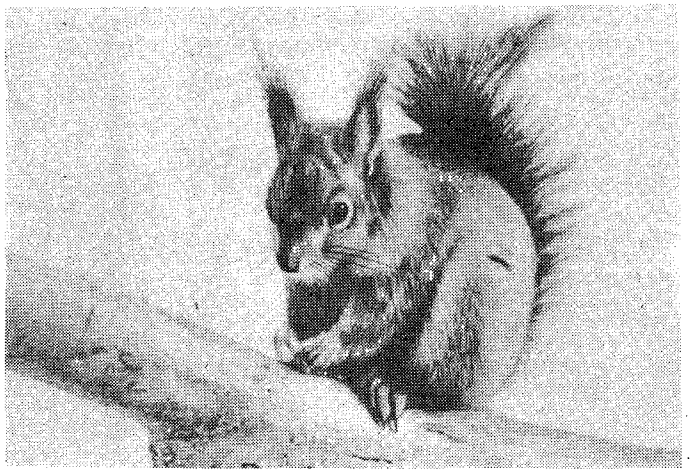


Рис. 39. Обыкновенная белка (*Sciurus vulgaris*).
Фото В.А.Фоканова

Распространение (рис. 41). Населяет лесную зону и лесной пояс гор от западных границ бывшего СССР до верховьев рек Омолон и Анадырь, о. Сахалин и Шантарских о-вов. На Камчатку проник около 1929 г.; на Курильских о-вах отсутствует. В горных лесах Кольского п-ова, Урала, Алтае-Саянской горной страны и хребтов Заенисейской Сибири — до верхних пределов лесной растительности (в Зап. Саяне — до 2250 м над ур. м.). Однако в естественный ареал, по-видимому, никогда не входили горные леса Крыма, Кавказа, Тянь-Шаня и хр. Тарбагатай. Сев. часть Зап. Европы, Сев. Монголия, Корейский п-ов, Сев.-Вост. и Центр. Китай, Япония (о. Хоккайдо).

С начала пятидесятых годов, с целью акклиматизации и, частью, реакклиматизации, неоднократно расселялся в горах Кавказа, Крыма и Тянь-Шаня, в островных лесах Центр. Казахстана, а также в Могилевской, Брянской и Ростовской обл. На Кавказе заселил всю западную часть Главного Кавказского хр.; обитает в Боржомском лесном массиве. В горных ельниках Тянь-Шаня успешно прижился в его северных (Джунгарский Алатау), центральных и южных (северный склон Нарынского хр.) районах. Выпущен на Киргизском хр. На Сев. Тяньшане во многих местах достиг промысловой плотности, и общая численность зверьков оценивается здесь в 25—30 тысяч; в Киргизии промысловой плотности достиг уже через 8 лет после выпуска, однако из-за отсутствия квалифицированных кадров охотников и "работающих по белке" собак зверек на Тянь-Шане всюду недопромышляется.

Образ жизни и значение для человека. Характерный обитатель темно- и светлохвойных, а также смешанных хвойно-широколиственных лесов. Ведет дневной образ жизни, обычно активен в утреиние и вечерние часы; зимой, в сильные морозы, а также в непогоду активность понижена. В лиственных лесах обыкновенно живет в дуплах, в хвойных чаще делает из веток шарообразное наружное гнездо ("гайно"), высота расположения которого зависит от возраста леса и строения кроны дерева. Нередко один зверек

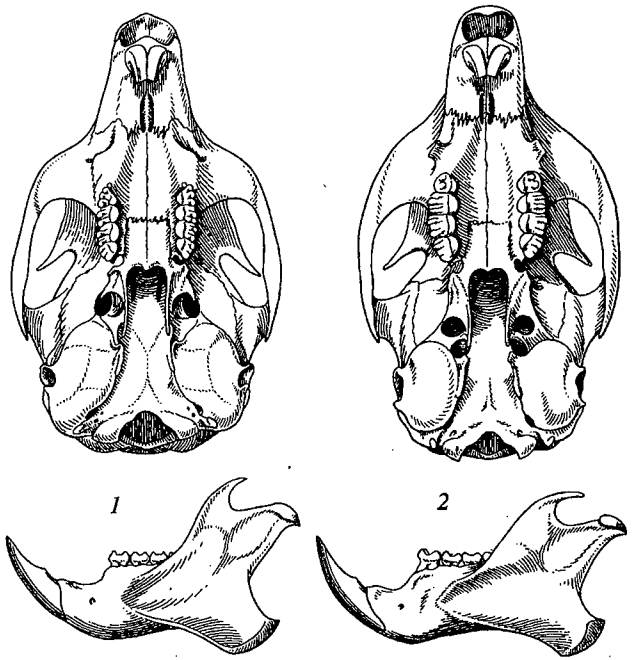


Рис. 40. Черепа белок (*Sciurus*):

1 — обыкиовеiная белка (*S. vulgaris*), *2* — персидская белка (*S. anomalus*).

или пара имеют несколько гнезд, из которых одно основное (выводковое). Размеры индивидуального участка приблизительно 2 га у самцов (в период гона — до 3—4 га) и 1 га у самок. У последних участки обычно не перекрываются. Хорошо передвигается как по земле, так и по деревьям, делая прыжки на расстояние 3—4 м по горизонтали и 10—15 м по нисходящей прямой; хвост играет при этом роль руля.

К числу первостепенных кормов во все времена года относятся семена различных видов ели, сосны, кедра, лиственницы, пихты, а также желуди, орехи, грибы. В северо-восточной части ареала распределение кормов по степени их преобладания в рационе иное: основной из них — семена даурской и сибирской лиственниц, ели, кедра, кедрового стланника; грибы и здесь играют большую роль. Большую часть года белка питается семенами из шишек, сбитых на землю птицами ("кислая" шишка). Второстепенными и сезонными кормами являются

почки и побеги лиственных, реже хвойных пород, грибы, ягоды; встречаются и животные корма. На зиму запасает желуди, орехи и шляпочные грибы. Зверьки обладают хорошим обонянием: шишки и орехи чуют через 1.5—2-метровый слой снега. На значительной части ареала хорошо различаются две эколого-морфологические группы: "еловки" и "сосновки". Последние ведут менее скрытный образ жизни и более подвержены колебаниям численности, чем первые, составляющие постоянное ядро местной популяции и сохраняющиеся в периоды депрессии.

На большей части таежной зоны приносит 2 помета в год; в особо благоприятные годы в западных и центральных частях ареала часть самок имеет и третий. На северо-востоке второй помет имеют не все самки, а третьего не бывает вовсе. Весенняя течка приходится на конец января—первую половину марта в зависимости от широты местности и характера весны. Достигают половозрелости в возрасте 8—12 мес., и в летнем гоне, возможно, принимает участие часть самок первого помета; однако основная масса прибылых зверьков

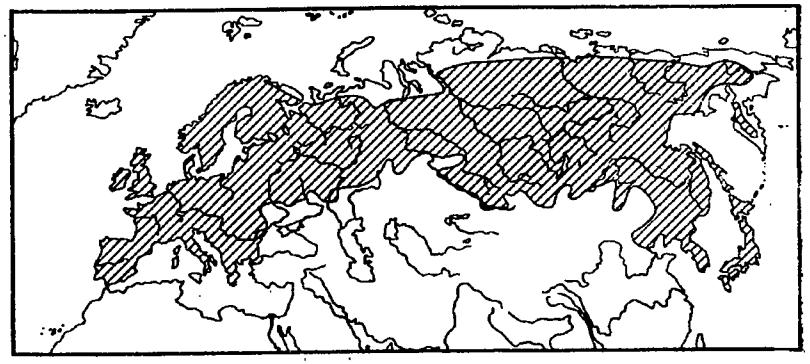


Рис. 41. Ареал обыкновенной белки (*Sciurus vulgaris*).
Из: Медицинская териология, 1979.

становится половозрелой лишь к следующей весне. Число детенышей в помете от 3 до 10, чаще 4—6, продолжительность беременности около 40 дней. Приблизительно через 2 месяца после рождения начинается расселение прибылых зверьков. Первыми покидают гнездовую территорию наиболее активные молодые самцы. Мечением установлено (северо-запад России), что за сутки они могут пройти до 5 км, а за весь период расселения уйти на расстояние до 500 км. Для второй, смешанной по полу группы характерно не направленное, как у первой, а хаотическое расселение с частыми возвратами на гнездовую территорию. Их суточные переходы не превышают 1 км, а наибольшая общая дальность ухода — 70 км. В третью, наименее активную группу зверьков входит небольшое число самок. Их расселение начинается не ранее, чем через 3 мес. после рождения и ограничено территорией, удаленной не более 100—800 м от гнездовой.

От ежегодных расселений молодняка следует отличать собственно миграции ("инвазии"). Их основная причина, как и причина колебаний численности, — непостоянство урожая семян хвойных. Обычно снижение численности в результате пониженной плодовитости и воздействия эпизоотий приходится на следующий год после неурожая кормов. Считается, что восстановление численности происходит за счет части популяции, пережившей неурожайные годы в еловых лесах. Для этих зверьков постоянно характерны не семенные (белковые), а в основном клетчатковые (почки, ягоды) корма и, соответственно, более развитый толстый

отдел кишечника. Во время миграций нередко большое количество зверьков передвигается широким фронтом (иногда в 100—300 км) и на значительные расстояния. При этом они могут пересекать реки и даже пытаются переплывать морские заливы; многие из них гибнут от мороза и голода на открытых пространствах. Во время миграций белки заходят в тундру, проникают на Камчатку. В горах (Карпаты, Тянь-Шань) известны сезонные и местные перемещения, связанные с разновременностью поспевания основных кормов.

Одии из основных промысловых видов нашей страны; его предпромысловая численность может достигать 500—600 особей на 10 км^2 (Вост. Саян). По удельному весу в заготовках и высокому товарному качеству шкурок Россия занимает первое место в мире. Особенно ценную пушнину дают темноокрашенные белки Заеиисейской Сибири, Алтая и Дальнего Востока и светлоокрашеиные белки ленточных боров Сев.-Вост. Казахстана (белка-телеутка).

Природный носитель возбудителей туляремии, эризипелоида, ряда глистных заболеваний и прокормитель иксодовых клещей, переносящих возбудителей энцефалита.

Географическая изменчивость и подвиды. Размеры уменьшаются от горных районов к равнинным, а окраска светлеет по направлению к центру ареала. Черные и коричневые тона зимнего меха сменяются голубовато- и пепельно-серыми, наиболее сильио выраженными у белок-телеуток ленточных боров Центр. Казахстана. Одновременно в том же направлении увеличивается площадь белого поля брюшка, возрастает процент "краснохвосток".

Описаны более 40 подвидов, до 20 с территории бывшего СССР. Они объединяются в 5 географических групп: карпатские (подвиды 1, 2), восточноевропейские (3—8), урало-западносибирские (9—10), телеутки (11—13), восточносибирские (14—19). Имеются данные, указывающие на то, что часть акклиматизированных зверьков отличается от исходных, и что эти отличия не ниже подвидовых (Крым).

1. *S. v. fuscoater* Altmann, 1855. В окраске зимнего меха сильно развиты ржавые тона; летом спина бурая, без ржавых тонов; преобладают темнохвостые особи. Распространение: Карпаты ниже 600 м над ур. м. (пояс лиственных, в основном буковых лесов) и Прикарпатье.

2. *S. v. carpathicus* Pietruski, 1853. Окраска верха от темно-коричневой до почти черной, слабо отличающаяся в зимнем и летнем меху; преобладают "чернохвостки". Распространение: Карпаты выше 600 м над ур. м. (пояс хвойных лесов).

3. *S. v. ognevi* Migulin, 1928 — среднерусская белка. В пределах данной группы подвидов размеры небольшие; зимний мех двух основных типов окраски: а) интенсивно-серый с примесью палевых, а нередко и коричнево-рыжеватых тонов на хребте и в нижней части спины, хвост бурый (характерно для "еловок"); б) спина светлая, пепельно-серая, с палевой примесью ("сосновки"). "Краснохвосток" среди обеих групп не менее 25—30%; летний мех от буро-коричневого до охристо-ржавого. Распространение: на севере — до Луги и Новгорода, на западе — до Пскова, Великих Лук, Торжка, Вязьмы и Калуги, к югу — до Тулы, Пензы, Сызрани, Елабуги, на востоке — по р. Кама до Перми.

4. *S. v. fedjushini* Ognev, 1935. Несколько крупнее предыдущего, мех грубее, зимняя окраска темнее и более грязного тона, летняя — более интенсивная, доля "краснохвосток" меньше. Распространение: Сев. Белоруссия (северная часть Минской обл.), к северу приблизительно до Великих Лук, к востоку до линии между Смоленском, Вязьмой и Рославлем.

5. *S. v. formosovi* Ognev, 1935. Отличается от среднерусской белки более чисто-серым тоном окраски зимнего меха, более густым пышиым волосом, меньшим числом особей с коричневато-рыжими тонами в окраске спины, более темным летним мехом; "краснохвосток" 2—3%, редко до 10%. Распространение: северо-восток европейской части страны к югу до Новгорода, Перми, бассейны рек Печора и Сев. Двина.

6. *S. v. varius* Brisson, 1899. Отличается от предыдущего подвида более светлой, голубовато-серой окраской зимнего меха, значительной (до 30%) долей "краснохвосток" и большим числом красноухих экземпляров. Распространение: Кольский п-ов, Карелия.

7. *S. v. ukrainicus* Migulin, 1928. Отличается от среднерусской белки большей величиной и значительным развитием коричиево-ржавой окраски в зимнем меху; "краснохвосток" до 70%. Распространение: Смоленская, Полтавская и Харьковская обл., островные леса Воронежской обл.

8. *S. v. kessleri* Migulin, 1928. Близок к предыдущему; в окраске зимнего меха сильнее развиты ржаво-коричневые или темные, коричнево-рыжеватые тона, ушные раковины темнее верха. Распространение: Брестская, Минская (южная часть) и Гомельская обл., Днепропетровское правобережье; на юге — по островным лесам от Умани до Звенигородки и Черкасс.

9. *S. v. baschkiricus* Ognev, 1935. От среднерусской белки отличается большей величиной и более светлой окраской, особенно зимнего меха; летний — охристо-красновато-серый. Распространение: Башкирия и Оренбургская обл. (Бузулукский бор) на север до среднего течения р. Белая; natio *uralensis* Ognev, 1935 образует переход к следующему подвиду и населяет Средний и значительную часть Сев. Урала, включая и его восточные склоны.

10. *S. v. martensi* Matschi, 1901. Близок к предыдущему, отличаясь большими размерами, более пышным волосом и более светлым, палевым тоном окраски зимнего меха; преобладают "буро-" и "чернохвостки", "краснохвосток" же около 3%. Распространение: от нижнего и среднего Приобья к востоку до Енисея, на юг до Томска и Новосибирска.

11. *S. v. exalbidus* Pallas, 1778 — белка-телеутка. Крупный подвид с очень густым и высоким мехом; зимний мех очень светлого, палево-серого тона с сероватой рябью, хвост бледно-серый с примесью в разной степени выраженных черноватых и желтовато-ржавых тонов. "Бурохвостки" и "темнохвостки" отсутствуют, преобладают "серохвостки"; летний мех светлый. Распространение: ленточные боры по рекам Иртыш и Обь на север до Новосибирска. Акклиматизирован в Крыму, в островных лесах Сев. Казахстана; неоднократно выпускался в сосновые леса Средн. России и даже Прибалтики (Литва). В крыму телеутка быстро потеряла высокие товарные качества меха: он стал реже, грубее, в его окраске появились рыжие тона; размеры несколько возросли.

12. *S. v. golzmajeri* Smirnov, 1960. Близок к телеутке, отличаясь от нее более слабым развитием рыжих тонов в окраске; кисточки на ушах серые, а не рыжие, охристая окраска боков в летнем меху выражена слабо. Распространение: островные боры лесостепного Зауралья на территории Курганской и Тюменской обл.

13. *S. v. kalbinensis* Selevin, 1934. Сходен с телеуткой, но несколько серее и темнее в зимнем меху. В популяции преобладают "краснохвостки" и "бурохвостки". Распространение: южные склоны Калбинского хр. (Алтай).

14. *S. v. jenissejensis* Ognev, 1935. Окраска изменчива. В зимнем меху преобладает голубовато-пепельно-серая, с мелкой темно-серой рябью; хвост красновато-ржавый с примесью черных тонов. Летний мех от яркого, ржаво-красновато-охристого до черно-бурого; преобладают темнохвостые особи. Распространение: левобережье Енисея на юг приблизительно до линии Красноярск—Иркутск, на восток до водораздела басс. рек Енисей и Лена.

15. *S. v. altaicus* Serebrennikov, 1928. Близок к предыдущему, но несколько меньше, в зимнем меху окрашен интенсивнее, летом преобладают черные и черно-бурые особи. Распространение: Алтай, хр. Тарбагатай, Саяны; на север приблизительно до широты Красноярска и северных отрогов Кузнецкого Алатау. Акклиматизирован на Кавказе, где изменился так же, как и телеутка в Крыму.

16. *S. v. jacutensis* Ognev, 1929. Близок к обоим предыдущим, отличаясь более пышным и шелковистым зимним мехом, окрашенным в более интенсивные серые тона. Распространение: от верховьев Лены по рекам Вилюй, Муна, Оленек, Алдан, Ханым, Индигирка, Колыма и Омолон. Natio *anadyrensis* Ognev, 1929 характеризуется большей примесью тусклого, буро-серого оттенка в окраске еще более пышного зимнего меха спины, испещренного бурой или буро-серой рябью. Распространение: Анадырский п-ов.

17. *S.* (*S.*) *v. fusconigricans* Dwigubski, 1804. Близок к предыдущему подвиду, но крупнее; зимний мех не столь пышный, у "чернохвосток" и "темнохвосток" на спине черно-серая рябь; белая площадь на брюшной поверхности значительно меньше. Распространение: Забайкалье; Сев. Монголия.

18. *S.* (*S.*) *v. mantschuricus* Thomas, 1909. Крупнее предыдущего; спина в зимнем меху окрашена менее интенсивно; "краснохвостки" отсутствуют. Распространение: Приморье к северу до 48—49° с. ш.; Сев.-Вост. Китай.

19. *S.* (*S.*) *v. rupestris* Thomas, 1907. Мельче предыдущего, зимний мех пышнее; "краснохвостки" редки. Распространение: о. Сахалин, Шантарские о-ва, Амурская обл. к югу до 48—49° с. ш.

2. Персидская белка — Sciurus (Tenes) anomalus Güldenstaedt, 1792.

Длина тела до 260 мм, хвоста — до 170 мм. Последний, в особениости в зимнем меху, опушен слабее, чем у обыкновенной белки. Конечности в целом относительно короче, а стопа и, в особенности кисть, длиннее. Ушные раковины без волосяных кисточек, короткие: отогнутые вперед они не достигают глаза. На ступне 5 мозолей, иногда имеется слабо обособленная шестая. Окраска зимнего меха мало отличается от летней: спинная поверхность буровато-серая, в задней части спины переходящая в буровато-черную; брюшная сторона яркая, ржавчатая. В кариотипе 2n=40.

Череп (рис. 40, *2*) со сравнительно слабо вздутой мозговой капсулой, укороченным носовым отделом, мелкими слуховыми барабанами, хорошо развитым бугровидным выростом нижней стенки подглазничного отверстия; нижние края скуловых отростков верхнечелюстных костей расположены на уровне второго верхнего щечного зуба (M^1). Предкоренной в большинстве случаев только один, P^4. Как исключение, с одной стороны имеется и P^3 или видна его полузаросшая альвеола. Площадка вдоль переднего края P^4, равно как и бугор на ее передне-наружном углу, слабо выражены.

Более коротколапая, чем обыкновенная белка: разница в длиие передних и задних конечностей меньше, чем у этого вида. Крупные трубчатые кости сравнительно короткие и массивные. Гребни и выступы на них сильнее обособлены на костях передних конечностей и слабее на задних.

Ископаемые остатки известны со среднего плейстоцена (Палестина).

Распространение. Лесной пояс южного склона Главного Кавказского хр. от Абхазии на восток до р. Гердыман-Чай; возможно, заходит на северный склон в верховьях рек Аварское и Андийское Койсу. Населяет северный склон Малого Кавказа от р. Чорох до восточных склонов Карабахского нагорья. Известен также из районов Дилижана, Кировокана, оз. Гель-Гель, с хр. Муров-Даг. На юге Армении и Азербайджана не найден. Мал. и Передн. Азия к востоку до Зап. Ирана.

Образ жизни и значение для человека. Обитает преимущественно в поясе буковых и ореховых лесов до их верхней границы и в расположенных здесь садах. Хвойных насаждений избегает, но в годы неурожая основных кормов населяет также смешанные леса до их высотного предела; встречается в дубово-вязовых лесах низменностей. Зимой концентрируется в садах из грецкого ореха и каштана у подножия гор. Живет в дуплах, прикорневых пустотах, а также в нагромождениях корней, развалинах построек и др. Достигает наиболее высокой численности в богатых дуплами перестойных лесах. Наружных гнезд, как правило, не делает.

Пищей служат главным образом плоды грецких, лесных и медвежьих орехов, буковые орешки, каштаны, желуди, косточки плодов различных фруктовых деревьев и их мякоть, ягоды, грибы. Животные корма поедает реже, чем обыкновенная белка. На зиму и весну собирает большие запасы, помещая их в простых норах, пустотах, трещинах скал. В это время в питании заметную роль играют также зеленые корма. Наблюдаются вертикальные кормовые миграции.

Сезонность в размножении отчетливо не выражена, беременные самки встречаются круглый год, но массовое появление молодых наблюдается 3 раза в году: в конце января, конце апреля и в июле—августе (Закатальский запов.). Число

молодых в помете — 2—4; половозрелость наступает в 5—6-месячном возрасте. Численность сравнительно устойчива.

Второстепенный промысловый вид. В местах промышленного сбора фундука и грецкого ореха может приносить существенный вред. Эпидемическое значение не выяснено.

Географическая изменчивость и подвиды. В Закавказье обитает номинативный подвид, отличающийся от южных форм более темной и яркой окраской.

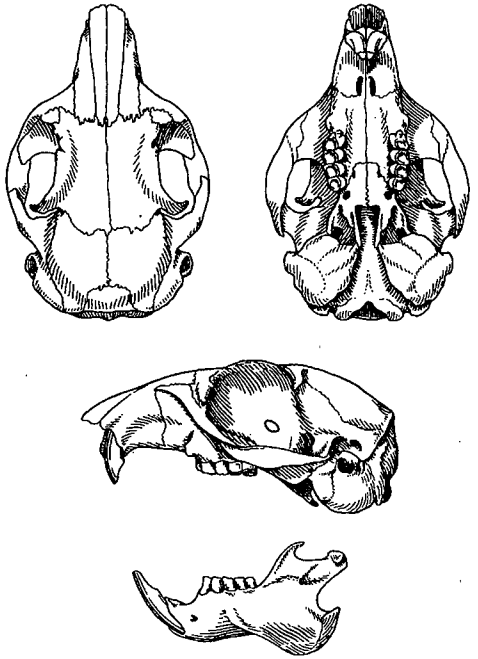


Рис. 42. Череп тонкопалого суслика (*Spermophilopsis leptodactylus*).

2. Подсем. ЗЕМЛЯНЫЕ БЕЛИЧЬИ — XERINAE Osborn

1. Род ТОНКОПАЛЫЕ СУСЛИКИ — SPERMOPHILOPSIS Blasius, 1884

Размеры средние: длина тела до 305 мм, хвоста — до 102 мм (около трети длины тела); наблюдается некоторое подобие "расчеса" волос вдоль его нижней поверхности. Задние конечности длиннее передних: соотношение, сходное с таковым у *Sciurus* L. На передних конечностях длиннее других второй и третий пальцы (последний незначительно длиннее первого), на задних — самый длинный четвертый, хотя лишь едва длиннее второго и третьего. Крайние пальцы, в т. ч. и первые, на обеих конечностях относительно длиннее, чем у других беличьих Палеарктики, а когти очень длинные и слабо изогнутые. Ушные раковины имеют

вид небольших кожных складок. Длинный зимний мех, вследствие сильного развития подшерстка, резко отличается от летнего, состоящего почти исключительно из остевых волос, видоизмененных в короткие (2—4 мм), уплощенные сверху вниз иглообразные щетинки. У оснований пальцев волосы собраны в пучки, которые по краям первого и пятого заходят за вершину когтя (см. рис. 27, *1Б*). Окраска однотонная, светло-песчаная. Конечная половина хвоста снизу и приблизительно треть сверху черные, с оторочкой из светлых волос (см. рис. 27, *1А*).

Череп (рис. 42) с крупной, округлой, как у белок, но в отличие от них уплощенной сверху мозговой капсулой. Теменные гребни развиты слабо, ламбдовидный — умеренно. Затылочная площадка приблизительно перпендикулярна лобно-теменной плоскости. Надглазничные отростки широкие в основании, быстро сужающиеся к концу. Подглазничные отверстия щелевидные, подглазничные бугры, расположенные под ними, сравнительно крупные (крупнее, чем у белок, но мельче, чем у большинства сурков и сусликов). Массетерная площадка на верхнечелюстной кости сравнительно слабо наклонена вперед, с хорошо выраженным продольным желобообразным углублением; ее задний край — на уровне заднего края M^1.

Щечные зубы: $P\frac{2}{1}$, $M\frac{3}{3}$, высококоронковые, в отличие от других беличьих Палеарктики с едва намеченными шейками (см. рис. 31). Жевательная поверхность бугорчато-складчатая. Бугорки и соединяющие их гребни невысокие; и те и другие быстро исчезают при стирании, равно как и складки, образованные входящими между ними "долинками". P^3 маленький, как у белок и бурундуков; M^3 и M_3 с тремя корнями, но передне-внутренний на M_3 очень маленький. M^1 и M^2 округло-треугольных очертаний, M_1 и M_2 — в форме вытянутых поперек зубного ряда параллелограммов. M^3 с двумя гребнями. Передне-задний поперечник верхних резцов превышает их ширину более, чем у сусликов, но менее, чем у белок. Нижние резцы без заметной боковой уплощенности.

Кости стопы относительно длинные (как у белок), бедренная кость — тоже (сходство с сурками и сусликами).

Единственный современный род африканского подсемейства земляных белок (Xerinae) в фауне Евразии, где оно известно с олигоцена (*Heteroxerus* Schaub). На территории бывшего СССР ископаемые остатки найдены в плиоценовых отложениях Южн. Туркмении.

Распространены в песчаных пустынях Южн. Казахстана, Средн. Азии и северных частей Ирана и Афганистана.

Род включает 1 вид.

Основная литература. Бекенов А., Есжанов Б. Питание тонкопалого суслика в Северном Кызылкуме и Южном Прибалхашье // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1984. Т. 89, вып. 1. С. 20—26; Есжанов Б., Бекенов А. Распределение и численность тонкопалого суслика в Казахстане // Животный мир Казахстана и проблемы его охраны. — Алма-Ата, 1982. С. 74—76; Комарова Х.В. Распространение и некоторые черты экологии тонкопалого суслика // Материалы к познанию фауны и флоры СССР. Нов. сер. Отд. зоол. — М., 1980. Вып. 51. С. 201—231.

1. Тонкопалый суслик — Spermophilopsis leptodactylus Lichtenstein, 1823 (рис. 43).

Основные признаки вида те же, что и рода. В кариотипе 2n=48.

Распространение. К северу приблизительно до линии, проходящей по северной части Красноводского п-ова к м. Тасмурун на западном берегу Аральского моря, колодцу Салтыхбат в Сев.-Вост. Кызылкумах, г. Кзыл-Орда, хр. Каратау, низовьям рек Чу, Или и Каратала. В южном Прибалхашье, Сарысуйском, Чуйском и Таласском Муюнкумах, а также по песчаным массивам в долинах правых притоков Амударьи от Сурхандарьи до р. Вахш населяет изолированные участки песков. В низовьях последнего (пески Кашкакум и Карадум) еще недавно располагался такой крайний юго-восточный участок. К югу

от Каракумского канала распространен до области высоких предгорий Карабиля, Бадхыза и Копетдага, не поднимаясь выше 800 м над ур. м. В долине р. Атрек редок. Сев. Иран, Афганистан.

Образ жизни и значение для человека. Характерный обитатель песчаных пустынь, особенно слабо задернованных бугристых песков. По окраинам области распространения селится также на лессово-песчаных и лессовидных почвах, но, как правило, по соседству с песками или на разбитых скотом участках вдоль дорог. Ведет дневной образ жизни. Ни в зимнюю, ни в летнюю спячку не впадает; наблюдается лишь понижение активности в сильные морозы и жаркие месяцы, и при температуре воздуха выше 35°, а почвы — 45° зверьки из нор не выходят. Подвижный и осторожный зверек, вне периода размножения обитающий поодиночке в норах с одним или несколькими выходами. "Семейные" норы имеют сравнительно сложное строение: ряд разветвлений, слепых боковых ходов, несколько камер; глубина их расположения может достигать 3 м. Имеются также просто устроенные временные норы, расположенные в разных местах обширной кормовой территории зверька; используются норы больших песчанок.



Рис. 43. Тонкопалый суслик (*Spermophilopsis leptodactylus*). Фото В.А.Фоканова.

Питается травянистыми и кустарниковыми растениями песчаных пустынь: клубеньками мятлика, корневищами заразихи, песчаной осоки, луковицами тюльпана и дикого лука, селином, а в зимнее время — в особенности плодами джузгуна (*Calligonum*). Для их добывания влезает на кусты до высоты 3 м; для добычи подземных частей растений роет многочисленные "копанки". В Каракумах в значительных количествах поедает насекомых. Во время кормежки может уходить на расстояние до километра от основной норы. Размножается 1 раз в году, но в некоторых местах в отдельные годы отмечено и второе, осеннее, размножение. Гон в разных частях ареала происходит со второй половины февраля до начала апреля; его интенсивность зависит от количества осадков и связанного с ним характера вегетации. Число молодых обычно 3—7, в среднем — 5; массовое появление из нор приходится на конец апреля—начало мая.

Второстепенный промысловый вид; меховые качества зимней шкурки не уступают таковым настоящих сусликов. В районах высокой численности роющей деятельностью и выеданием посеянных семян вредит пескоукрепительным работам и способствует развеиванию закрепленных песков. Природный носитель возбудителя чумы (Прибалхашье, Каракалпакия), одной из форм клещевых сыпиотифозных лихорадок, лихорадки папатачи, лейшманиоза и бруцеллеза.

Географическая изменчивость и подвиды. К югу и востоку области распространения размеры увеличиваются, а окраска зимнего меха темнеет.

Описаны 3 подвида.

1. *S. l. leptodactylus* Lichtenstein, 1823. Сравнительно мелкий и в зимнем меху светлоокрашенный подвид. Распространение: Каракумы и Кызылкум, кроме южной части последнего.

2. *S. l. heptopotamicus* Heptner et Ismagilov, 1952. Наиболее крупный и сравнительно темноокрашенный подвид. Распространение: южное Прибалхашье, Муюнкум.

3. *S. l. bactrianus* Scully, 1887. Несколько мельче предыдущего; окраска зимнего меха темнее. Распространение: южный Кызылкум, Бадхыз и Карабиль.

3. Подсем. НАЗЕМНЫЕ БЕЛИЧЬИ — MARMOTINAE Pocock

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ НАЗЕМНЫХ БЕЛИЧЬИХ (ПОДСЕМ. MARMOTINAE) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

А. По наружным признакам

1 (2). На спине пять продольных черных полос. Ушная раковина выдается из меха более, чем на длину волос верхней поверхности головы . . . . . **Бурундуки — Tamias** Ill. (с. 94)

В фауне России 1 вид, азиатский бурундук — *T. (Eutamias) sibiricus* Laxm. (с. 96, рис. 47).

2 (1). Полосатого рисунка на спине нет. Ушная раковина если и выдается из меха, то не более, чем на длину волос верхней поверхности головы.

3 (4). Длина тела менее 400 мм, ступни — менее 60 мм . . . . . **Суслики — Citellus** Oken (с. 98).

4 (3). Длина тела более 400 мм, ступни — более 60 мм . . . . . **Сурки — Marmota** Blum. (с. 132).

Б. По черепу

1 (2). Кондилобазальная длина черепа менее 40 мм. Нижний край скуловых отростков верхнечелюстных костей находится на уровне середины или заднего края второго верхнего щечного зуба P^4. Подглазничный канал отсутствует. Сочленовный отросток нижнечелюстной кости заходит назад за угловой (см. рис. 45) . . . . . **Бурундуки — Tamias** Ill. (с. 94)

В фауне России 1 вид, азиатский бурундук — *T. (Eutamias) sibiricus* Laxm. (с. 96).

2 (1). Кондилобазальная длина черепа более 40 мм. Нижний край скуловых отростков верхнечелюстных костей находится на уровне середины или переднего края третьего верхнего щечного зуба M^1. Подглазничный канал имеется. Сочленовный отросток нижнечелюстной кости не заходит назад за угловой (см. рис. 49, 63).

3 (4). Кондилобазальная длина черепа не менее 75 мм. Межглазничное пространство короткое и широкое: длина его меньше ширины за надглазничными отростками. Верхнечелюстная кость не образует внутриорбитальной площадки над корнями верхних коренных (рис. 44, *1*). Задний конец нижнего резца не доходит до линии, соединяющей передние углы венечной

и заднечелюстной вырезок, на расстояние, превышающее половину длины сочленовного отростка (см. рис. 63) . . . . . Сурки — Marmota Blum. (с. 132).

4 (3). Кондилобазальная длина черепа менее 75 мм. Длина межглазничного пространства больше ширины его за надглазничными отростками. Верхнечелюстная кость образует хорошо выраженную внутриорбитальную площадку над корнями верхних коренных (рис. 44, 2). Задний конец нижнего резца обычно не доходит до линии, соединяющей передние углы венечной и заднечелюстной вырезок, на расстояние, меньшее половины длины сочленовного отростка (см. рис. 64) . . . . . Суслики — Citellus Oken (с. 98).

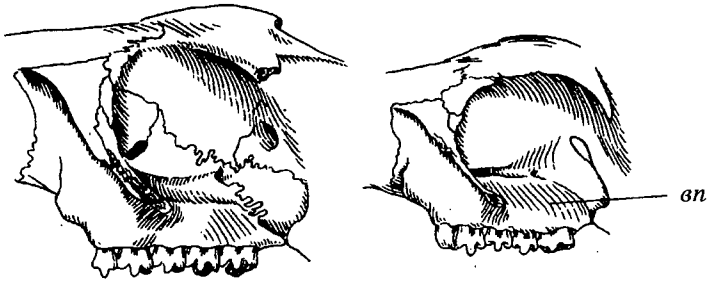


Рис. 44. Строение орбитальной области у наземных беличьих (Marmotinae):

1 — сурки (*Marmota*), *2* — суслики (*Citellus*);
вп — внутриорбитальная площадка верхнечелюстной кости.

1. Род БУРУНДУКИ — TAMIAS Illiger, 1811

Длина тела до 170 мм, хвоста — до 130 мм (всегда значительно более половины длины тела). Густые волосы, покрывающие снизу хвост, менее отчетливо, чем у древесных беличьих, "расчесаны" на две стороны. Задние и передние конечности короче, чем у последних, однако разница в длине тех и других больше, чем у таких наземных форм, как сурки и суслики. На передних конечностях третий и четвертый пальцы одинаковой длины и самые длинные; на задних длиннее других четвертый. Первые пальцы на кистях и стопах короче, чем у обыкновенной белки. Ушные раковины небольшие, слабо опушенные. Мех короткий, с довольно слабой остью, зимний мало отличается от летнего. Окраска верха серовато-бурая; вдоль спины — темные полосы, нередко разделенные (средние) или ограниченные (боковые) участками более светлой, чем основной тон, окраски. Существенных различий в окраске зимнего и летнего меха нет, но темный рисунок в зимнем меху, как правило, менее отчетлив. В кариотипе всех изученных видов 2n=38.

Череп (рис. 45) со сравнительно крупной, вытянутой продольно и несколько уплощенной сверху мозговой капсулой, со слабо развитыми теменными гребнями и низким ламбдовидным. Затылочная площадка приблизительно перпендикулярна плоскости лобного отдела черепа. Надглазничные отростки тонкие и узкие. Подглазничное отверстие округлое, его вертикальный диаметр несколько превышает горизонтальный. Оно прободает массетерную площадку верхнечелюстной кости, при этом подглазничный канал отсутствует. Бугорок для сухожилия жевательной мышцы расположен обособленно, под его нижнем краем. Сама площадка сильно наклонена вперед и несколько желобообразно углублена, в особенности вдоль ее наружного края; ее задний край находится на уровне заднего края P4. Высота

нижнечелюстной кости на уровне диастемы заметно меньше ее длины, а угловой отросток сильно загнут внутрь.

Щечные зубы (рис. 46): $P\frac{2-1}{2}$, $M\frac{3}{3}$, низкокоронковые, их жевательная поверхность бугорчато-гребенчатая, гребни низкие; P^3 мелкий, как у обыкновенной белки (может отсутствовать), а M^3 также с одним передним гребнем. Очертания M^1 и M^2 округло-треугольные, M_1 и M_2 ромбовидные. Передне-задний поперечник верхних резцов незначительно превышает их ширину.

Кости стопы относительно длинные, хотя и короче, чем у обыкновенной белки. Бедренная кость короче, чем у других беличьих Палеарктики.

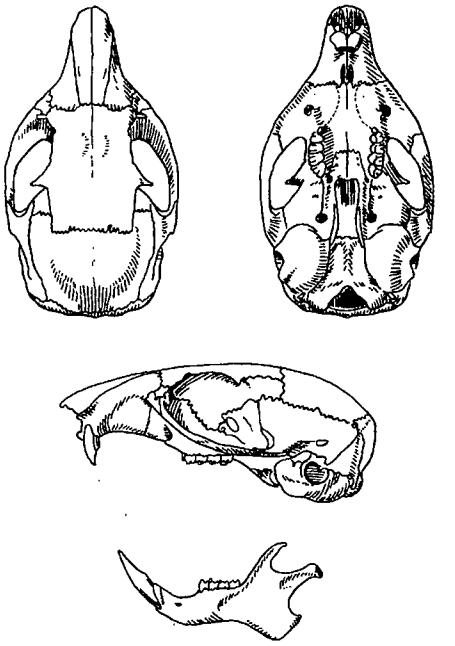


Рис. 45. Череп азиатского бурундука (*Tamias sibiricus*).

Ископаемые остатки вероятных предковых форм (*Miospermophilus* Black и др.) известны из мио-плиоценовых отложений в Америке и Азии (Прииртышье). Родственные связи бурундуков с древесными беличьими несомненны, а по характеру специализации в пределах семейства представляют собой переход от лазающих древесных зверьков к норникам типа сусликов. Своеобразные североамериканские белко- и бурундукообразные беличьи (*Otospermophilus* Brandt и др.) с большим числом современных и вымерших родов и разнообразными направлениями специализации ближайшим образом родственны бурундукам. В Старом Свете такие формы представлены родом *Sciurotamias* Miller (горные леса Юго-Вост. Азии). Ископаемые остатки его представителей известны также из древнего антропогена Зап. и Вост. Европы (Украина). Считается, что род *Tamias* сформировался в горной темнохвойной тайге Сев.-Вост. Азии, откуда не менее двух раз, в миоцене и плио-плейстоцене, расселялся в Сев. Америку.

Распространены в хвойных, смешанных и частью широколиственных лесах умеренного пояса Старого и Нового Света до их северных и высотных пределов, как на континенте, так и на большей части прилежащих островов. В Евразии западная граница совпадает примерно с 45—50° в. д., северная — 68—69° с. ш. (Сибирь).

Второстепенные объекты пушного промысла. В годы повышенной численности могут заметно вредить лесному хозяйству уничтожением семян хвойных. Играют существенную роль как прокормители иксодовых клещей, переносящих возбудителя энцефалита.

Около 20 видов бурундуков относятся к 2 подродам: *Tamias* Illiger (бурундуки широколиственных лесов Сев. Америки) и *Eutamias* Trouessart (таежные бурундуки Старого и Нового Света). В фауне России — 1 вид второго из них.

Основная литература. Равкин Е.С., Вартапетов Л.Г., Фомин Б.Н., Особенности распределения бурундука в лесной зоне Западной и Средней Сибири // Тр. Биол. ин-та СО АН СССР. 1980. Вып. 44. С. 148—158; Телегин В.Н. Бурундук Западной Сибири. — Новосибирск, 1980. 111 с.; Тиунов М.П. К истории становления современного ареала бурундука *Tamias sibiricus* на территории Евразии // Зоол. журн. 1980. Т. 59, вып. 2. С. 261—265; Тиунов М.П. Внутривидовая изменчивость морфологических и эколого-физиологических признаков азиатского бурундука *Tamias (Eutamias) sibiricus* Laxmann в СССР: Автореф. канд. дис. — Владивосток, 1980. 27 с.; Фрисман Л.В., Воронцов Н.Н., Тиунов М.П., Попкова С.М. О географической изменчивости азиатского бурундука *Tamias sibiricus* Laxm., 1769 (Rodentia, Sciuridae) // Вопросы изменчивости и зоогеография млекопитающих. — Владивосток, 1984. С. 43—54; Levenson H., Hoffmann R.S., Nadler C.F., Deutsch L., Freeman S.D. Systematics of the Holarctic chipmunks (*Tamias*) // J. Mammal. 1985. Vol. 66, N 2. P. 219—242.

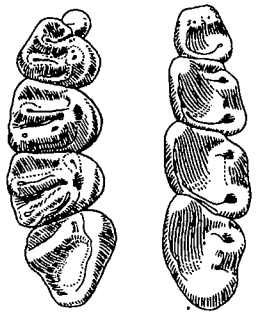
1. Азиатский бурундук — **Tamias (Eutamias) sibiricus** Laxmann, 1769 (рис. 47).

Основные признаки вида те же, что и рода. От большинства бурундуков Нового Света отличается менее отчетливым полосатым рисунком на голове, более мелким и узким подглазничным отверстием, более коротким твердым небом и некоторыми другими признаками.

Достоверные ископаемые остатки известны из позднеплейстоценовых пещерных отложений Алтая, Саян и Приморья.

Распространение. Границы ареала в России довольно хорошо совпадают с границей лиственничных лесов в Сибири и с ареалом пихты в европейской части. На западе — до левобережья Северной Двины и Костромского Приволжья, левобережья Камы. На востоке — до Среднеколымска и м. Олюторский, о. Сахалин, южных островов Курильской гряды; недавно проник на Камчатку. Сев. и Сев.-Вост. Китай, Корея, Япония (Хоккайдо).

Образ жизни и значение для человека. На равнине наиболее обилен в темнохвойных лесах и их производных, а также в смешанных лесах, особенно с обильным подростом из ягодных кустарников и большим количеством ветровала. В горах, по лиственнично-кедровым редколесьям и смешанным лесам с преобладанием ели поднимается до верхней границы леса, а на востоке селится также в поясе кедрового стланника по каменным россыпям, нередко вместе с альпийской пищухой. У северной границы лесной растительности местами заходит в криволесье, у южной — обитает в хвойных и смешанных островных лесах. Избегает чистых лесов "паркового" типа и лиственных колков, особенно с густым травяным покровом. На вторично обезлеенных участках лесостепи долгое время продолжает держаться в зарослях кустарников и даже по оголенным оврагам среди посевов (Агинская и Красноярская степи). Ведет дневной образ жизни. Зиму проводит в спячке; в европейской части наблюдалось залегание в одной норе двух зверьков — самца и самки. Пробуждение совпадает с весенним потеплением и началом снеготаяния и приходится на март—конец апреля. Хорошо лазает по деревьям, но постоянно живет в норах, неглубоких и просто устроенных, хотя иногда довольно длинных. Делает летние гнезда в трухлявых пнях, стволах поваленных



1 *2*

Рис. 46. Щечные зубы азиатского бурундука (*Tamias sibiricus*):

1 — верхние, *2* — нижние.



Рис. 47. Азиатский бурундук (*Tamias sibiricus*).

деревьев, реже в низко расположенных дуплах. Нора часто имеет две камеры, в одной из которых устраивается гнездо, другая же служит кладовой. Если камера одна, что нередко наблюдается в районах вечной мерзлоты, то запасы находятся на дне под гнездом, которое строится из сухих листьев деревьев и кустарников, злаков и мхов. В норе имеются также неглубокие отнорки, используемые в качестве "уборных". В отличие от других беличьих нашей фауны для бурундука характерна довольно сложная звуковая сигнализация. Его голос — это односложный свист или резкая трель, которые издаются при виде опасности, а также двухсложные сигналы, звучащие вроде "буро-буро" или "крюк-крюк"; последний — крик самки во время гона.

Основной пищей служат семена хвойных, в первую очередь кедра, лиственных деревьев, а также травянистых растений, особенно осок, зонтичных, зерновых злаков и некоторых огородных культур. Поедает также спорангии политриховых

мхов, почки, ягоды, а весной и летом — вегетативные части растений. В рацион входит и животная пища, в основном насекомые (особенно муравьи) и моллюски. С августа начинает собирать запасы; заготавливаемые семена приносит в защечных мешках иногда более, чем за километр. Вес запасов может достигать 3—4 кг.

Известны как местные перемещения, так и массовые переселения на значительные расстояния, связанные, по-видимому, с неурожаем кедра. В Вост. Сибири и на Дальнем Востоке наблюдаются также перекочевки к полям зерновых во время их созревания, а в горных районах — местные "ягодные" миграции в связи с поспеванием ягод. Период размножения приходится на апрель—май и начинается сразу после пробуждения от спячки. Приносит, как правило, один помет, однако в некоторых частях ареала у отдельных особей бывает и второй (Приморье, Курильские о-ва). Число молодых 4—10. Половой зрелости достигают на следующий год. Численность резко колеблется в зависимости от урожая основного корма.

В Сибири имеет второстепенное промысловое значение. Основная масса зверьков добывается в период гона на манок. Зимние запасы бурундука, особенно кедровые орехи, активно растаскиваются мышевидными грызунами и специально разыскиваются и раскапываются медведем. Сам зверек — важный объект питания пушных таежных хищников. В восточных частях ареала местами известен как серьезный вредитель посевов зерновых, особенно небольших и расположенных среди леса, а в Зап. Сибири и Приморье — также бахчевых и огородных культур. Природный носитель возбудителей не менее 8 природноочаговых заболеваний, в особенности передаваемых клещами (энцефалит, клещевой риккетсиоз).

Географическая изменчивость и подвиды. Изменчивость выражена слабо и касается преимущественно незначительных различий в окраске, которая светлеет по направлению к югу, особенно на востоке ареала, и в ней появляются красноватые тона. Длина ушных раковин увеличивается к северу, число небных складок и корней на M_3 наибольшее на востоке (архаичные признаки).

На территории бывшего СССР не более 5 подвидов; многие авторы вообще не признают их существования, поскольку один из основных признаков (окраска) подвержен биотопическим различиям.

1. *T.* (*E.*) *s. sibiricus* Laxmann, 1769. Общий тон окраски верха довольно интенсивный, ржаво-желтовато-серый, черные полосы сравнительно широкие. Распространение: от Южн. Башкирии и Южн. Урала до Восточно-Казахстанской обл., Алтая, Красноярского кр., Забайкалья и верховьев Амура.

2. *T.* (*E.*) *s. striatus* Pallas, 1778. Общий тон окраски верха светлый, желтоватый, без красновато-ржавых тонов; черные полосы сравнительно узкие. Распространение: европейская часть ареала (кроме Камского Приуралья), Урал к северу от Екатеринбурга, Сибирь на восток от Тобольска до среднего течения Подкаменной Тунгуски и низовьев Енисея к северу.

3. *T.* (*E.*) *s. jacutensis* Ognev, 1935. Общий тон окраски верха как у номинативного подвида, но бледнее, без желтых тонов; продольные черные полосы узкие. Распространение: восточная и северо-восточная части ареала.

4. *T.* (*E.*) *s. orientalis* Bonhote, 1899. Крупнее предыдущих подвидов; общий тон окраски верха яркий и насыщенный с красновато-ржавыми тонами. Распространение: юг Приморского кр.

5. *T.* (*E.*) *s. lineatus* Siebold, 1826. Близок к предыдущему, но общий тон окраски несколько бледнее, особенно в задней части спины. Распространение: среднее и нижнее течение Амура, вероятно, Охотское побережье к северу от Аяна, острова Шантарские, Сахалин, Южн. Курилы (Итуруп, Кунашир).

2.. Род СУСЛИКИ — CITELLUS Oken, 1816 (= SPERMOPHILUS F.Cuvier, 1825)

Размеры от мелких (длина тела до 210 мм) до средних (до 400 мм). Длина хвоста в большинстве случаев менее половины длины туловища и лишь у представителей подрода длиннохвостых сусликов достигает или несколько превосходит ее. Волосы хвоста длинные, без "расчеса" снизу на две стороны. Задние конечности, как правило, немного длиннее передних, и лишь у видов подрода

Urocitellus Obol. разница эта может быть существенной: передние относительно короткие, короче, чем у сурков. Четвертый палец на кисти и стопе постоянно длиннее третьего; первый палец на передних конечностях имеется. Ушные раковины короткие, слабо опушенные; обычно они не выдаются из меха головы, а если выступают из него, то не более чем на длину волос ее верхней поверхности. Мех короткий и сравнительно редкий; лишь у северных и горных форм на зиму отрастает довольно густой подшерсток. Окраска от светлой, песчано-охристой, до темной, буровато-серой. На спине нередок рисунок из светлых пятен (у молодых зверьков иногда наблюдается их продольное расположение), светлой ряби или продольной штриховатости. Хвост часто с черно-белым окаймлением.

Череп с крупной, округлой мозговой капсулой, несколько уплощенной сверху. Ламбдовидный гребень обычно хорошо развит, сагиттальный лишь в редких случаях бывает полным, нередко отсутствует вовсе; теменные же гребни имеются почти всегда. Надглазничные отростки от слабых до массивных, но не достигают степени развития, свойственной суркам. Затылочная площадка перпендикулярна плоскости лобного отдела черепа. Подглазничные отверстия сравнительно крупные, треугольной формы; подглазничные бугры, образующие их нижние стенки, от умеренных до хорошо развитых. Подглазничный канал длинный, не замкнутый. Массетерная площадка верхнечелюстной кости сильно наклонена вперед, с хорошо выраженным продольным желобообразным углублением; ее задний край — на уровне середины или заднего края M^1. Верхнечелюстная кость образует внутриорбитальную площадку над корнями верхних коренных (см. рис. 44, *2*). Высота нижнечелюстной кости на уровне диастемы существенно меньше длины последней, а нижний край углового отростка загнут внутрь, у многих видов не слабее, чем у бурундуков.

Щечные зубы: $P\frac{2-1}{1}$, $M\frac{3}{3}$ высококоронковые или с коронками средней высоты. Жевательная поверхность бугорчато-гребенчатая, высота бугров от средней до значительной. Относительные размеры P^3 промежуточные между таковыми у бурундуков и сурков. M^3 с тремя или четырьмя корнями, M_3 постоянно с четырьмя. Очертания M^1 и M^2 от сравнительно широко- и округло-треугольных (у видов с коронкой средней высоты) до узких остро-треугольных (у высококоронковых форм). Задний гребень на M^3 имеется, выражен в различной степени, но не бывает направлен наружным концом к заднему краю зуба. Резцы несильно сжаты с боков, и пропорции их не отличаются от таковых у бурундуков и сурков.

По относительной длине костей стопы занимают (кроме подрода длиннохвостых сусликов) промежуточное положение между длиннолапыми белками и коротколапыми сурками; бедренная кость сравнительно длинная, но короче, чем у последних. Кости конечностей менее массивные, чем у сурков; локтевой отросток сравнительно невелик.

Ископаемые остатки сусликообразных грызунов с зубами, не отличающимися от таковых у современных представителей рода *Citellus*, найдены в отложениях позднего плиоцена как в Старом, так и в Новом Свете. Известные отсюда же более древние позднемиоценовые роды *Paracitellus* Dehm. и *Miospermophilus* Black рассматриваются как вероятные предки двух самостоятельных линий развития в трибе Citellini. В пределах рода *Citellus* отчетливо прослеживаются восточные трансконтинентальные (берингийские) связи на уровне видов и подродов, выявленные с помощью различных методов исследования (морфологического, цитогенетического и др.).

Большая часть видов населяет степные, лесостепные и луго-степные ландшафты умеренных широт Евразии и Сев. Америки, заходя по луговым участкам речных долин за полярный круг, а по остепненным в полупустыню (имеется также один пустынный вид); вместе с горными степями поднимаются до высот, превышающих 3000 м над ур. м. Зимняя спячка может продолжаться до 5 мес. Сроки наземной активности существенно колеблются в зависимости от высоты и широты местности, а также погодных условий весны и осени.

Шкурки всех видов заготавливаются. Общий объем заготовок в последнее время сильно сократился. Нередко для технических и медицинских целей используется жир. В отличие от сурков успешно существуют и на территориях, освоенных под сельскохозяйственные культуры, являясь существенными вредителями посевов зерновых. Ряд степных видов играет важную роль в эпизоотиях чумы. На территории бывшего СССР в результате истребительных работ часть мест, энзоотичных по данному заболеванию, уже можно считать свободными от этих грызунов.

Около 20 видов сусликов группируются в 3 подрода: настоящие (*Citellus* s. str.), пустынно-степные (*Colobotis* Brand), и длиннохвостые (*Urocitellus* Obolensky). На территории бывшего СССР обитают 12 видов, представляющих все подроды.

Основная литература: Варшавский С.Н. Использование территорий популяцией рыжеватого суслика у южной границы ареала // Коммуникативные популяционные структуры у млекопитающих. — М., 1988. С. 13—15; Воронцов Н.Н., Жолнеровская Е.И., Баранов О.К. Иммуносистематика сусликов Палеарктики (*Citellus*, Sciuridae, Rodentia). 1. Экспериментальные данные // Зоол. журн. 1980. Т. 59, вып. 10. С. 1517—1529; Воронцов Н.Н., Жолнеровская Е.И., Баранов О.К. Иммуносистематика сусликов Палеарктики (*Citellus*, Sciuridae, Rodentia). 2. Серологическая дифференциация сусликов Палеарктики и подродовое членение рода // Зоол. журн. 1981. Т. 60, вып. 7. С. 1070—1077; Денисов В.П., Стойно Т.Г. Экспериментальная гибридизация малого и крапчатого сусликов (*Citellus pygmaeus* Pall., *C. suslicus* Güld.) // Журн. общ. биологии. 1984. Т. 45, N 6. С. 847—852; Денисов В.П., Руди В.Н. Современное распространение малого суслика (*Citellus pygmaeus*) на Южном Урале // Зоол. журн. 1978. Т. 57, вып. 11. С. 1715—1719; Емельянов П.Ф. Современное распространение европейского суслика // Грызуны. Матер. 6 Всесоюзн. совещ. — Л., 1983. С. 9—11; Емельянов П.Ф., Вагнер И.К., Кармов А.М., Титов Э.К., Ивановский В.В., Васильев Н.Н. Биология горного суслика *Citellus musicus* (Rodentia, Sciuridae) на Центральном Кавказе // Зоол. журн. 1982. Т. 61, вып. 3. С. 419—427; Залесский А.Н., Толебаев А.К., Алимбаев Р.А. Экологические и морфологические особенности различных популяций большого и краснощекого сусликов // Грызуны — вредители сельскохозяйственных растений. — Алма-Ата, 1979. С. 5—59; Залесский А.Н., Турсунбаев Т.К. Экология и вредоносность сусликов Северного Казахстана // Грызуны — вредители сельскохозяйственных растений. — Алма-Ата, 1979. С. 72—94; Межова О.Н., Фрисман Л.В. Кадастрово-справочная карта ареала длиннохвостого суслика *Citellus undulatus* Pallas (1778) (Rodentia, Sciuridae) // Вопросы изменчивости и зоогеографии млекопитающих. — Владивосток, 1984. С. 55—75; Никольский А.А. Видовая специфика предупреждающего об опасности сигнала сусликов (*Citellus*, Sciuridae) Евразии // Зоол. журн. 1979. Т. 58, вып. 8. С. 1183—1194; Никольский А.А. К вопросу о границе ареалов большого (*Citellus major*) и краснощекого (*C. erythrogenis*) сусликов в Северном Казахстане // Зоол. журн. 1984. Т. 63, вып. 2. С. 256—262; Сердюк В.А. Внутривидовая изменчивость морфологических и эколого-физиологических признаков арктического суслика *Citellus parryi* Richardson: Автореф. канд. дис. — Владивосток, 1980. 26 с.; Фрисман Л.В. Географическая изменчивость двух видов сусликов: длиннохвостого (*Citellus undulatus*) и берингийского (*Citellus parryi*): Автореф. канд. дис. — М., 1985. 22 с.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ СУСЛИКОВ (РОД CITELLUS) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

А. По наружным признакам

1 (4). Длина хвоста без концевых волос составляет более трети, а с концевыми волосами — около половины длины тела или немного меньше.

2 (3). Пятнистый рисуок на спине мелкий, размытый, переходящий в беспорядочную штриховатость (рис. 48, *2*). Длина хвоста, как правило, более 40% длины туловища . . . . . **Длиннохвостый суслик, или суслик Эверсманна — C. (Urocitellus) undulatus Pall.** (стр. 104).

3 (2). Пятнистый рисунок на спине крупный, отчетливый (рис. 48, *1*). Длина хвоста, как правило, составляет менее 40% длины туловища . . . . . **Берингийский суслик — C. (Urocitellus) parryi Rich.** (стр. 107, см. рис. 50).

4 (1). Длина хвоста без концевых волос составляет не более трети, а с концевыми волосами — заметно меньше половины длины тела.

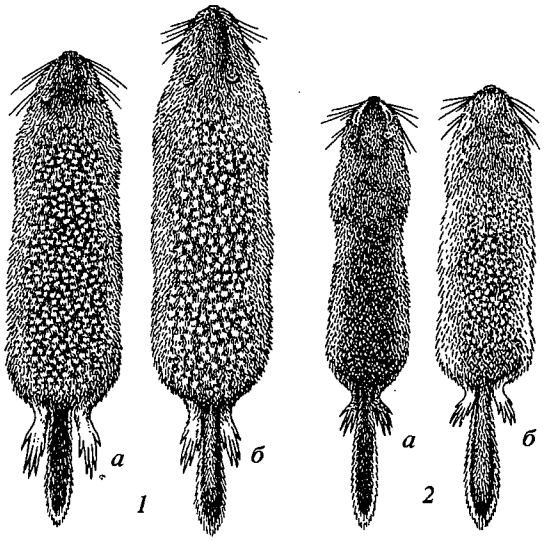


Рис. 48. Характер пятнистого рисунка у сусликов подрода *Urocitellus*:

1 — берингийский суслик (*Citellus parryi*), *2* — длиннохвостый суслик (*C. undulatus*); *а* — летний мех, *б* — зимний.

5 (16). Подошвы голые, с волосами лишь по бокам их и у самой пятки.

6 (7). Спина равномерно испещрена черными окончаниями остевых волос, но рисунка из светлых пятен, пестрин или светлой ряби нет. В окаймлении хвоста имеются черные волосы . . . . . **Желтый суслик, или суслик-песчаник — C. (Colobotis) fulvus Licht.** (стр. 126, см. рис. 57).

7 (6). Черное испещрение на спине не выражено, но имеется рисунок из светлых пятен, пестрин или светлая рябь. Если же этого рисунка нет, то черные волосы в окаймлении хвоста отсутствуют.

8 (9). Верх головы серый, отличающийся от окраски спины. Остевые волосы на спине и боках с белыми вершинами, образующими характерную серебристую штриховку . . . . . **Большой, или рыжеватый, суслик — C. (Colobotis) major Pall.** (стр. 129, см. рис. 59).

9 (8). Верх головы не бывает серым, он одного цвета со спиной, хотя обычно темнее. Концы остевых волос на спине и боках желтоватые, не образуют серебристой штриховки.

10 (13). Длина хвоста около $^1/_5$ длины тела, редко несколько больше. Черный поясок на волосках окаймления хвоста если и выражен, то слабо, и лишь в его концевой части.

11 (12). Над глазами и на щеках имеются обособленные пятна, причем, по крайней мере, цвет щечного пятна отличается от основного тона окраски верха тела присутствием красновато-бурых или ржавых тонов. Если же пятна слабо обособлены или одного тона с окраской верха, то хвост светлый: примеси черных волос нет ни на его верхней поверхности, ни в окаймлении концевой части . . . . . **Краснощекий суслик — C. (Colobotis) erythrogenys** Brandt (стр. 131).

12 (11). Обособленных пятен над глазами и на щеках нет, а темные участки меха не отличаются здесь от общего тона окраски верха тела. Хвост с примесью черных волос либо в окраске его верхней поверхности, либо в окаймлении его концевой части . . . . . **Малый суслик — C. (conf. Colobotis) pygmaeus** Pall. (стр. 120, см. рис. 55).

13 (10). Длина хвоста заметно больше $^1/_5$ длины тела, обычно около $^1/_3$. Черный поясок на волосках в черно-белом окаймлении хвоста постоянно хорошо выражен, причем не только в его концевой части.

14 (15). Длина хвоста около $^1/_3$ длины туловища, а с концевыми волосами почти вдвое длиннее ступни . . . . . **Тяньшанский, или реликтовый, суслик — C. (conf. Urocitellus) relictus** Kaschk. (стр. 111).

15 (14). Длина хвоста заметно меньше $^1/_3$ длины туловища, а с концевыми волосами не более, чем в полтора раза длиннее ступни . . . . . **Горный кавказский суслик — C. (Citellus) musicus** Menet. (стр. 119).

16 (5). Подошвы покрыты волосами вплоть до мозолей в основаниях пальцев.

17 (18). На спине имеются довольно крупные и отчетливые светлые пятна . . . . . **Крапчатый суслик — C. (Citellus) suslicus** Güld. (стр. 113).

18 (17). На спине крупных и отчетливых светлых пятен нет.

19 (20). Окраска спины сравнительно темная, буроватая; на ней хорошо заметен размытый крапчатый рисунок. Длина хвоста от $^1/_4$ до $^1/_3$ длины тела; его конечная треть сверху черная . . . . . **Европейский суслик — C. (Citellus) citellus** L. (стр. 116).

20 (19). Окраска спины светлая, однотонная, песчано-охристая, без размытого крапчатого рисунка, иногда с негустой штриховатостью. Длина хвоста от $^1/_5$ до $^1/_4$ длины тела; его конечная треть сверху светлая.

21 (22). Оторочка хвоста светлая, слабо развитая . . . . . **Малоазийский суслик — C. (Citellus) xanthoprymnus** Benn. (стр. 117, см. рис. 54).

22 (21). Оторочка хвоста черно-белая, отчетливо выраженная . . . . . **Забайкальский, или даурский, суслик — C. (Citellus) dauricus** Brandt (стр. 118).

Б. По черепу

1 (4). Ширина носового отростка межчелюстной кости в его заднем отделе не менее, чем на $^1/_3$, превышает ширину носовой кости на том же уровне (см. рис. 49, 51). Зарезцовые углубления костного неба в виде хорошо выраженных ямок, продолжающихся назад по бокам от резцовых отверстий в виде отчетливых небных бороздок. Промежуточный бугорок на заднем гребне третьего и четвертого верхних щечных зубов (M^1 и M^2) хорошо обособлен, в том числе и от внутреннего бугра, и граница его заметна здесь даже на сравнительно стертых зубах (см. рис. 49, *вк*; 51, *вк*). Альвеолярный бугор нижнечелюстной кости находится от линии, соединяющей края венечной и заднечелюстной вырезок, на расстоянии, превышающем половину длины сочленовного отростка.

2 (3). Слезное отверстие не крупнее предкрылового, а наименьшее расстояние между ними приблизительно равно наименьшей высоте слезной кости над слезным отверстием (см. рис. 49, *всо*). Нижняя стенка подглазничного отверстия сравнительно слабо вырезанная, и при взгляде на череп снизу видна лишь небольшая часть верхней стенки подглазничного канала; наружная же, как правило, не видна вовсе. Задний гребень последнего верхнего коренного зуба (M^3) отчетливо разделен посередине, и это разделение в виде поперечной бороздки заметно и на сравнительно стертом зубе (см. рис. 49, *вк*) . . . . . **Длиннохвостый суслик, или суслик Эверсманна — C. (Urocitellus) undulatus** Pall. (стр. 104, см. рис. 49).

3 (2). Слезное отверстие значительно крупнее предкрылового, а наименьшее расстояние между ними по крайней мере вдвое больше наибольшей высоты слезной кости над одноименным отверстием (см. рис. 51, *всо*). Нижняя стенка подглазничного отверстия глубоко вырезанная; и при взгляде на череп снизу видна значительная часть не только верхней, но и наружной стенки подглазничного канала. Задний гребень на последнем верхнем коренном зубе (M^3) в его средней части не разделенный или разделение неглубокое, быстро исчезающее при стирании (см. рис. 51, *вк*) . . . . . **Берингийский суслик — C. (Urocitellus) parryi** Rich. (стр. 107, см. рис. 51).

4 (1). Ширина носового отростка межчелюстной кости в его заднем отделе если и превышает ширину носовой кости на том же уровне, то не более, чем на треть ее (см. рис. 52). Зарезцовые углубления костного неба отсутствуют или едва намечены. Промежуточный бугорок на заднем гребне третьего и четвертого верхних щечных зубов (M^1 и M^2) слабо обособлен от соседних, в особенности от внутреннего, и границы его быстро исчезают при стирании (см. рис. 51, *вк*). Альвеолярный бугор нижнечелюстной кости находится от линии, соединяющей края челюстных вырезок, на расстоянии, меньшем половины длины сочленовного отростка (см. рис. 53).

5 (12). Наибольшая скуловая ширина превышает расстояние от середины затылочного гребня до лобного края носовых костей. Передний конец носового отдела резко расширен за счет расхождения передних краев межчелюстных костей и соответствующего ему вздутия носовых. Задне-наружный бугорок нижнего предкоренного зуба (P_4) не выражен, и передняя ширина его коронки больше задней (рис. 56, 58).

6 (9). Кондилобазальная длина черепа в большинстве случаев менее 45 мм.

7 (8). Длина слуховых барабанов превышает их ширину. Теменные гребни у взрослых особей если и сходятся в их заднем отделе, то на протяжении, меньшем $^1/_4$ длины мозговой капсулы, а впереди от этого схождения образуют широко лировидную фигуру. Задний край альвеолярного бугра нижнечелюстной кости доходит до линии, соединяющей передние края венечной и заднечелюстной вырезок . . . . . **Малый суслик — C. (conf. Colobotis) pygmaeus** Pall. (стр. 120, см. рис. 56).

8 (7). Длина слуховых барабанов меньше, реже равна их ширине. Теменные гребни у взрослых особей сходятся в их заднем отделе, как правило, на протяжении более, чем $^1/_4$ мозговой капсулы, и расходятся вперед под острым углом или образуют слабый узко-лировидный рисунок. Задний край альвеолярного бугра нижнечелюстной кости заметно не доходит до линии, соединяющей передние края венечной и заднечелюстной вырезок . . . . . **Краснощекий суслик — C. (Colobotis) erythrogenys** Brandt (стр. 131).

9 (6). Кондилобазальная длина черепа, как правило, более 45 мм.

10 (11). Очертания черепа широко-округлые; верхние края глазниц сильно приподнятые. Сочленовный отросток нижнечелюстной кости со слабо выраженным, широким и мелким наружным углублением; оно глубже всего в его середине. Шейка нижнего предкоренного зуба (P_4) слабо обособлена . . . . . **Желтый суслик, или суслик-песчаник — C. (Colobotis) fulvus** Licht. (стр. 126, см. рис. 58).

11 (10). Очертания черепа яйцевидные; верхние края глазниц приподняты сравнительно слабо. Сочленовный отросток нижнечелюстной кости с хорошо выраженным наружным углублением; у его верхнего края оно мельче, чем посередине. Шейка нижнего предкоренного зуба (P_4) хорошо обособлена . . . . . **Большой, или рыжеватый, суслик — C. (Colobotis) major** Pall. (стр. 129).

12 (5). Наибольшая скуловая ширина меньше расстояния от середины затылочного гребня до лобного края носовых костей. Передний конец носового

отдела не образует резкого расширения, а если небольшое расширение и имеется, то лишь за счет некоторого вздутия носовых костей. Небольшой обособленный задне-наружный бугорок на нижнем предкоренном зубе (P_4) имеется, и передняя ширина его по коронке равна или меньше задней (см. рис. 52, 53).

13 (14). Кондилобазальная длина черепа более 45 мм. Длина верхней диастемы и расстояние между наружными краями альвеол верхних предкоренных (P^3) меньше длины зубного ряда. Теменные гребни расходятся под острым углом. Передняя ширина коронки нижнего предкоренного (P_4) не меньше таковой следующего зуба (M_1) . . . . . **Тяньшанский, или реликтовый, суслик — C. (conf. Urocitellus) relictus** Kaschk. (стр. 111, см. рис. 52).

14 (13). Кондилобазальная длина черепа менее 45 мм. Длина верхней диастемы и расстояние между наружными краями альвеол верхних предкоренных (P^3) превосходят длину зубного ряда. Теменные гребни образуют лировидный рисунок (см. рис. 53). Передняя ширина коронки нижнего предкоренного (P_4) меньше той же ширины следующего зуба (M_1) . . . . . **Мелкие виды подрода Citellus: Крапчатый суслик — C. (C.) suslicus** Güld. (стр. 113, см. рис. 53); **Европейский суслик — C. (C.) citellus** L. (стр. 116); **Малоазийский суслик — C. (C.) xanthoprymnus** Benn. (стр. 117); **Забайкальский, или даурский, суслик — C. (C.) dauricus** Brandt (стр. 118); **Горный кавказский суслик — C. (C.) musicus** Menet. (стр. 119).*

1. Длиннохвостый суслик, или суслик Эверсманна — Citellus (Urocitellus) undulatus Pallas, 1778.

Длина тела до 315 мм, хвоста — до 163 мм (как правило, больше 40% длины тела, а с концевыми волосами — около половины). Помимо значительной длины хвоста, от других видов отличается сравнительно длинной ступней и длинным ухом, выступающим из меха верхней поверхности головы, однако не более, чем на длину покрывающих ее волос. Темных пятен под глазами и над ними нет. Задние конечности относительно длиннее, чем у других сусликов. Подошвы голые или покрыты волосами лишь в области пятки. Сезонный диморфизм меха хорошо выражен. Окраска спины буровато-охристая, головы — незначительно темнее. Светлый пятнистый рисунок расплывчатый, пятна частые, мелкие; нередко вместо них развита густая светлая штриховатость (рис. 48, 2). Окраска низа иногда довольно яркая, охристо-ржавая, может высоко заходить на бока тела. Хвост сверху темный, буровато-черный, особенно его концевая половина; светлая краевая оторочка хорошо выражена. В кариотипе 2n=32.

Череп (рис. 49) со скуловыми дугами, сравнительно полого расходящимися в их переднем отделе и нешироко расставленными в заднем. Наибольшая скуловая ширина меньше, реже равна и в редких случаях превышает расстояние от середины затылочного гребня до лобного края носовых костей. Носовой отдел умеренной длины; носовые кости иногда слабо вздуты в их передней части. Лобный отдел неширокий, слабо расширяющийся в направлении назад. Края глазниц слабо приподняты, надглазничные отростки сравнительно узке; надглазничные вырезки слабо выражены или отсутствуют. Лировидный рисунок теменных гребней характерен только для полувзрослых особей; у взрослых и старых он обычно принимает остроугольные очертания. Ширина носового отростка межчелюстной кости в его заднем отделе не менее, чем на треть, превышает ширину соседней носовой на том же уровне. Зарезцовые углубления твердого неба хорошо выражены, нижняя стенка подглазничного отверстия укорочена, и при взгляде на череп снизу обычно видна часть верхней стенки подглазничного канала.

* Отличия между черепами этих видов заключаются в совокупности мелких, зачастую трансгрессирующих признаков, отчего требуется специальное исследование каждого из черепов.

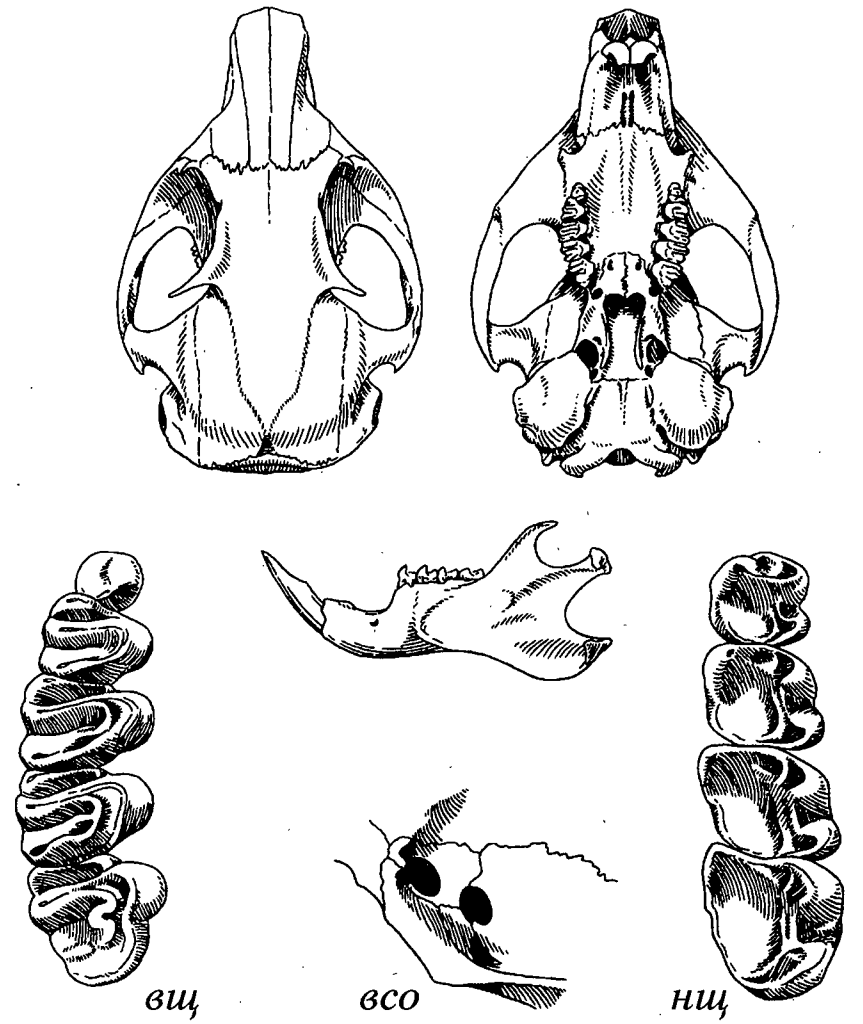


Рис. 49. Череп длиннохвостого суслика (*Citellus undulatus*):

вщ — верхние, *нщ* — нижние щечные зубы, *всо* — внутренняя стенка орбиты.

Слезное и предкрыловое отверстия крупные, приблизительно равные по величине; и наименьшее расстояние между ними приблизительно равно наименьшей высоте слезной кости над первым из них (рис. 49, *всо*). Длина слезной кости изменчива.

Щечные зубы сравнительно низкокоронковые. Промежуточный бугорок на заднем гребне трех средних верхних щечных (P^4—M^2) отчетливо обособлен, в т. ч. и от внутреннего бугра. Последний верхний коренной (M^3) с отчетливо разделенным в его средней части задним гребнем. Нижний предкоренной (P_4) с хорошо развитым задне-наружным бугорком и с двумя задними корнями.

Ископаемые остатки этого или очень близкого вида известны со среднего плейстоцена (предгорья Кузнецкого Алатау, Забайкалье). В древнем и раннем плейстоцене суслики подрода *Urocitellus* — мелкие, типа *C.* (*U.*) *nogaici* Topach. и крупные, типа *C.* (*U.*) *primigenius* Korm. — обитали и на юге Русской равнины. Ближайший современный родственный вид — американский *C. columbianus* Ord.

Распространение. Лугостепи и степи горных и предгорных районов, включая склоны речных долин на прилежащих равнинах, альпийские и субальпийские луга до высот 2880 м над ур. м. на Юго-Вост. Алтае и 3300 м в Моиголии, и от Джунгарского Алатау, Алтае-Саянской горной страны, Прибайкалья (включая о. Ольхон) и Забайкалья до Центр. Якутии и Приамурья. Монголия, Северо-Зап. (басс. рек Кунгес и Юлдус в китайском Тяньшане) и Сев.-Вост. Китай. Центральная и западная части ареала состоят из изолированных, занятых степями участков в горах и межгорных котловинах. Два давних плейстоценовых изолята находятся также на западе Центр. Якутии в Лено-Вилюйском междуречье и в Амурской обл. — в Амуро-Буреинском.

Образ жизни и значение для человека. Наиболее высокой плотности (до 10 особей на 1 га) достигают поселения в лугостепях и на горных лугах лесного пояса. В равнинной тайге чаще всего встречается в долинах рек, по суходольным пойменным лугам, сухим гривам, на островах, а также на лужайках среди леса, гарях, вырубках, по лесным опушкам, иногда довольно сырым и покрытым густой травянистой растительностью или даже не слишком густым кустарником. Не избегает разреженных сосновых и лиственничных лесов, заходя в их глубину на 150—200 м от опушки. В горах распространен от безлесных увалов предгорий до каменных россыпей и кустарниковой тундры, однако всюду избегает сильно остепненных участков. Охотно заселяет места выпаса скота, стоянки скотоводов, окраины населенных пунктов. Активный период длиннее, чем у других крупных видов сусликов: пробуждается из спячки раньше (конец февраля—март), а залегает позднее (сентябрь—октябрь); отдельные особи деятельны даже в ноябре, а также ранней весной при отрицательных температурах. Отличается значительной подвижностью; так, в период гона самцы отходят от нор на 2 км и далее. Как и многие другие виды сусликов, при расселении придерживается обочин дорог, железнодорожных насыпей, линий электропередач. Колониальность поселений особенно выражена в открытых ландшафтах горных районов; в таежной зоне нередко встречаются одиночные, далеко разбросанные норы. Последние роются преимущественно в легких, особенно песчаных и супесчаных грунтах, на хорошо дренированных участках. В районах вечной мерзлоты глубина и степень сложности постоянных нор зависит от толщины оттаивающего ("активного") слоя почвы, а в горах — от мощности слоя мелкозема. Входные отверстия нередко располагаются на крутых, иногда даже небольших вертикальных скатах и стенках. Вертикальные участки ходов короткие, а в горах могут и вовсе отсутствовать. На зиму привходная часть основного хода иногда забивается земляной пробкой. В суммарном составе растительной пищи вегетативные части растений и семена имеют примерно одинаковое значение, хотя их соотношение заметно меняется по сезонам; кроме того, весной питается и подземными частями. Поедает семена различных культурных растений, в особенности злаков, собирает запасы, достигающие 6 кг и более. В горных районах небольшие запасы свежих кормов встречены в весеннее время; по-видимому, они служат пищей во время длительных периодов ненастья, когда зверьки отсиживаются в норах. Животные корма играют в питании значительную роль, хотя и меньшую, чем у следующего вида. Постоянно поедаются прямокрылые насекомые и их личинки; весной, после пробуждения, наблюдалась активная охота зверьков на полевок и их поедание (Забайкалье).

В отличие от других крупных видов сусликов, большая часть прибылых зверьков размножается уже на втором году жизни, что, по-видимому, связано с длительностью активного периода; лишь незначительная часть молодняка запоздалых выводков не принимает участия в размножении в первую весну. Среднее число молодых в помете колеблется от 5 до 8, возрастая по направлению к северу. Имеются наблюдения, согласно которым переход молодых на питание зеленым кормом происходит еще до выхода их на поверхность: зверьки поедают растения, которые мать затаскивает им в нору.

После желтого суслика имеет наибольшее промысловое значение среди других представителей рода. Вредит посевам зерновых на юге Сибири (в Южн. Туве уничтожает до 10% урожая овса и пшеницы) и на Дальнем Востоке. Природный носитель возбудителей не менее 10 природноочаговых заболеваний, среди которых чума (основной носитель на Алтае, Саянах и в Монголии), лептоспироз, бруцеллез, клещевые сыпнотифозные лихорадки.

Географическая изменчивость и подвиды. Размеры увеличиваются в направлении с запада на восток и, в меньшей степени, на север; в Тувинской котловине они наименьшие для вида. С запада на восток уменьшается относительная длина хвоста, основной тон окраски верха светлеет, его крапчатый рисунок делается более отчетливым, рыжие тона в окраске низа бледнеют, и она менее заходит на бока тела. В строении черепа в том же направлении наблюдается уменьшение относительной длины второго верхнего предкоренного зуба (P^4), длины лобного отдела и ширины межглазничного промежутка. Длина последнего верхнего коренного (M^3) увеличивается. Изменчивость многих других признаков носит мозаичный характер. Наибольшее число архаичных признаков свойственно длиннохвостым сусликам центральноякутского и приамурского изолятов.

Описаны 6 подвидов.

1. *C.* (*U.*) *u. undulatus* Pallas, 1778. Размеры сравнительно крупные, окраска светлая. Распространение: Иркутская обл., кроме ее западных районов, Зап. и Юго-Зап. Забайкалье к востоку до Читы.

2. *C.* (*U.*) *u. eversmanni* Brandt, 1841. Размеры средние, хвост относительно длинный. Окраска летнего меха наиболее интенсивная, верх темнее, чем у других форм. Распространение: от Алтая до западных районов Иркутской обл.

3. *C.* (*U.*) *u. stramineus* Obolensky, 1927. Размеры как у предыдущего, окраска светлее, чем у других подвидов, зимой яркая, с соломенно-желтыми тонами. Распространение: Южн. и Центр. Алтай, Тува, ?Джунгарский Алатау (возможно, самостоятельный подвид); Монголия.

4. *C.* (*U.*) *u. intercedens* Ognev, 1937. Близок к номинативному подвиду, но размеры крупнее. Распространение: Сретенский, Нерчинский и Ононский р-ны Читинской обл., ?район Улан-Удэ.

5. *C.* (*U.*) *u. jacutensis* Brandt, 1843. Крупный, тускло окрашенный подвид. Распространение: Центр. Якутия (Лено-Вилюйское междуречье к югу до р. Синей).

6. *C.* (*U.*) *u. menzbieri* Ognev, 1937. Наиболее крупный, короткохвостый и светлоокрашенный, с относительно мелким передним верхним предкоренным (P^3) и узким лобным отделом. Распространение: южная часть Амурской обл., между реками Амур на юге и Бурея на востоке; к северу приблизительно до линии: ст. Уруша, правые берега рек Гилюй и Зея до устья Глирмы.

Подвидовая принадлежность зверьков из Южн. Забайкалья, Ангарского Прибайкалья и с о. Ольхон неясна.

2. Беринги йский суслик — Citellus (Urocitellus) parryi Richardson, 1825 (рис. 50).

Длина тела до 330 мм, хвоста — до 132 мм (как правило, менее 40% длины тела). По окраске и сезонным различиям в характере мехового покрова

близок к восточным формам предыдущего вида, от которого отличается темным, коричнево-ржавчатым цветом верха головы, резко контрастирующим с более светлой основной буровато-охристой окраской спины, а также отчетливым крупным пятнистым рисунком (см. рис. 48, *1*). В кариотипе 2n=34.

Отличиями от *C. undulatus* Pall. в строении черепа (рис. 51) являются 1) более широко расходящиеся в их передних отделах скуловые дуги; 2) лировидный рисунок теменных гребней, сохраняющийся и у вполне взрослых животных; 3) вырезанная нижняя стенка подглазничного отверстия, так что при взгляде на череп снизу видна не только часть верхней, но и часть наружной стенки подглазничного канала; 4) маленькое предкрыловое отверстие и квадратная форма слезной кости; наименьшее расстояние между слезным и предкрыловым отверстиями, по крайней мере вдвое больше наибольшей высоты слезной кости над первым из них; 5) цельный в его средней части задний гребень последнего верхнего коренного (M^3); 6) наличие постоянно двух задних корней у нижнего предкоренного зуба (P_4).



Рис. 50. Берингийский суслик (*Citellus parryi*).

Данные морфологии, цитогенетики и биохимии указывают на вероятные родственные связи с американскими сусликами группы "richardsoni". Считается, что во второй половине плейстоцена берингийский суслик или малоотличная от него предковая форма проникла из Америки в район Анадырской депрессии по "Берингийскому мосту". Отсюда, расселяясь в несколько этапов, соответствующих смене позднеплейстоценовых и древне-раннеголоценовых похолоданий и потеплений, занял значительную часть Заленской Сибири и некоторые острова Берингова моря. В бассейне р. Индигирка активное расселение наблюдается и в последнее столетие. Ископаемые остатки известны со среднего плейстоцена (Аляска), и с позднего плейстоцена в бассейне р. Индигирка в виде мерзлых трупов *C. glacialis* Vinogr., близкого вида, а скорее, — подвида современного *C. parryi*.

Распространение. Якутия к востоку от сев. берега большой излучины р. Лена, Верхоянский хр., включая его северные отроги, система горных хребтов в басс. р. Яна, верхнего течения р. Индигирка, р. Сеймчан, а от правобережья Колымы (западнее, для района Яно-Индигирской низм., данных нет) — по всему материку до океанического побережья, о. Айон в Чаунской губе и до побережий Чукотского и Берингова морей. Камчатка; Гыданская гряда, по южным отрогам которой немного не доходит до Магадана; юго-западнее граница

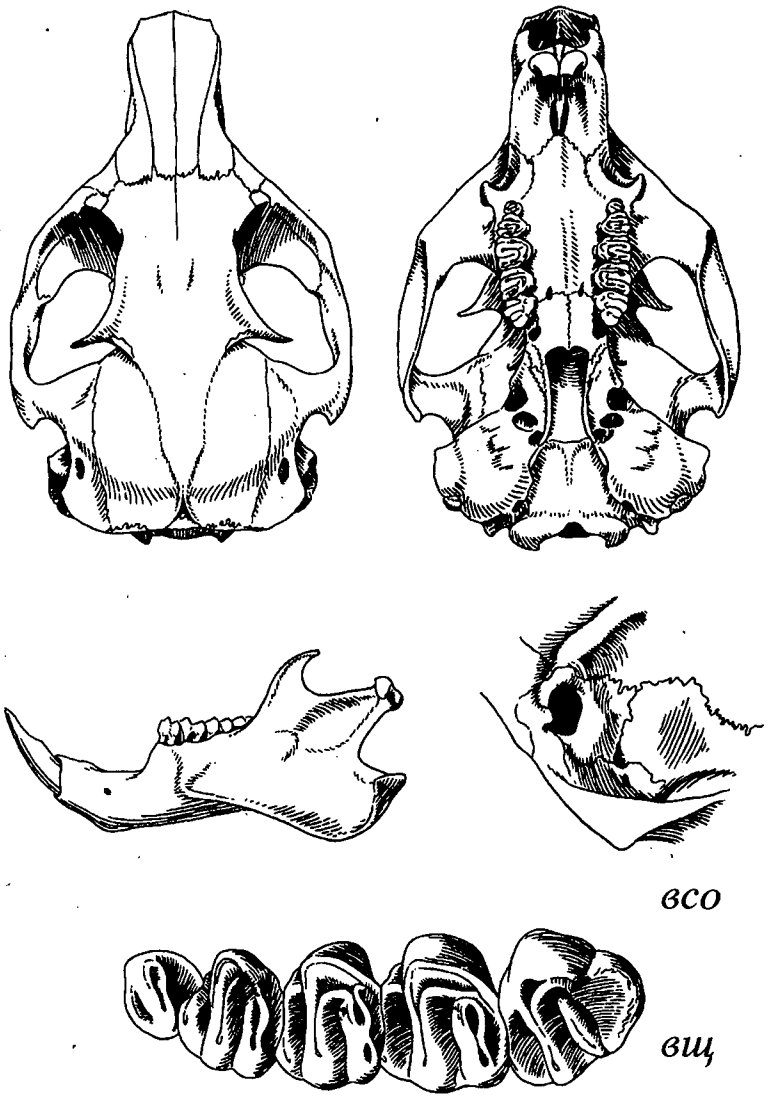


Рис. 51. Череп берингийского суслика (*Citellus parryi*):

вщ — верхние щечные зубы, *всо* — внутренняя стенка орбиты.

не установлена. На отровах Новосибирских, Врангеля, Карагинском и Командорских отсутствует. Аляска, кроме ее центральных частей, о. Кадьяк и о. Св. Лаврентия, арктическая Канада до побережья Гудзонова зал. на востоке.

Образ жизни и значение для человека. Ландшафтная приуроченность и основные черты биологии сходны с таковыми предыдущего вида. Населяет луговые и лугово-степные участки в долинах рек, селится на полянах среди лиственничных лесов и зарослей полярной березы, по приморским песчаным грядам, а в горах — также по краям каменных россыпей и на субальпийских и альпийских лугах до высоты 1400 м над ур. м. (Камчатка). Селится по окраинам поселков и даже в их черте. Всюду избегает участков заболоченных и с близким расположением вечной мерзлоты. Наибольшей плотности достигает население колоний, располагающихся на незаливаемых участках речных долин. В весенне-летний период, несмотря на круглосуточное освещение, деятелен в дневные часы с перерывом в полуденное время. Осенью у накопивших жир зверьков подобный характер активности нарушается. Поздней осенью отдельные зверьки наблюдались активными при температурах ниже -40°. Весной на севере ареала выходит на поверхность еще при снеговом покрове, нередко "пробивая" значительную его толщу; в снегу зверьки протаптывают глубокие тропинки. При ограниченной площади удобных для устройства нор мест хорошо выражен колониальный характер поселений. В старых, "семейных", колониях нередко имеется сложная общая система ходов. Одиночные постоянные норы как самцов, так и самок, имеют несколько входных отверстий и камер, глубина расположения которых зависит от толщины оттаивающего слоя мерзлоты. Кроме того, как и у других видов сусликов, существуют временные норы (без гнездовых камер), чаще всего принадлежащие молодым зверькам. Вертикальные ходы во всех типах нор отсутствуют.

Всеядность выражена сильнее, чем у длиннохвостого суслика. Животные корма преобладают весной; в зависимости от сезона они составляют от 1/3 до 4/5 содержимого желудков. В составе растительной пищи, по сравнению с упомянутым видом, значительно большую роль играют ягоды и грибы, а в некоторых местах (Камчатка) также веточный корм, мхи и лишайники. Орехи кедрового стланника, плоды тундровых и альпийских кустарничков вместе с сухой травой запасает на зиму. На севере области распространения спаривание, как и у обитающего здесь же камчатского сурка (по крайней мере у части особей), происходит в норах, до массового выхода зверьков на поверхность. Число молодых в помете в среднем 6—8, наибольшее — до 14. Половозрелости достигают на втором году жизни. Численность по годам колеблется незначительно.

Шкурки заготавливаются, однако недостаточно интенсивно. Считается, что количество их может быть доведено до 1 млн. штук в год; сейчас же большая часть шкурок используется местным населением, не попадая в заготовки. Под влиянием роющей деятельности зверьков изменяются коренные растительные ассоциации тундры: на сусликовинах разрастаются злаки и разнотравье. Может вредить сенокосным участкам, продовольственным и промышленным товарам на складах. Значение вида как носителя природноочаговых заболеваний выяснено недостаточно.

Географическая изменчивость и подвиды. Размеры несколько возрастают к северу и востоку. Окраска, особенно зимнего меха, светлеет и тускнеет (рыжие тона заменяются коричневыми) к востоку и югу. Наиболее архаичные признаки строения зубов наблюдаются у восточных форм.

На территории бывшего СССР вряд ли больше 4 подвидов (скорее 3), ареалы которых окончательно сформировались лишь в период голоценового климатического оптимума, а в большинстве своем клинально изменяющиеся отличительные признаки выражены слабее, чем у американских подвидов.

1. *C.* (*U.*) *p. janensis* Ognev, 1937. Сравнительно мелкий подвид с хорошо выраженными ржавчатыми тонами в окраске. Распространение: Верхоянский хр., междуречье Яны и Адычи, долина последней приблизительно до 70° с. ш.

2. *C.* (*U.*) *p. leucostictus* Brandt, 1844. Несколько крупнее предыдущего, окраска светлее, красноватые тона выражены слабее. Распространение: Колымо-Анадырский кр. В Корякском нагорье распространена слабо отличная форма *coriacorum* Portenko, 1963.

3. *C.* (*U.*) *p. tschuktschorum* Tchernyavsky, 1972. Близок к корякской форме предыдущего подвида, но крупнее. Распространение: крайний северо-восток Сибири, к востоку от линии Большой Баранов м.—зал. Креста, о. Айон.

4. *C.* (*U.*) *p. stejnegeri* J. Allen, 1903. Сходен с *C.* (*U.*) *p. leucostictus*, но мельче, окрашен еще тусклее, верх головы с более развитыми коричневыми тонами. Распространение: Камчатка.

3. Тяньшанский, или реликтовый, суслик — Citellus (conf. Urocitellus) relictus Kaschkarov, 1923.

Длина тела до 294 мм, хвоста — до 87 мм (24—33% длины тела). Подошвы задних лап голые. Мех сравнительно грубый, сезонный диморфизм его хорошо выражен. Окраска верха буровато-охристая, близкая к таковой малого суслика, но коричневые тона, иногда с красноватым оттенком, выражены сильнее. Обособленных в виде пятен потемнений под глазами и над ними нет. Светлый пятнистый рисунок едва намечен, и обычно имеется лишь светлая штриховатость. Черно-белое окаймление хвоста хорошо выражено. В кариотипе 2n=36.

В строении черепа (рис. 52) характерно относительно широкое и уплощенное межглазничное пространство; слабо опущенные вниз, массивные надглазничные отростки; надглазничные отверстия незамкнутые, имеют вид едва намеченных вырезок или совсем отсутствуют; заглазничное сужение относительно широкое; теменные гребни у старых особей образуют остроугольный рисунок и могут сходиться в сагиттальный в их задней трети; длина слуховых барабанов больше их ширины. Зубной ряд относительно велик; предкоренные зубы, особенно нижний (P_4), крупные, последний лишь немного уступает по величине следующему за ним (M_1) и имеет хорошо развитый задне-наружный бугор и один задний корень.

Ископаемые остатки известны со среднего плейстоцена (Зеравшанский хр.). Характер родственных связей с видами подродов *Urocitellus* и *Citellus* требует выяснения.

Распространение. Ограничено отдельными, в значительной степени изолированными участками в хребтах системы Зап. и Центр. Тянь-Шаня и части западных периферийных хребтов Памиро-Алая. На северо-востоке Центр. Тянь-Шаня известен с хребтов Нарынкольского и Кегенского р-нов Алма-Атинской обл., из восточного Прииссыккулья, предгорий хребтов Кунгей-Алатау и Терскей-Ала-Тоо. На юго-западе области распространения известен с Киргизского хр. и Таласского Алатау (кроме Пскемского хр.), Ферганского и западных отрогов Гиссарского хребтов, западной части Тянь-Шаня. На последнем известны наиболее западные находки: район Уткансая (южный склон) и Алтын-Топкана (северный склон).

Образ жизни и значение для человека. Населяет горные и, частью, предгорные степи от пустынных полынно-типчаковых на лессовых, реже щебнистых почвах, до высокогорных злаково-разнотравных степей и лугостепей с примесью альпийских видов, на высотах от 500 до 3200 м над ур. м. Заходит в арчевники и на поляны по нижней опушке еловых лесов. Сырых луговых участков, поливных и распаханных земель избегает, хотя и селится по соседству с последними. Наибольшей численности — 25 особей на 1 га в период расселения молодых — достигает на высотах 2600—2800 м над ур. м., выбирая для поселения ровные участки с достаточно развитой почвой или слоем мелкозема и рано стаивающим снеговым покровом. В летние месяцы дневной перерыв в активности хорошо выражен; в жаркие дни, а также в ночное время входные отверстия нередко забиваются изнутри земляными "пробками" длиной 5—12 см. Как и у других видов наземных беличьих, сроки наступления периодических явлений растянуты в зависимости от высоты местности и экспозиции склонов. Так, весеннее пробуждение происходит от конца февраля (Иссык-Кульская котловина) до первой декады мая (Чаткальское высокогорье), выход молодых — с середины мая до конца второй декады июня (Кураминский хр.). В пасмурные и ветреные дни активность понижена, в летние месяцы она отчетливо двухфазная (Кетменский хр.). К весенним снегопадам зверьки малочувствительны и выходят из нор сразу после их прекращения, особенно в ясную погоду, иногда прокапываясь через более чем полуметровый слой снега. Норы

сравнительно простого строения; большая часть постоянных лишь с одним входным отверстием и одной гнездовой камерой. Последняя у зимовочных нор располагается на глубине 100—150 см (Иссык-Кульская котловина), а у летних выводковых — не глубже 1 м. Глубокие вертикальные ходы, свойственные равнинным сусликам, отсутствуют. Часто, особенно у старых нор, нет и земляных выбросов у входных отверстий. Наблюдались случаи приспособления сусликами под жилье нор полевок и обитание в норах сурков. Поселяясь в краевых частях каменных россыпей, используют в качестве убежищ трещины в скалах.

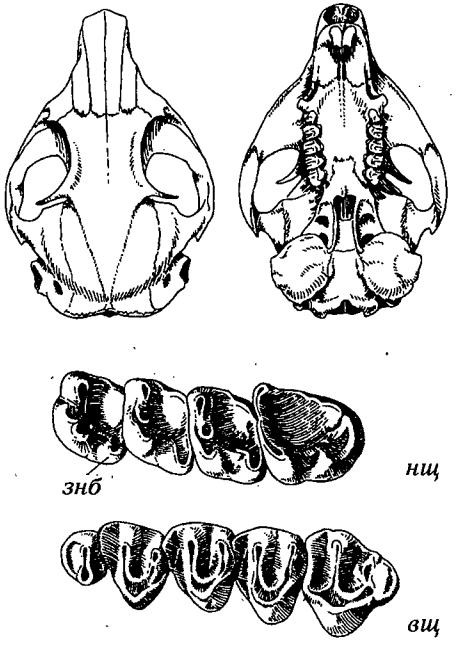


Рис. 52. Череп тяньшанского суслика (*Citellus relictus*):
вщ — верхние, *нщ* — нижние щечные зубы, *знб* — задне-наружный бугорок.

В составе кормов, суточная потребность в которых составляет около 100 г, в большинстве случаев во все сезоны преобладают подземные части растений: луковицы тюльпанов, луков, клубеньки мятлика, прикорневые части полыней, осок и др. С началом вегетации зверьки охотно поедают зеленые части, а также цветы; за цветами караганы забираются на ее кусты. В некоторых районах остатки насекомых и их личинок содержат до 90% исследованных желудков, и иногда эти остатки составляют до половины их содержимого (Чаткальский хр.). Запасы неизвестны. Размножение сильно растянуто; значительную его задержку могут, в частности, вызвать неблагоприятные погодные условия весны. Часть прибылых самок из поздних выводков не участвует в размножении в первую весну своей жизни. Среднее число молодых в помете заметно уменьшается с высотой местности: от 6 на высотах 750—800 м над ур. м. до 3—4 на высотах, превышающих 2000 м.

Промысловое значение невелико: заготавливается до 10 тыс. шкурок в год, хотя еще в 50-х годах эта цифра доходила до 45 тыс. Причиняет вред роющей деятельностью, усиливая процессы эрозии горных почв. Местами вредит посевам ячменя и пшеницы. Природный носитель возбудителей лихорадки Ку (в Киргизии — основной), лептоспироза и некробациллеза; в экспериментальных условиях обнаруживает высокую чувствительность к возбудителю чумы.

Географическая изменчивость и подвиды. Описаны 2 подвида. Суслики из восточных и западных частей ареала существенно отличаются по морфологическим и биологическим показателям. В последнее время с помощью новых методик выявлены тонкие цитогенетические различия. Таким образом, накапливается все больше данных для того, чтобы считать восточный подвид самостоятельным видом.

1. *C.* (conf. *U.*) *r. relictus* Kaschkarov, 1923. Размеры сравнительно мелкие, хвост относительно короткий. В окраске средней части спины хорошо развиты коричневые тона. Светлые пестрины малозаметны. Череп сравнительно массивный, уплощенный сверху, с широким носовым отделом и сравнительно слабо вздутыми и мало уплощенными с боков слуховыми барабаиами. Распространение: Таласский, Чаткальский, Кураминский, Угамский, Фергаиский, а также Гиссарский хребты.

2. *C.* (conf. *U.*) *r. ralli* Kuznetsov, 1948 (?nom. praeoccup.). Несколько крупнее номинативного, хвост относительно длиннее, окраска светлее и тусклее, без явственных коричневатых тонов в средней части спины, пестрины более отчетливы, в виде неясной крапчатости. Череп менее массивен, более выпуклый, носовой отдел уже, чем у номинативного подвида, слуховые барабаны сильнее вздуты и заметно уплощены с боков. Распространение: восточная часть Иссык-Кульской котловины, северо-восточные районы Тянь-Шаня (хребты Кетмень, Кегень и др.).

4. Крапчатый суслик — Citellus (Citellus) suslicus Güldenstaedt, 1770.

Длина тела до 260 мм, хвоста — до 57 мм (13—24% длины тела). Подошвы покрыты волосами. Сезонный диморфизм меха выражен слабо. Окраска спинной поверхности сравнительно яркая и пестрая: по основному коричневому или серовато-коричневому фону разбросаны довольно крупные, беловатые, ясно очерченые (по крайней мере) в задней части тела, пятна; у молодых зверьков может наблюдаться их расположение продольными рядами. Такого же цвета пятна под и над глазами. Голова сверху окрашена сходно со спиной, и, как правило, не темнее. Хвост с отчетливо светлой краевой каймой, особенно широкой в его конечной трети. В кариотипе 2n=34.

Череп (рис. 53) со сравнительно узко расставленными скуловыми дугами, полого отходящими назад в их передних отделах; наибольшая скуловая ширина заметно меньше расстояния от середины ламбдовидного гребня до заднего края носовых костей. Носовой отдел относительно длинный, не вздутый в его передней части, или вздутие незначительное. Лобный отдел узкий и длинный, слабо расширяющийся в направлении назад; основания надглазничных отростков относительно узкие. Верхние края глазниц слабо приподняты над поверхностью лобных костей. Надглазничные вырезки хорошо выражены. Теменные гребни лировидной формы, и лишь у некоторых старых особей сходятся в их заднем отделе под острым углом. Ширина носового отростка межчелюстной кости в его задней трети лишь немногим больше ширины соседней носовой кости на том же уровне. Зарезцовые углубления твердого неба едва намечены или не выражены. Нижняя стенка подглазничного отверстия не бывает вырезанной. Слезные отверстия сравнительно большие, крупнее предкрыловых, и наименьшее расстояние между ними превышает наибольшую высоту слезной кости над слезным отверстием.

Щечные зубы сравнительно высококоронковые. Промежуточные бугорки на задних гребнях трех средних верхних (P^4—M^2) едва намечены. Задний гребень M^3 цельный. Нижний предкоренной (P_4) с двумя задними корнями; задне-наружный бугор на нем развит слабее, чем у сусликов подрода *Urocitellus*, но сильнее, чем у других видов подрода *Citellus*. Ископаемые остатки известны с территории Молдавии, а также среднего и нижнего Приднепровья, откуда описан

вымерший плейстоценовый подвид *C. s. abbreviatus* Rekov. Следует указать на значительные трудности в определении остатков мелких видов подрода *Citellus*, что затрудняет выяснение родственных связей, в т. ч. и с вымершим, вероятно, предковым видом *C. severskensis* Grom.

Распространение. Центральные и западные части Русской равнины, к востоку до правобережного Поволжья, от Окско-Волжского междуречья на севере до широты Камышина на юге. В Заднепровье — не южнее линии Днепропетровск—Константиновка—Миллерово. Изолированные участки известны на юго-западе Волынской обл. Украины и в центральной части Белоруссии. Западная часть Центр. Польши. На востоке Русской равнины (Саратовское Поволжье), на стыке ареалов с малым сусликом известны гибриды с числом хромосом 2n=34—36.

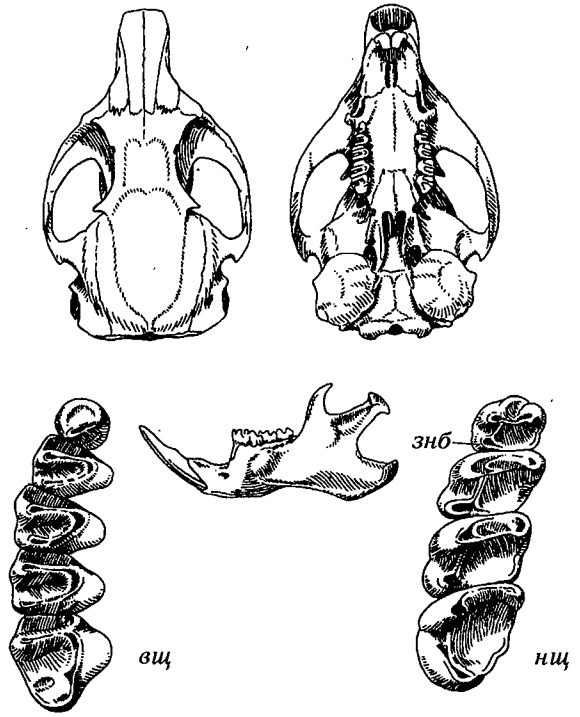


Рис. 53. Череп крапчатого суслика (*Citellus suslicus*):
вщ — верхние, *нк* — нижние щечные зубы, *знб* — задне-наружный бугорок.

Их образованию способствует одновременный выход из спячки самок малого суслика и самцов крапчатого, тогда как самки последнего с выходом запаздывают. При этом окраска и ряд особенностей строения черепа гибридных особей обнаруживают либо промежуточный характер, либо большую близость к одному из родительских видов. В среднем Приднестровье известны гибриды с европейским сусликом.

Образ жизни и значение для человека. Еще в раннеисторическом голоцене широко населял разнотравные степи, южную часть лесостепи и северную часть подзоны ковыльной степи. Однако распашка,

выпас и другие формы хозяйственной деятельности резко сократили площади естественных местообитаний; поселения приняли мозаичный характер, и, к настоящему времени, почти всюду занимают так называемые "неудобные" земли — по обочинам дорог, межам, на выгонах, по склонам балок; живет в садах и лесополосах, однако участков, расположенных далеко от воды и с густым растительным покровом, избегает. Активен преимущественно в утренние и вечерние часы. Самцы летом менее активны, чем самки; активность молодых в период расселения двухфазная. Сроки пробуждения растянуты с конца марта на юге до середины апреля на севере, а уход в спячку — от июля до конца сентября—начала октября. Более раннее залегание в засушливые годы вызывает повышенную смертность не успевших накопить жир молодых зверьков. Селится как колониями, так и в одиночно расположенных норах (преимущественно на севере ареала). Строение их сходно с таковыми у малого суслика.

Значение животной пищи в кормовом рационе, по-видимому, сравнительно невелико, однако в мае остатки насекомых встречаются почти в каждом желудке, особенно крупных жуков в период лёта (среднее Приднепровье). Среди растительной пищи преобладают надземные части растений, в основном злаков, а также клевера, одуванчика, тысячелистника. Из диких злаков поедает овсяницу, ковыль, овсюги и мятлики. Инстинкт запасания кормов выражен слабо — до 200 г семян диких злаков и до 500 г пшеницы. Посевы повреждаются с начала весны (всходы озимых), но на расстоянии не более 40—50 м от края поля. Молодых в помете чаще 6—7.

В недавнем прошлом второстепенный пушной вид. За последние тридцать лет интенсивность заготовок резко упала, хотя еще не так давно в одной только Молдавии заготавливалось до 1.5 млн. шкурок в год, а с начала 70-х годов промысел, по-видимому, вообще прекратился. В дореволюционный период не без основания считался основным вредителем зерновых в степной зоне европейской России; плотность поселений достигала здесь до 180 особей на га. На Украине резкая вспышка численности отмечалась и в первые послевоенные годы. К настоящему времени из-за повсеместного ее снижения, в т. ч. и в результате истребительных мероприятий, вред значительно снижен, а местами и полностью ликвидирован. Отмечен в качестве вредителя огородных, садовых и лесных культур; поедает высеянные желуди, подгрызает молодые дубки, включая однолетние. Участие в переносе возбудителей природноочаговых заболеваний не установлено.

Географическая изменчивость и подвиды. Размеры несколько уменьшаются к югу. Основной тон окраски верха по направлению к югу сереет, пятнистость делается менее отчетливой и в передней части спины может отсутствовать.

Описаны 5 подвидов.

1. *C.* (*C.*) *s. suslicus* Güldenstaedt, 1770. Окраска сравнительно светлая и тусклая, пятнистый рисунок неяркий, но отчетливый, пятна довольно крупные. Распространение: от Орловской и Тамбовской обл. на севере до р. Северный Донец на юге; междуречье Днестра и Буга.

2. *C.* (*C.*) *s. guttatus* Pallas, 1770. (= *averini* Migulin, 1924). Окраска темнее, пятнистость ярче, а сами пятна мельче, чем у других подвидов. Распространение: северная часть ареала вида.

3. *C.* (*C.*) *s. volynensis* Reschetnik, 1946. Наиболее крупный и светлоокрашенный подвид, с редкими, более крупными, чем у номинативного, пятнами. Распространение: юго-восточная часть Волынской обл.

4. *C.* (*C.*) *s. ognevi* Reschetnik, 1946. Несколько светлее и тусклее номинативного, с редкими, мелкими и расплывчатыми пятнами, особенно в передней части туловища. Распространение: междуречье Днепра и Прута.

5. *C.* (*C.*) *s. boristhenicus* Puzanov, 1958. Хвост относительно короткий, окраска изменчива, близка к таковой предыдущего подвида. Отличается от него строением черепа: более длинной диастемой и широкой межглазничной областью. Распространение: междуречье Днепра и Буга.

5. Европейский суслик — Citellus (Citellus) citellus Linnaeus, 1766.

Длина тела до 235 мм, хвоста — до 73 мм (25—33% длины тела). Подошвы покрыты волосами почти до мозолей в основании пальцев. Сезонный диморфизм меха выражен слабо. Окраска верха довольно темная, серая или буровато-серая, с хорошо заметными светлыми (соломенно-желтыми или буровато-охристыми) пестринами или штриховатостью. Верхняя поверхность головы лишь едва темнее и краснее спины; иногда наблюдается расплывчатое темное пятно под глазами, такого же цвета, что и лоб. Хвост с неширокой черно-белой краевой каймой. В кариотипе 2n=40.

Череп с относительно широко расставленными, угловатыми в очертаниях скуловыми дугами, не образующими выраженных сужений ни в переднем, ни в заднем направлениях. Носовой отдел уплощенный, лишь едва вздутый в передней части. Лобный отдел не выделяется ни своей относительной длиной, ни шириной; оба показателя средние для подрода. Надглазничные отростки длинные и узкие, края глазниц лишь едва приподняты над поверхностью лобных костей. Надглазничные вырезки мелкие, нередко замкнуты в отверстия, а у старых особей часто почти заросшие. Теменные гребни лировидной формы, иногда соприкасаются в их задних отделах. Ширина носового отростка верхнечелюстной кости примерно равна ширине носовой кости на том же уровне. Зарезцовые углубления твердого неба имеются.

Щечные зубы низкокоронковые. Промежуточные бугорки на заднем гребне трех средних верхних (P^4—M^2) небольшие, уплощенные в передне-заднем направлении, сравнительно хорошо обособленные, особенно от наружного основного бугра (метакона). Задний гребень на последнем верхнем коренном (M^3) отсутствует. Нижний предкоренной (P_4) по очертаниям жевательной поверхности близок к квадрату; его задне-наружный бугор невелик, задний корень обычно один.

Ископаемые остатки известны с начала плейстоцена (Зап. Европа). Считается, что на территорию бывшего СССР европейский суслик проник сравнительно недавно, возможно не ранее начала текущего тысячелетия, из Вост. Румынии, перейдя р. Прут в районе Черновцов. Во всяком случае, его достоверные полуископаемые остатки известны с территории Молдавии, начиная лишь с позднего голоцена. Однако не исключено и то, что лишь с этого времени, они начинают обнаруживать достаточно отчетливые признаки отличия от других вымерших мелких плейстоценовых видов, таких как *C. citelloides* Korm. или *C. severskensis* Grom., а также от плейстоценового молдавского аборигена — крапчатого суслика. С последним образует неплодовитые гибриды в Средн. Приднестровье.

Распространение. Юго-Зап. Украина (Средн. Приднестровье) — пограничные с Молдавией районы Хмельницкой, Винницкой, Волынской и Черновицкой обл., известен также из Закарпатской обл. (Чопский р-н); Сев. и Сев.-Вост. Молдавия и ее центральные районы. На равнинах Центр. Европы к северу до 52° с. ш. (Польша), возможно, двумя изолированными участками, соответствующими Средне- и Нижнедунайской низменностям, откуда проникает в Нижнюю Австрию, Германию, Чехословакию к западу от Карпат, а также в юго-западные районы бывшей Югославии до побережья Эгейского моря, Вост. Грецию и европейскую часть Турции, где встречается до окрестностей Стамбула. Происходит расширение ареала в южном направлении в Молдавии и его деградация в центральной и северной частях (Украина).

Образ жизни и значение для человека. Населяет степи и лесостепи, включая горные, до высоты 2250 м над ур. м. (горы Родопы в Болгарии). На территории бывшего СССР поселения приурочены преимущественно к разнообразным вторичным местообитаниям области лесополья; как и крапчатый суслик, селится на различных "неудобных" землях. Не избегает склонов речных долин с негустыми зарослями кустарников, заброшенных садов, а также посевов озимых, полей кукурузы, подсолнечника и люцерны. В таких местообитаниях дневной перерыв активности бывает слабо выражен или отсутствует. В отличие от *C. suslicus* Güld. на посевах многолетних трав не селится. В Молдавии выход из спячки зарегистрирован в конце марта, а уход в спячку — с конца июля до начала сентября. В целом же активный период здесь дней на 20 короче, чем у более ксерофильного крапчатого суслика. Выраженных колониальных поселений не образует. Среди постоянных нор различают имеющие вертикальный ход и такие, где он отсутствует. Как и у других видов сусликов, выводковые норы имеют наиболее сложное строение: гнездовую камеру на глубине до 1 м и несколько отнорков. Под просто устроенные времеиные норы иногда приспосабливаются части ходов слепышей.

В пище преобладают зеленые части растений, однако сухолюбивых злаков (ковыль, типчак) зверек обычно не поедает. Насекомые постоянно составляют существенную часть кормового рациона. Нажировочным осенним кормом служат семена. Половозрелость наступает на втором году жизни, у самок, возможно, несколько раньше, чем у самцов. Наиболее обычное число молодых в помете 6—8. По сравнению с крапчатым сусликом сроки размножения в Молдавии запаздывают на 6—10 дней. Численность колеблется, в особенности в результате промерзания почвы в суровые зимы и гибели зверьков в неглубоких норах.

Промыслового значения в настоящее время не имеет. Зарегистрировано природное носительство возбудителей чумы, туляремии и дикроцелиоза. На небольших по площади полях может приносить ощутимый вред, особенно кукурузе и подсолнечнику.

Географическая изменчивость и подвиды. Самые западные формы мельче восточных, более длиннохвосты и желтее окрашены. Наблюдается изменчивость вида и в высотном направлении. Подвидовая принадлежность зверьков, населяющих территорию бывшего СССР, не выяснена; нередко их относят к номинативному подвиду. Возможно, что закарпатские зверьки существенно отличаются от остальных.



Рис. 54. Малоазийский суслик (*Citellus xanthoprymnus*). Фото А.А.Аристова.

6. Малоазийский суслик — Citellus (Citellus) xanthoprymnus Bennett, 1835 (рис. 54).

Длина тела до 190 мм, хвоста — до 65 мм; он относительно короче, чем у европейского суслика, обычно 21—26% длины тела. Окраска верха довольно светлая, от коричневато-серой до песчано-желтой. Вся спинная поверхность равномерно испещрена мелкой светло-коричневой рябью. Верхняя поверхность головы окрашена как у европейского суслика, но темное пятно под глазами выражено более отчетливо. Хвост с узкой, светло-желтой краевой каймой, более отчетливой в его конечной трети. В кариотипе 2n=42.

По форме и пропорциям черепа сходен с европейским сусликом. Отличается от него более угловатыми очертаниями в скуловых дугах, в особенности потому, что передне-верхний край скуловых отростков образует хорошо выраженный угол, направленный вперед. Кроме того, в отличие от европейского суслика, для малоазийского характерно уплощенное основание носового отдела, по крайней мере в области носовых костей, еще более низкокоронковые щечные зубы, более мелкий нижний предкоренной (P_4), а также наличие невысокого, иногда прерванного посередине заднего гребня на последнем верхнем коренном (M^3).

Ископаемые остатки известны с раннего голоцена (Армения). Представление о том, что малоазийский суслик вместе с *C. citellus* L. и монголо-китайским *C. alaschanicus* Büchn. образуют единую естественную группу, находит свое возможное подтверждение в архаичном характере их кариотипов.

Распространение ограничено Южн. Арменией, где населяет склоны г. Арагац (кроме южного и восточного) и Гюмрийское (бывш. Ленинаканское) плато. Передн. Азия, в т. ч. азиатская часть Турции.

Образ жизни и значение для человека. Распространен от полупустынь и пустынных степей предгорий до луго-степей на высотах 2700 м над ур. м. Селится по склонам оврагов и горных долин как на целинных, так и на богарных поливных землях. Используя особенности микрорельефа, успешно переживает период затопления нор во время полива. Суточная активность двухфазная с перерывом в жаркое время дня. Как и у других горных видов, сроки наступления периодических явлений зависят от высоты местности, и разница может достигать одного месяца. В южных полупустынных районах наблюдается летнее тепловое оцепенение, переходящее в зимний сон. Выше в горах суслики активны даже в сентябре. Среди постоянных нор различают наклонные, вертикальные, а также смешанные, косо-вертикальные, когда прорываемый зверьком изнутри вертикальный ход недалеко от поверхности переходит в наклонный. Во всех типах постоянных нор имеются отнорки-"уборные" и камеры для хранения запасов. В зимовочных норах, особенно в верхнем поясе, гнездовые камеры имеют большое количество травяной подстилки или толстостенное гнездо, защищающее зверьков от низких температур. В питании, особенно в пустынных районах, наблюдается отчетливая смена кормов от преимущественно подземных частей весной до зеленых, надземных, летом и семян осенью. Животная пища во все сезоны имеет подчиненное значение. Запасы семян диких и культурных растений, а также луковичек могут достигать 1300 г. Молодых в помете чаще всего 5. В низкогорье расселение приходится на май.

Промыслового значения не имеет. Вред, приносимый посевам, особенно велик в засушливые годы. Вредит зерновым на всех стадиях развития, начиная с того, что выкапывает посеянные семена, а также огородным и бахчевым культурам. Эпидемическое значение не выяснено.

Географическая изменчивость и подвиды. С высотой местности размеры возрастают, окраска темнеет и несколько рыжеет. В Армении обитает, по-видимому, номинативный подвид.

7. Забайкальский, или даурский, суслик — Citellus (Citellus) dauricus Brandt, 1843.

Длина тела до 230 мм, хвоста — до 65 мм (21—31% длины тела). Подошвы покрыты волосами до мозолей у оснований пальцев. Сезонная смена окраски меха слабо выражена. Окраска верха спины светлая, желтовато-серая, без пятен и штриховатости. Более темная окраска верха головы и пятен под глазами отчетливо выступает у более светлоокрашенных южных форм. Хвост с хорошо развитым черно-белым окаймлением, особенно в его конечной трети. В кариотипе 2n=36.

Череп сходен с черепом европейского суслика, отличаясь, помимо меньшей величины, более узким и слабо расширяющимся в направлении назад лобным отделом, уплощенным основанием носового отдела и несколько более вздутыми слуховыми барабанами.

Достоверные ископаемые остатки неизвестны. По ряду признаков к даурскому суслику близок раннеплейстоценовый *C. tologoicus* Erb. et Pokat. из Забайкалья, сохраняющий еще некоторые особенности строения черепа, свойственные сусликам подрода *Urocitellus* Obol. Отношение нескольких плейстоценовых видов мелких сусликов, описанных из Китая, как к этому виду, так и к *C. dauricus*, требует выяснения.

Распространение. Юго-восточное Забайкалье. Вост. Монголия, Сев.-Вост. и Вост. Китай.

Образ жизни и значение для человека. Обитатель сухих равнинных полынных и дерновинно-злаковых степей. Высокотравья, луговых и заболоченных почв избегает, тогда как на песчаных и щебнистых поселения могут достигать высокой плотности. Такая же плотность характерна при обитании на выгонах, где зверьки находят необходимый свежий корм — подрастающие побеги отавы, а также по обочинам дорог и склонам железнодорожных насыпей. За пределами нашей страны селится на межах среди полей и по их окраинам. По данным для Забайкалья общая продолжительность отчетливо двухфазного периода суточной активности, по-видимому, короче, чем у других мелких равнинных видов сусликов. Взрослые самцы уходят в спячку уже в конце мая, тогда как молодые зверьки активны до поздней осени и залегают лишь с первыми снегопадами; пробуждаются, в зависимости от хода весны, к середине апреля. Колониальность поселений не выражена. Вертикальных нор, свойственных малому суслику, не роет. Зимовочные норы с одним входом и обычно без земляного выброса; в Забайкалье они используются зверьками только 1 раз. В зимовочной камере (на глубине 2 м) находится плотное толстостенное травяное гнездо: более 5 мес. суслик находится в окружении промерзшего грунта. Перед уходом в спячку входное отверстие забивается земляной "пробкой". Самцы после пробуждения переселяются во временные норы, число которых на кормовом участке может доходить до 10, самки же роют выводковые. Гнездовая камера последних располагается на глубине до 1 м. Нередко суслики селятся на бутанах сурочьих нор или приспосабливают под жилье норы даурской пищухи. Животная пища — насекомые и их личинки — играет в питании большую роль и во второй половине года может встречаться в 90% желудков, составляя до половины их содержимого. Из растительных кормов преобладают злаки, цветки и плоды разнотравья, тогда как подземные части растений почти не поедаются. Среднее число молодых в помете для Забайкалья — 5—7. Они появляются на поверхности в мае, а половозрелыми становятся на втором году жизни.

Промыслового значения не имеет. Из-за резкого уменьшения численности (а во многих местах и из-за полного истребления) роль в эпизоотиях чумы, а также туляремии и сальмонеллеза в настоящее время на территории России невелика. В Монголии вместе с сурком — основной носитель возбудителя чумы, а в Китае также вредитель ряда сельскохозяйственных культур.

Географическая изменчивость и подвиды. Окраска спины светлеет и желтеет к югу, а верха головы и подглазничных пятен делается более контрастной. В России распространен темноокрашенный номинативный подвид.

8. Горный кавказский суслик — Citellus (Citellus) musicus Menetrie, 1832.

Длина тела до 250 мм, хвоста — до 52 мм (18—24% длины тела). По окраске спинной поверхности сходен с западными формами малого суслика: она темная, буровато-серая, со слабо выраженной пятнистостью; бока и брюшная поверхность серее, чем у этого вида. Темное окаймление светлого конца хвоста хорошо выражено (хвост "трехцветный"). В кариотипе, как и у малого суслика, 2n=36.

По форме и пропорциям черепа ближе всего к малому суслику, однако хорошо отличается от всех его равнинных европейских форм совокупностью ряда

признаков, из которых наиболее надежные следующие: надглазничные вырезки замкнуты, в виде отверстий (более, чем у 90% особей); угловатая, а не лировидная форма теменных гребней; сравнительно полого расходящиеся в их передних отделах скуловые дуги; один задний корень нижнего предкоренного (P_4) (более, чем у 80% особей). Кроме того, у горного суслика носовые кости относительно длинные, тогда как лобные укорочены; надглазничные отростки более мощные и сильнее опущены вниз; заглазничное сужение выражено сильнее; передний верхний предкоренной (P^3) мельче, а следующие 3 зуба (P^4—M^2) менее укорочены в передне-заднем направлении.

Является, по крайней мере, среднеплейстоценовым реликтом центральной части северного склона Большого Кавказа: из района верховьев р. Белая (Лагонакское плато) известен его вымерший подвид. Как и для малого суслика, вероятный более древний предок — *C. musicoides* Grom., еще сочетавший признаки ранне-среднеплейстоценового *C. severskensis* Grom. и вымерших подвидов малого. Современные колонии горного кавказского суслика в Приэльбрусье — доказательство достаточно интенсивного плейстоценового остепнения северо-западного Предкавказья.

Распространение. Северные склоны центральных частей Главного Кавказского хр. (Приэльбрусье) в верховьях рек Кубань, Малка, Баксан и Чегем (Карачаево-Черкессия и Кабардино-Балкария).

Образ жизни и значение для человека. Населяет горные степи, начиная с низкогорных ксерофитных, субальпийские и альпийские луга на высотах 1050—3200 м над ур. м. Предпочитает склоны южной экспозиции, занятые пастбищными и сенокосными угодьями; реже селится на лесных полянах и среди посевов. В связи с вырубкой лесов наблюдаются местные расширения площади, занятой поселениями, однако все они, кроме некоторых, расположенных в нижних частях склонов речных долин, в той или иной степени изолированы, и общий характер распространения отчетливо мозаичен. Активен в течение всего светового дня, однако в середине его активность падает. Сроки пробуждения и залегания в спячку, как и у других горных видов, зависят от высоты местности; общая длительность активного периода не превышает 6 мес. Глубина и сложность постоянных нор в значительной степени определяется мощностью слоя мелкозема, удобного для норения. Вертикальных ходов, как чаще всего и земляных выбросов у входных отверстий, не наблюдается. Гнездовая камера меньше, чем у малого суслика, часто расположена выше входа по склону. В связи с ограниченностью мест, удобных для рытья нор, нередко встречаются сложные вторичные норы, объединяющие несколько временных и 1—2 восстановленных постоянных. В пище преобладают надземные части растений, особенно разнотравья, в меньшей степени злаков (северное Приэльбрусье); примесь животной пищи постоянно невелика. Период размножения растянут (его сроки, помимо возраста самок, зависят от высоты местности); число эмбрионов чаще всего 2—4; развитие молодых зверьков происходит медленнее, чем у малого суслика.

Вредит сенокосам, а также пастбищам, особенно при перевыпасе. Роющая деятельность способствует смыву верхнего плодородного слоя почвы. Местами довольно чувствителен также вред, причиняемый посевам ячменя и овса. Основной природный носитель чумы в горном очаге центрального Кавказа.

Географическая изменчивость и подвиды. Отчетливых тенденций в изменчивости морфологических признаков не выявлено, однако в связи с пространственной изоляцией отдельных колоний наблюдаются заметные, математически достоверные различия между отдельными популяциями, по крайней мере для сусликов из верховьев р. Кубань. Кроме описанного отсюда номинативного подвида, иногда выделяется более крупный и темнее окрашенный подвид *C.* (*C.*) *m. saturatus* Ognev, 1947 из долины рек Баксан и Чегем.

9. Малый суслик — **Citellus (conf. Colobotis) pygmaeus** Pallas, 1778 (рис. 55).

Длина тела до 230 мм, хвоста — до 40 мм (обычно 18—25% длины тела). Окраска верха буровато-серая с примесью охристых тонов различной интенсивности и желтоватой крапчатостью, выраженной в различной степени. Верхняя поверхность головы часто заметно темнее спины и с более развитыми охристыми



Рис. 55. Малый суслик (*Citellus pygmaeus*). Рис. П.И.Лапина.

тонами. Потемнения под глазами и на щеках не имеют вида обособленных пятен и красноватых тонов в окраске. Иногда они наблюдаются лишь в весенней окраске у самцов некоторых подвидов. Хвост светлый, серовато-охристый с такого же цвета, но более светлым концом или краевой каймой; черное окаймление обычно отсутствует, реже слабо выражено на конце. В кариотипе 2n=36.

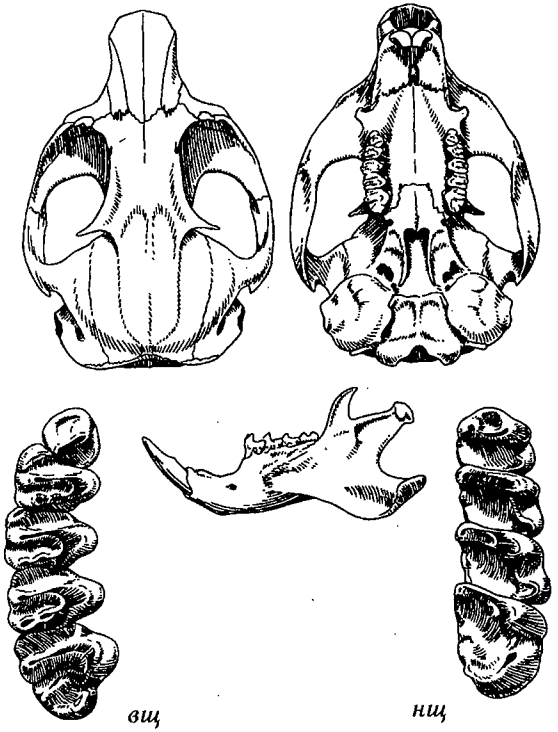


Рис. 56. Череп малого суслика (*Citellus pygmaeus*):
вщ — верхние щечные, *нщ* — нижние щечные зубы.

Природные гибриды с крапчатым сусликом (2n=34—36), возможно, хотя бы частично плодовиты. На границе ареалов (Саратовское правобережье) образуются гибридные колонии, особи которых в большинстве случаев оказываются ближе к малому суслику, чем к крапчатому. Интересно, что в среднем правобережном Приднепровье гибриды не обнаружены.

В строении черепа (рис. 56) характерна выпуклая верхняя линия профиля, заметно опущенная в затылочной части теменного отдела. В области лобных отделов носовых костей череп уплощен. Очертания в скуловых дугах округлые: дуги сравнительно круто отходят от черепа, и передний край скулового отростка верхнечелюстной кости расположен под близким к прямому углом к его продольной оси; в заднем отделе дуги расставлены сравнительно широко. Теменные гребни, если и сливаются в сагиттальный, то не более чем на протяжении

¼ длины мозгового отдела. Межглазничное пространство широкое как в области надглазничных вырезок, так и в области оснований надглазничных отростков. Первые из них глубокие, с возрастом нередко замыкаются в отверстия. Резцовых углублений твердого неба нет.

Щечные зубы высококоронковые; промежуточный бугорок на заднем гребне каждого из трех средних верхних (P^4—M^2) небольшой, округлый, сильнее обособлен от основного внутреннего бугра (протокона), чем от наружного. Задний верхний коренной (M^3) длиннее, чем у других мелких видов сусликов; задний гребень на нем хорошо выражен, непрерванный, иногда со слабо обособленным бугорком посередине. Жевательная поверхность нижнего предкоренного (P_4) изменчива по форме: от близкой к квадрату до вытянутого поперек зубного ряда прямоугольника. Его задне-наружный бугор отсутствует или едва намечен. Задних корней чаще 2; на востоке области распространения у многих особей они в разной степени слиты, иногда полностью.

Малый суслик — плейстоценовый автохтон территории открытых ландшафтов европейских равнин и, по-видимому, Казахстана. При этом его вероятный среднеплейстоценовый предок *C. musicoides* Grom. обнаруживает явственную близость к современному *C. musicus* Menet. В позднем плейстоцене подвидовая изменчивость у *C. pygmaeus* была уже не менее значительна, чем в современную эпоху. Смена ландшафтов вызывала также существенное изменение границ распространения вида в предкавказских степях, а в раннеисторическом голоцене остатки малого суслика обнаружены и на крайнем юго-востоке Крымского п-ова, где его сейчас нет.

К настоящему времени наиболее полно исследована голоценовая история вида на Русской равнине на основании определения древности как самих поселений зверьков, так и их костных остатков из земляных выбросов-сусликовин. Ландшафтные сдвиги в сторону то большего опустынивания, то остепнения приводили к взаимному изменению границ ареалов малого и крапчатого сусликов. Так, наиболее древние, раннеголоценовые поселения первого известны на Среднерусской возв., Жигулях, Ергенях, а также на возв. Общий Сырт; водораздельные же равнины были заселены им лишь в позднем голоцене; до этого здесь обитал крапчатый суслик. Новейшая пастбищная деградация степей, наряду с климатическим опустыниванием, также благоприятствует расселению малого суслика, в т. ч. в Саратовском правобережье и Предкавказье. При определении вымерших форм по нижнечелюстным костям, нередко беззубым, следует, однако, учитывать, что отличительные признаки обоих этих видов полностью сформировались лишь к позднему голоцену.

Распространение. Полупустыни и степи среднего Приднепровья (левобережные районы Черкасской и Полтавской обл.) на западе и районы Целинограда, Караганды и западные окраины Муюнкума и Бетпак-Далы на востоке. Восточнее Каспия отсутствует на п-овах Бузачи и Мангышлак; на Устюрте известен к югу до 44° с.ш. На востоке Предкавказья еще в голоцене происходило, вероятно, даже неоднократное проникновение малого суслика в долину между реками Терек и Сунжа. Возможно, что не только в Предкавказье, но и во всей южной части Волго-Донского водораздела зверьки активно расселялись к югу и востоку в течение всего позднего голоцена. В Саратовском Поволжье и Среднем Приднепровье и в наши дни наблюдается расселение к северу.

Образ жизни и значение для человека. Характерный обитатель подзоны южных пустынных степей, пустынь и, в особенности, полупустынь, включая закрепленные песчаные и глинисто-песчаные, особенно на западе ареала, и глинистые и лессовые в его центральной и восточной частях. Наибольшей плотности (средняя многолетняя — ок. 30 зверьков на 1 га) достигает в полынно-солянковых полупустынях на целинных и залежных землях. По солонцеватым участкам заходит в южную часть подзоны пустынных степей. Проникает в нижнюю часть пояса низкогорных степей, не поднимаясь, однако, выше 400—500 м над ур. м. Избегает больших массивов песчаных пустынь, селясь по их окраинам или остепненным понижениям между массивами бугристых песков. Заходит на окраины березовых колков. Может достигать вы-

сокой численности на посевах многолетних трав и озимой пшеницы. Населяет выгоны, пустыри, кладбища и другие "неудобные" земли. В целом же северная граница области распространения в пределах пустынно-степной зоны определяется степенью сомкнутости растительного покрова, затрудняющего зверькам обзор. В европейской части бывшего СССР — это граница разнотравных злаково-дерновинных степей, которой суслик уже достиг в междуречье Дона и Северного Донца и в Самарской обл. Южная граница определяется набором кормовых растений и краткостью вегетационного периода, ограничивающих возможности нажировки перед залеганием в спячку.

Суточная активность отчетливо двухфазная с перерывом в жаркое время дня. Зверькам свойственна высокая подвижность; отмечены регулярные кормовые переселения, в засушливые годы переходящие в настоящие миграции. В зависимости от широты местности и хода весны сроки пробуждения от спячки растянуты, в общем совпадая со временем стаивания снегового покрова, т. е. приходятся на март—апрель. Первыми пробуждаются старые самцы; они же раньше других, обычно с началом расселения молодых, впадают в спячку. На юге ареала — это летнее оцепенение, переходящее в зимний сон. Как и у других видов, последними залегают сеголетки.

Характерна колониальность. Плотность нор в колонии может превышать 100 на 1 га, а наибольшее число особей — 140 (Сев. Казахстан). Наибольшей сложности достигают постоянные норы, среди которых различают норы одиночных зверьков и выводковые. Все они имеют один или несколько вертикальных ходов и гнездовую камеру, а заброшенные могут действовать в качестве вторично-временных. При сооружении постоянных нор, достигающих 180 см глубины и общей длины ходов более 4 м, зверьки выносят на поверхность большое количество грунта, образующего суликовины, или курганчики. Обычно это центр кормовой территории, а вершина курганчика служит наблюдательным пунктом. В старых поселениях (центральная часть ареала) курганчики достигают высоты 35—40 см, диаметра 4—5 м, а число постоянных нор вокруг них — двух десятков. В возникающих поселениях те же показатели — 10 см и 1 м, соответственно, и 1—2 постоянные норы. В силу капиллярного подъема грунтовых вод под суликовинами происходит вторичное, так называемое зоогенное, сульфатное или хлоридное засоление и солонцевание. С другой стороны, сами холмики служат источником вторичного вымывания и разноса солей, вынесенных на поверхность. Преобладание первого или второго процесса вместе с возрастом колонии определяет ландшафтообразующую роль роющей деятельности этого грызуна. Неоднократно отмечалось использование нор большой песчанки в местах совместного с ней обитания.

Питается как надземными, так и, преимущественно, подземными частями растений, используя не более 20—25% общей фитомассы (Прикаспий). Их соотношение меняется по сезонам и биотопам в ходе вегетации, а также географически. В восточных и центральных частях ареала подземные части и семена постоянно имеют большее значение, чем на западе, где зеленые части, а также животные корма составляют более существенную часть рациона. Нажировочный корм — семена, а также клубеньки мятлика. Запасов корма не делает. Массовое появление молодых приходится на первую половину мая, их среднее число в помете варьирует от 3—5 до 8—10. Плодовитость возрастает с запада на восток, а в Казахстане, по-видимому, и с юга на север. Интенсивность размножения в значительной степени зависит от характера весны (растянутых или сжатых сроков пробуждения) и кормовых условий предшествовавшей осени. Замечено также, что на целине она меньше, чем на посевах, однако гибель молодняка в последнем случае выше.

На юго-востоке европейской части России и в Казахстане — второстепенный пушной вид, хотя в последние годы промысел здесь заметно упал, а в некоторых местах вообще прекратился. Важный вредитель посевов всех основных сельскохозяйственных культур, особенно зерновых, и пастбищ, где выедает кормовые растения, которые заменяются сорняками, а также молодых лесопосадок. Имеет первостепенное эпидемическое значение как природный носитель возбудителя

чумы ("суслиные" очаги Заволжья и Зап. Казахстана) и не менее 7 других трансмиссивных болезней, среди которых туляремия, эризипелоид и др. Благодаря эффективным истребительным мероприятиям, численность в ряде мест значительно снижена, в других же (посевы на целинных землях Казахстана) продолжает оставаться высокой или даже растет. Следует учитывать, что в случае не доведенных до конца истребительных мероприятий численность зверьков может восстановиться за 3—4 года.

Географическая изменчивость и подвиды. Размеры уменьшаются к востоку и югу, хвост делается короче. Окраска бледнеет и тусклеет в том же направлении: крапчатость делается расплывчатой, темное окаймление на конце хвоста исчезает. В строении черепа у восточных форм отчетливее выступают признаки, свидетельствующие о большой величине и лучшей защите глазного яблока, необходимости пережевывать более твердую пищу и, возможно, рыть резцами в более твердом грунте. Внутривидовая систематика за последнюю четверть века практически не подвергалась необходимой специальной ревизии на оригинальном материале. В различных комбинациях приводятся около 10 современных подвидов и до 5 вымерших.

1. *C.* (conf. *C.*) *p. pygmaeus* Pallas, 1778. Окраска верха глинисто-желто-бурая, верх головы довольно яркий, рыжевато-черный; характерны светлые расплывчатые пестрины. На конце хвоста черной каймы нет. Распространение: южная часть междуречий Волги и Урала, Урала и Эмбы, кроме западных районов первого из них, на восток до Актюбинска.

2. *C.* (conf. *C.*) *p. mugosaricus* Lichtenstein, 1823. Окраска спины насыщеннее и темнее, чем у номинативного подвида, сероватые тона развиты сильнее. Распространение: Мугоджары, район Иргиза и Тургая.

3. *C.* (conf. *C.*) *p. nikolskii* Heptner, 1934 (= *kazakstanicus* Goodvin, 1935). Окрашен светлее предыдущего, крапчатый рисунок не выражен. Распространение: приаральские полупустыни и пустыни, Устюрт, Мангистау, Арыскумы.

4. *C.* (conf. *C.*) *p. herbicola* Martino, 1914. Окраска верха темнее и серее, чем у номинативного подвида. Конец хвоста с черной или темно-бурой каймой. Распространение: Актюбинская, западные части Карагандинской и Южно-Казахстанской обл., к югу до р. Чу.

5. *C.* (conf. *C.*) *p. ellermani* Harris, 1944 (= *pallidus* Orlov, 1927; = *orlovi* Ellerman, 1940). Окраска верха светлее и серее, чем у номинативного подвида, темя однотонное, сероватое. Распространение: степи Калмыкии к западу от р. Кума, пустыни низового Заволжья и приустьевой части Волги.

6. *C.* (conf. *C.*) *p. septentrionalis* Obolensky, 1927. Окраска верха темнее, чем у номинативного подвида, почти без пятнистости; брюшная сторона ярче. Макушка головы яркая, рыжеватая. Распространение: Самарская и Оренбургская обл. к югу до широты Энгельса и, возможно, Уральска и р. Илек.

7. *C.* (conf. *C.*) *p. kalabuchovi* Ognev, 1937. Общий тон окраски верха бледный, палево-серый, крапчатость довольно отчетливая. хвост без черной краевой каймы. Распространение: Сев. Предкавказье, верхнее и среднее течение р. Сал, верхнее р. Маныч.

8. *C.* (conf. *C.*) *p. planicola* Satunin, 1909. Сходен с предыдущим подвидом, окраска несколько желтее, черная концевая кайма на конце хвоста имеется. Распространение: низовья левобережного Терека и полупустыни в Чечне.

9. *C.* (conf. *C.*) *p. brauneri* Martino, 1916. Близок к предыдущему, но окраска еще желтее, нередко с ржавыми тонами, крапчатость обычно хорошо выражена. Распространение: западная часть ареала вида до крымских и приазовских степей включительно.

10. *C.* (conf. *C.*) *p. satunini* Sviridenko, 1922. Близок к *C. p. planicola,* но верх окрашен желтее, а крапчатость бледнее. Распространение: равнинный и предгорный Дагестан к югу от р. Терек.

11. *C.* (conf. *C.*) *p. boehmi* Krassowsky, 1932. Распространение: междуречье Терека и Сунжи, с. Ачалуки (Ингушетия).

Иногда рассматривается как подвид *C. musicus* Menet.

10. Желтый суслик, или суслик-песчаник — Citellus (Colobotis) fulvus Lichtenstein, 1823 (рис. 57).

Длина тела до 395 мм, хвоста — до 120 мм (25—40% длины тела). Окраска верха однотонная, песчано-желтая, часто с красноватым оттенком, испещрена черными окончаниями волос, без крапчатости или пестрин. На голове выраженных пятен нет, иногда заметно незначительное потемнение на щеках и лобном отделе. Подошвы голые. Зимний мех значительно гуще и длиннее летнего, подшерсток хорошо развит. Конечная треть хвоста черная с развитым в различной степени светлым окаймлением; его нижняя поверхность часто краснее и темнее, чем брюхо. В кариотипе 2n=36.



Рис. 57. Желтый суслик (*Citellus fulvus*). Фото В.А.Фоканова.

Череп (рис. 58) с широко расставленными, круто расходящимися в передних отделах скуловыми дугами. Наибольшая скуловая ширина существенно больше расстояния от середины ламбдовидного гребня до заднего края носовых костей. Передняя часть лицевого отдела укорочена и вздута с боков. Лобный отдел короткий и широкий, сильно расширяющийся в направлении назад. Хорошо выражены надглазничные вырезки, нередко замыкающиеся в отверстия. Теменные гребни под острым углом сходятся в сагиттальный, простирающийся до половины или начала передней трети мозговой капсулы. Зарезцовые углубления твердого неба не выражены.

Щечные зубы сравнительно высококоронковые; промежуточные бугорки на задних гребнях трех средних верхних (P^4—M^2) едва намечены. Задний гребень на M^3 цельный. Нижний предкоренной (P_4) без задне-наружного бугра, с одним или двумя задними корнями.

Достоверные ископаемые остатки известны с позднего плейстоцена, когда ареал доходил на западе до нижнего Придонья, откуда затем отступил на восток

вместе с другими видами грызунов так называемой "заволжской" фауны. Исторически в некоторых регионах одновременно отмечается уменьшение размеров по направлению к современности.

Распространение. От низового Заволжья до Центр. Казахстана (оз. Кургальджин), верховьев р. Сарысу и предгорий Чу-Илийских гор на востоке, и Приатречья, северных предгорий Копетдага, Карабиля и переферийных хребтов Тянь-Шаня и Памиро-Алая на западе. В предгорьях — до высоты 1000 м над ур. м. (северные склоны хр. Каратау). В 1929 г. с целью акклиматизации завезен на о. Барсакельмес (Аральское море), где хорошо прижился и быстро достиг промысловой плотности. Сев. Иран, Сев. Афганистан.

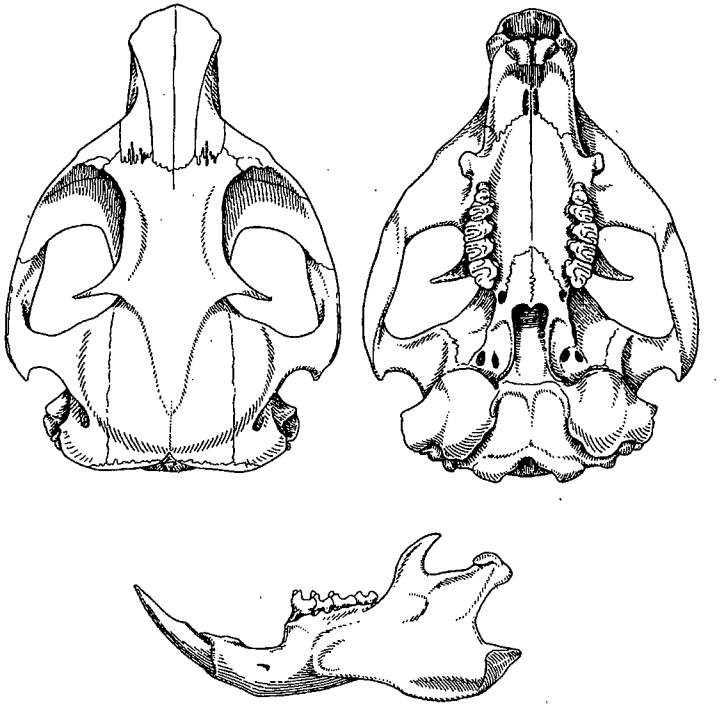


Рис. 58. Череп желтого суслика (*Citellus fulvus*).

Образ жизни и значение для человека. Характерный обитатель пустынь и полупустынь. На западе ареала населяет преимущественно закрепленные пески, включая отдельные песчаные бугры среди лиманов и пойм, песчаную степь и глинисто-песчаные участки, по которым заходит на края березовых и ивовых колков. В центральных и восточных частях ареала обитает в глинистых и лессовых, преимущественно полынно-солянковых, пустынях, в т. ч. и на грубоскелетных почвах; крупные массивы песков заселяет по краям, проникая в глубину лишь по древним речным долинам. Вместе с чернополынными ассоциациями на солонцеватых участках заходит в южную часть подзоны пустынных степей (Тургайская ложбина). Характерный обитатель оазисов

Средней Азии и Казахстана, где селится по пустырям, кладбищам, выгонам, обочинам грунтовых дорог, в городских новостройках и по их окраинам. Может селиться на посевах ячменя и на бахчах (Заволжье, юг Казахстана). Избегает обширных территорий с однообразными ландшафтными условиями, достигая наиболее высокой численности (10—15 зверьков и до 90 жилых нор на 1 га) на участках с мозаичным сочетанием различных биотопов в долинах рек, по чинкам или древним всхолмлениям (Центр. Казахстан). В летние месяцы деятелен в утренние и вечерние часы; в жаркое время дня отсиживается в норе, закрывая входное отверстие "пробочкой" из влажного песка. Активный период длится около 2.5—4 мес. в зависимости от широты местности, т. е. меньше, чем у других видов сусликов, в т. ч. и у малого. Остальную часть года проводит в спячке, которая у взрослых, нормально нажировавшихся особей начинается летним тепловым оцепенением, переходящим в зимний сон. На северо-западе ареала пробуждение приходится на первую половину марта, а в Узбекистане и Киргизии на вторую половину февраля. Соответственно разнятся и сроки залегания, на которые сильно влияет также степень засушливости данного года (летнее оцепенение наступает при падении влажности растительных кормов до 30% нормального содержания). Особенности строения и основные типы нор те же, что и малого суслика. Колониальность поселений хорошо выражена только там, где зверьки селятся на сравнительно небольших удобных участках. Для большей же части ареала характерны отдельные норы, широко разбросанные по значительной территории. Размеры сусликовин у постоянных нор могут достигать 2—3 м в диаметре и высоты 30 см. Как и малые суслики, нередко приспосабливают под жилье часть нор большой песчанки. С этим видом, а также краснохвостой песчанкой и малым тушканчиком контакты наиболее обычны (центральный Кызылкум). Залегающие в спячку зверьки забивают изнутри привходную часть норы земляными "пробками". Основную часть растительных кормов при суточной их потребности около 200 г составляют зеленые и подземные части растений. Животная пища играет подчиненную роль. Ее доля возрастает осенью, особенно у молодых зверьков, в конце периода активности, когда, возможно, служит важным источником влаги, в особенности в засушливые годы. Сезонные различия в составе растительных кормов хорошо выражены; главный нажировочный корм — полыни и пырей; ранневесенний — ветки и побеги пустынных кустарников и подземные части растений. Основная масса самок становится половозрелой после второй зимовки, однако на юге и юго-востоке ареала до 10% их может участвовать в размножении уже после первой. Количество молодых в помете чаще всего 5—8 на северо-западе ареала и 3—4 на юге (Южн. Узбекистан). Численность, как и у малого суслика, сильно колеблется по годам. Еще недавно на нее оказывал существенное влияние и перепромысел, и приходилось думать о мероприятиях по ее восстановлению, по крайней мере в регионах, благополучных в эпидемиологическом отношении. Сейчас же, после падения промысла, основное влияние на численность оказывают возвраты холодов весной, неблагоприятные кормовые условия в конце периода активности, нарушающие нормальное протекание гона, и состояние прибылой части популяции, уходящей на зимовку.

В пушных заготовках Казахстана еще сравнительно недавно занимал ведущее место: заготавливалось более полумиллиона шкурок ежегодно. В значительно меньшем количестве промышляется также в Киргизии.

Вред, приносимый сельскохозяйственным культурам, сравнительно с таковым от других видов равнинных сусликов, невелик; даже селясь на полях или по их окраинам, зверьки кормятся преимущественно на близлежащих неосвоенных землях. Ситуация несколько изменилась к худшему в связи с массовой распашкой целинных земель. Вблизи населенных пунктов возникают популяции сусликов, серьезно повреждающих посевы, бахчи, виноградники и саженцы в питомниках. В некоторых частях ареала — природный носитель возбудителя чумы, а также сибирской язвы, клещевого сыпного и возвратного тифов, псевдотуберкулеза и других природно-очаговых заболеваний.

Географическая изменчивость и подвиды. Размеры уменьшаются к югу и востоку; общей закономерности в изменении окраски, по-видимому, нет.

С территории бывшего СССР описаны 4 подвида; подвидовая принадлежность южных форм (Иран, Афганистан) требует дополнительного исследования.

1. *C.* (*C.*) *f. fulvus* Lichtenstein, 1823. Крупный, светлоокрашенный, без отчетливых охристых тонов в окраске верха. Распространение: от восточного Прикаспия и северного Приаралья (включая о. Барсакельмес) до северных и восточных (кроме юго-востока) пределов распространения; южная граница не выяснена.

2. *C.* (*C.*) *f. orlovi* Ognev, 1937. Размеры как у предыдущего; наиболее темноокрашенный, нередко с ржавыми тонами в окраске спины и потемнениями под и над глазами. Распространение: полупустыни между реками Волга и Урал.

3. *C.* (*C.*) *f. oxianus* Thomas, 1915. Мелкий, сравнительно яркоокрашенный, изучен недостаточно. Распространение: южные районы Туркмении и Узбекистана.

4. *C.* (*C.*) *f. nigrimontanus* Antipin, 1942. Близок к предыдущему, но, по-видимому, еще мельче, а хвост окрашен темнее. Указывается также на более слабые, по сравнению с ним, надглазничные отростки и укороченные костные трубки наружного слухового прохода, отчего слуховые капсулы имеют более округлую форму. Распространение: хр. Каратау и, возможно, крайний юго-восток ареала.

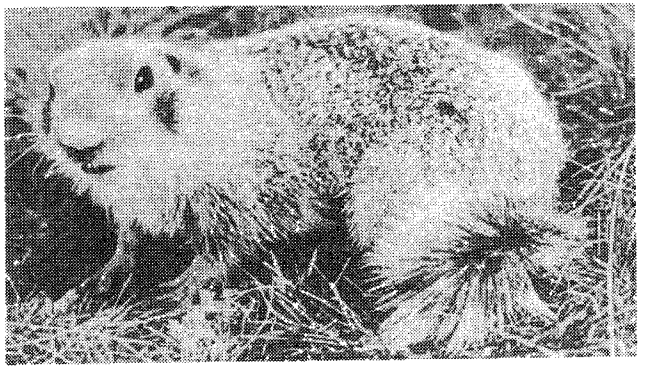


Рис. 59. Большой суслик (*Citellus major*). Фото М. К. Серебренникова.

11. **Большой, или рыжеватый, суслик — Citellus (Colobotis) major** Pallas, 1778 (рис. 59).

Длина тела до 340 мм, хвоста — до 105 мм (24—40% длины тела). Ступни голые или покрыты волосами лишь в области пятки. Сезонный димофизм меха хорошо выражен; линька сильно растянута во времени. Окраска спины темная, охристо-коричневая, испещренная белыми пестринами остевых волос, образующими характерную серебристую штриховку. Верх головы серый, отличный от окраски передней части спины. На щеках и под глазами — рыжие или коричневые пятна, особенно отчетливые у зверьков в зимнем меху, а у восточных подвидов и в летнем. Двуцветное окаймление хвоста хорошо развито. В кариотипе 2n=36.

Известны природные гибриды, возможно бесплодные, с желтым и краснощеким сусликами. Отношения с последним, по-видимому, сходны с таковыми малого и крапчатого сусликов в низовом Поволжье (с. 114).

Череп сходен с черепом желтого суслика. Отличается от него: 1) более узко расставленными в их передних отделах скуловыми дугами; 2) более коротким сагиттальным гребнем, образующимся на более поздних возрастных стадиях; 3) менее вздутыми краями глазниц в их передне-верхних углах; 4) более мелкими

надглазничными вырезками; 5) более длинными и тонкими надглазничными отростками. Зубной ряд относительно короче, верхние первый предкоренной (P^3) и задний коренной (M^3) зубы меньше, нижний предкоренной (P_4) постоянно имеет 2 задних корня.

Ископаемые остатки вероятного предкового вида *C. superciliosus* Kaup, еще сочетавшего ряд признаков большого и желтого сусликов, известны с позднего плейстоцена из ряда мест европейской части России — на среднем Дону и Южн. Урале (басс. р. Юрюзань), в районе нижнего течения р. Урал, в Вост. и Зап. Европе. Раннеголоценовые остатки на Русской равнине относятся уже к современному виду, хотя и обнаруживают, по крайней мере на востоке ареала, признаки большого и краснощекого сусликов; последний из них — его ближайший современный родственный вид.

Распространение. От Камско-Самарского Поволжья до левобережного Прииртышья. Еще в X—XI веках обитал к западу от Волги (между Ульяновском и северной частью Самарской луки и сейчас встречается в узкой полосе правобережья), откуда был вытеснен в результате изменения природы европейской степи хозяйственной деятельностью человека. В Зауралье приблизительно до линии Екатеринбург—Каменск-Уральский. Северо-восточная граница с краснощеким сусликом (район с. Семиозерного) требует дальнейшего уточнения. По данным биоакустического анализа этих видов она, видимо, проходит в междуречье Тобола и Убогана.

Образ жизни и значение для человека. Характерный вид степей, как северных разнотравных и злаково-разнотравных, так и ковыльных. На севере заходит в лесостепную и южную часть лесной зоны (Зауралье), на юге по луговым участкам речных долин проникает в полупустыню; заселяет задернованные песчаные участки в глубине островных сосновых боров (Бузулукский и др.), березовые колки Зап. Сибири. В основной части ареала избегает тяжелых глинистых почв, поселяясь преимущественно на легких пылеватых суглинках, супесях, а также на черноземных и каштановых почвах с рыхлой структурой, а вблизи населенных пунктов — на культурных землях садов, парков и огородов (Екатеринбург). Нередко живет по краям жилых и среди брошенных колоний степного сурка. Выше 600 м над ур. м. не найден. По характеру двухфазной суточной, а также сезонной активности сходен с малым сусликом, но весенний выход из нор происходит в среднем позднее, а подвижность выше, чем у этого вида. На юге ареала в жаркие летние месяцы часть зверьков может впадать в тепловое оцепенение. Колониальность поселений хорошо выражена лишь на юге, где участки, удобные для обитания, невелики и отчетливо обособлены в ландшафте. Типы нор и их строение в основном такие же, как у желтого и малого сусликов. Наиболее сложно устроены выводковые, которые чаще всего представляют собой усложненные зимовочные норы с несколькими выходами и камерами, из которых собственно гнездовая редко расположена глубже 1 м. Плотность поселений может доходить до 100 нор и 12—18 особей на 1 га. В составе растительной пищи преобладают виды степного разнотравья и злаки, как их зеленые части, так и семена; последние особенно в период нажировки. Примесь животных кормов (насекомые) невелика. Запасов не делает. Совершает кормовые миграции, во время которых может переплывать даже такие реки, как Урал в его среднем течении. Молодые, как и у желтого суслика, в основной своей массе становятся половозрелыми после второй зимовки, однако в благоприятные годы отмечается успешное размножение и годовиков. Приносит чаще всего 8—9 детенышей (число эмбрионов от 3 до 17).

Сколько-нибудь существенного промыслового значения в настоящее время не имеет. В местах высокой численности — серьезный вредитель посевов зерновых, особенно пшеницы, ржи и проса. Ухудшает состав кормовых растений на пастбищах. Роющей деятельностью может вызвать засолонцевание почвы. Зарегистрировано природное носительство возбудителей чумы и туляремии.

Географическая изменчивость и подвиды. Размеры уменьшаются по направлению к востоку; в окраске верха появляются песчаные оттенки, охристая окраска низа и боков головы бледнеет, двуцветное окаймление хвоста делается уже. Череп у южных и, частью, восточных представителей приобретает более округлую форму, глазницы увеличиваются, а их края приподнимаются над поверхностью лба; сагиттальный гребень удлиняется, т. е. появляются признаки, свойственные черепу желтого суслика. Кроме того, в том же направлении увеличиваются относительные размеры верхнего предкоренного (P^3) зуба, а задне-внутренний корень P_4 укорачивается.

Число подвидов вряд ли более 3.

1. *C.* (*C.*) *m. major* Pallas, 1778. Крупный, темноокрашенный, с сильно развитыми охристыми тонами в окраске низа, боков и светлых частей головы. Распространение: северо-западная часть ареала на юг приблизительно до Уральска.

2. *C.* (*C.*) *m. argyropuloi* Bazhanov, 1947. Размеры мельче, окраска светлее, чем у номинативного. Череп по некоторым признакам напоминает таковой желтого суслика. Распространение: басс. рек Уил, Темир и Эмба, к востоку до р. Ишим.

3. *C.* (*C.*) *m. heptneri* Vasiljeva, 1964. Бока светло-желтые, горло и щеки белые, отчего пятна под и над глазами резко выделяются на их фоне. Серая окраска верха головы несколько тусклее, чем у номинативного подвида. Распространение: Сев. Казахстан между реками Тобол и Иртыш, к югу примерно до линии Кокчетав—Павлодар.

Отнесение этого подвида к большому суслику все еще продолжает оспариваться (?подвид краснощекого, ?плодовитая гибридная форма более чем подвидового ранга).

12. Краснощекий суслик — Citellus (Colobotis) erythrogenys Brandt, 1843.

Длина тела до 280 мм, хвоста — до 65 мм (16—21% длины тела). Подошвы голые. Сезонный диморфизм меха выражен слабее, чем у предыдущего вида. Окраска спины от довольно темной, буровато-охристой, испещренной более светлыми охристыми (но не белыми, как у большого суслика), окончаниями волос, до светлой-серовато-охристой, с песчаными тонами и слабым, темным, струйчатым рисунком. Окраска головы сверху не отличается от окраски спины и шеи; на переносье обычно проступают охристо-ржавые тона, в которые окрашены также щечные и надбровные пятна. Рыжеватые тона на боках туловища и конечностях развиты слабо или отсутствуют. Двуцветное окаймление хвоста значительно менее отчетливое, чем у большого суслика, или отсутствует вовсе, хвост в последнем случае сверху светлый, одноцветный. В кариотипе 2n=36.

На северо-западе ареала (левобережное Павлодарское Прииртышье) дает, возможно, неплодовитые помеси с большим сусликом.

Череп более всего похож на череп большого суслика, особенно его восточного подвида *C. m. heptneri* Vasil., но: 1) не столь массивен; 2) более выпуклый в лобно-теменной области; 3) еще более округлый в скуловых дугах и с сильнее развитыми гребнями на их передне-верхнем крае; 4) надглазничные вырезки и вздутие верхнего края глазницы в ее передне-верхнем углу выражены слабее; 5) сагиттальный гребень обычно развит только в задней трети мозговой коробки; 6) верхний ряд щечных зубов относительно длиннее; 7) передний верхний предкоренной (P^3) и последний коренной (M^3) не укорочены; 8) свободные отделы верхних резцов короче и круче изогнуты.

Ископаемые остатки известны из восточной части ареала (средний-поздний плейстоцен). Новые данные позволят выяснить плейстоценовую историю ареала краснощекого и большого сусликов на месте стыка их современного распространения в Павлодарском Прииртышье после деградации подпорного Пуровско-Мансийского приледникового бассейна, располагавшегося на месте большей части нынешней Западно-Сибирской низм.

Распространение. Пустыни, полупустыни и пустынные степи (на севере — степи и южные лесостепи) от Центр. Казахстана до р. Томь. Сведения о более восточном нахождении, например в хакасских степях, ошибочны: их населяет только длиннохвостый суслик. Краснощекие суслики Кузнецкой котловины в современную эпоху изолированы от популяций обского правобережья. На юге — до государственной границы Казахстана. Монголия, Синьцзянь (Китай).

Образ жизни и значение для человека. Наибольшей численности (до 100 нор и 15—20 особей на 1 га) достигает в подзоне северных пустынь и южных степей. На севере селится по окраинам колков березово-осинового лесостепья, на юге живет среди разреженных саксаульников, в горных степях — до высот 2100 над ур. м., однако на востоке ареала выше 600—700 м не найден. Роет норы по окраинам песков; не избегает щебнистых и засоленных почв. На востоке и северо-востоке области распространения многочислен на выгонах, залежах и возделанных землях. После освоения целинных земель человеком до четверти всего поголовья может постоянно жить среди посевов, до половины — по их окраинам и лишь четвертая часть населяет целину (Павлодарская обл.).

Сроки наступления периодических явлений жизненного цикла резко разнятся в разных частях ареала, а в пустынных местообитаниях могут сдвигаться по годам на 15—20 дней в одном и том же районе в зависимости от климатических условий. Для зверьков пустынных популяций характерно летнее оцепенение, переходящее в зимний сон. Строение нор — обычное для равнинных видов сусликов; земляные выбросы у входных отверстий, как правило, отсутствуют. В пище в весенний период преобладают вегетативные и подземные части растений, в летний к первым добавляются семена. Животные корма играют небольшую роль. Число эмбрионов от 6 до 10, в среднем 8, на севере несколько больше, чем на юге. Ход размножения сильно зависит от характера весны: при холодной и затяжной интенсивность гона резко снижается. На юге Казахстана численность существенно колеблется, и годы ее подъема разделены длительными периодами депрессии.

Характер предупреждающего сигнала видоспецифичен.

На северо-востоке области распространения и в Центр. Казахстане (Семипалатинская и Павлодарская обл.) — серьезный вредитель зерновых (включая кукурузу) и огородных культур, посевов многолетних трав, а из масличных — подсолнечника. Природный носитель возбудителей энцефалита, туляремии, а в Монголии и Китае — лептоспирозов, бруцеллеза и чумы. Второстепенный промысловый вид.

Географическая изменчивость и подвиды. Размеры и относительная длина хвоста возрастают к востоку и уменьшаются по направлению к югу (первый признак менее значительно, чем второй). Окраска в том же направлении светлеет и желтеет, а на верхней поверхности головы несколько рыжеет. Крапчатый и струйчатый рисунок верха и темное поле в окаймлении хвоста у южных популяций исчезают, интенсивность окраски щечных и надбровных пятен уменьшается. Характер изменений в строении черепа по направлению к югу тот же, что и у малого и большого сусликов; кроме того, в том же направлении уменьшается межглазничная ширина, и увеличиваются размеры слуховых барабанов. Характер предупреждающего сигнала также изменяется.

Описаны 5—6 подвидов, часть из них, возможно, по экземплярам, происходящим из гибридных с большим сусликом популяций. Южным короткохвостым и светлоокрашенным формам нередко придается ранг самостоятельного вида — *C. brevicauda* Brandt, 1843.

1. *C.* (*C.*) *e. erythrogenys* Brandt, 1843. Сравнительно крупный, длиннохвостый и темноокрашенный, с заметным (особенно у молодых зверьков) пятнистым рисунком спины и темным полем в окаймлении хвоста. Распространение: от р. Иртыш до восточных пределов ареала вида.

2. *C.* (*C.*) *e. ungae* Martino, 1923 (= *brunnescens* Beljaev, 1955). Размеры несколько меньше, а окраска светлее, чем у номинативного. Щеки светлые, отчего темные пятна на боках головы резко обособлены. Распространение: правобережье Иртыша к югу до Омска (в районе Павлодара узкой полосой и на левобережье), Кулундинская равнинная степь (? кроме восточной части).

3. *C.* (*C.*) *e. brevicauda* Brandt, 1843 (= *intermedius* Brandt, 1843; = *selevini* Bajanov, 1953; = *sary-aka* Bajanov, 1953). Размеры, как у номинативного, хвост короткий (около 1/6 длины тела), окраска верха светлее и желтее, крапчатый рисунок не выражен (у молодых зверьков заметен струйчатый), темное поле в окаймлении хвоста отсутствует. Распространение: Казахский мелкосопочник, Бетпак-Дала.

3. Род СУРКИ — MARMOTA Blumenbach, 1779

Длина тела до 600 мм. Длина хвоста лишь в редких случаях составляет около половины длины туловища или превышает ее (у неарктических форм), обычно значительно меньше (до 145 мм); покрывающие его умеренно длинные и густые волосы не имеют снизу следов "расчеса" на две стороны. Задние конечности лишь немного длиннее передних; последние длиннее, чем у других наземных беличьих, а разница в длине тех и других меньше, чем у любых наших Sciuridae. Третьи пальцы на кисти и стопе, как правило, длиннее четвертых; первый на кисти укорочен, часто у него сохраняется лишь одна фаланга, или его нет. Ушные раковины короткие, в разной степени опушенные. Мех невысокий, густой, у горных и северных форм с хорошо развитым подшерстком в зимнее время. Окраска верха от светло-песчаной до охристо-рыжей и черновато-бурой. Пятнистого или полосатого рисунка нет, в т. ч. и у молодых зверьков, но на голове у ряда видов наблюдается характерное чередование нерезко разграниченных темных и светлых участков. У всех сурков, кроме камчатского, в кариотипе 2n=38.

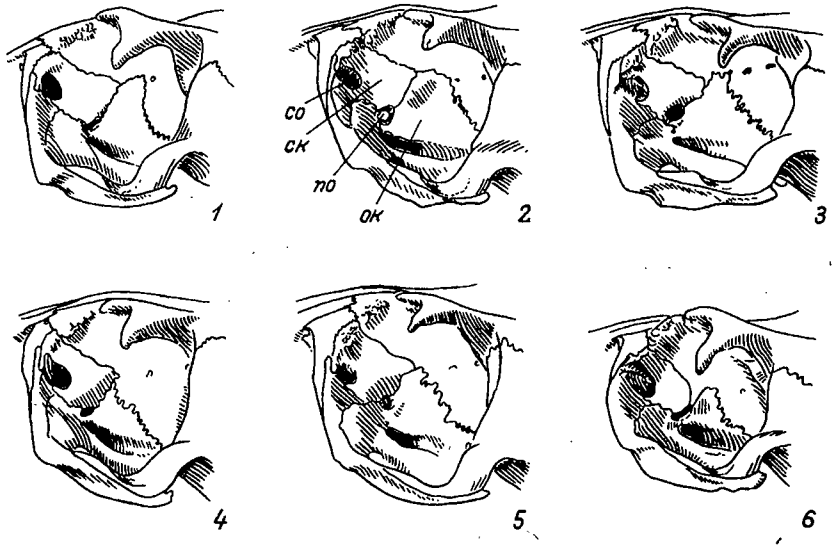


Рис. 60. Строение внутренней стенки орбиты у сурков (*Marmota*):

1 — степной сурок (*M. bobak*), *2* — монгольский (*M. sibirica*), *3* — серый (*M. baibacina*), *4* — длиннохвостый (*M. caudata*), *5* — черношапочный (*M. camtschatica*), *6* — сурок Мензбира (*M. menzbieri*); *со* — слезное отверстие, *ск* — слезная кость, *ок* — орбитальные отделы верхнечелюстной кости, *по* — предкрыловое отверстие.

Череп со сравнительно небольшой округлой мозговой капсулой и сильно развитыми гребнями, из которых сагиттальный всегда полный. Надглазничные отростки массивнее, чем у других беличьих. Затылочная поверхность перпендикулярна плоскости крыши черепа. Подглазничные отверстия небольшие, треугольной формы, с крупными буграми, образующими их нижнюю стенку. Подглазничный канал хорошо развит. В отличие от других беличьих верхнечелюстная кость у взрослых животных не образует площадки над корнями верхних коренных (см. рис. 44, *1*). Массетерная площадка верхнечелюстной кости сравнительно

слабо наклонена вперед, равномерно и несильно желобообразно углублена в продольном направлении, а задне-нижний край ее находится на уровне середины или заднего края M^1. Высота тела нижнечелюстной кости на уровне диастемы несколько меньше длины последней; нижний край углового отдела кости слабо повернут внутрь.

Щечные зубы: $P\frac{2}{1}$, $M\frac{3}{3}$ с коронками средней высоты. Жевательная поверхность бугорчато-гребенчатая, гребни и бугорки средней высоты. P^3 относительно крупный. Очертания M^1 и M^2 более остроугольные, чем у бурундуков, и больше сходны с таковыми сусликов. M^3 с тремя или четырмя корнями и двумя гребнями, причем задний, в отличие от всех других беличьих, отклонен назад в его наружной части и заканчивается на заднем крае зуба. M_1 и M_2 — в форме параллелограммов, вытянутых поперек зубного ряда. Передне-задний поперечник как верхних, так и нижних резцов незначительно превышает их ширину.

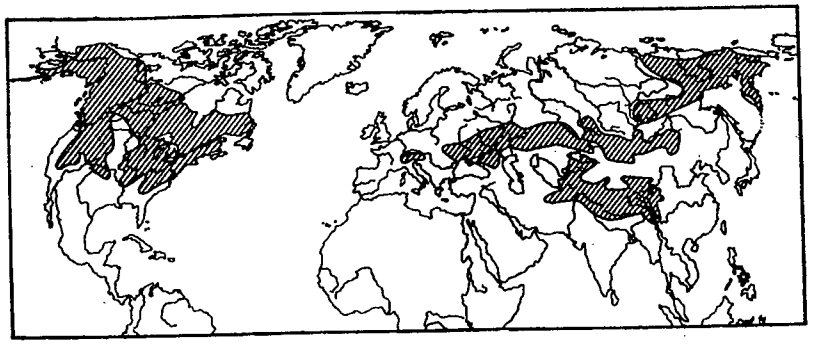


Рис. 61. Ареал сурков (*Marmota*). Из: Медицинская териология, 1979.

Кости стопы умеренной длины, бедренная относительно длинная; по сравнению с другими беличьими, кости конечностей массивные, с хорошо развитыми гребнями и буграми. Характерен мощный локтевой отросток. Бакулюм — небольшая относительно размеров животного косточка длиной 3.7—5.1 мм, со стержнем, сильно изогнутым в дорсовентральном направлении, и с расширенной, нередко асимметричной лопастью на конце. По ее краю расположены зубчики, число и положение которых имеет значение для диагностики видов.

Ископаемые остатки известны с конца миоцена как в Старом, так и Новом Свете (с территории бывшего СССР не описаны). Возможными, хотя, вероятно, не прямыми предками *Marmota* были формы, сходные с представителями миоценовых американских родов *Palaearctomys* Dougl. и *Arctomyoides* Dougl., по-видимому, населявшие биотопы лугового типа среди разреженных лесов.

Распространены в открытых ландшафтах гор и равнин северного полушария (рис. 61), от холодных тундро-степей за полярным кругом до высокогорных степей и альпийских лугов на высотах, превышающих 4500 м над ур. м. На равнинах Евразии быстрое отступление границы ареала к востоку, начавшееся в конце плейстоцена, было вызвано ландшафтными изменениями зоны степей под влиянием совместного действия климатических факторов и деятельности человека.

Все виды — объекты пушного промысла. Начиная с 1969 г. наблюдается его повсеместное резкое падение (для сравнения — в 1965 г. заготовлено почти 300 тыс. шкур). В ряде случаев это объясняется не столько падением численности

животных (Алтай, некоторые районы Казахстана, Забайкалье), сколько серьезными недостатками в организации промысла. В последнее десятилетие проведены работы по переселению сурков (в основном байбака) из районов сплошных распашек на целину (Казахстан) и по реинтродукции их в места, где они давно истреблены (правобережное Поволжье), причем в ряде мест животные успешно расселяются и уже достигли промысловой численности. Еще недавно ряд видов имел первостепенное значение в качестве основных носителей возбудителя чумы в так называемых "сурочьих" очагах; сейчас оно еще сохраняется в некоторых горных районах Средн. Азии, а также в Монголии. В зоне освоения целинных степей могут приносить незначительный вред посевам.

Включает 1 подрод. Для отнесения альпийского сурка (*M. marmota* L.) и американского лесного (*M. monax* L.) к типовому подроду и выделения всех остальных в подрод *Marmotops* Pocock нет достаточных оснований.

Описаны более 15 видов, из которых на территории бывшего СССР обитает не более 6. До конца XIX столетия на территории украинских Карпат в некоторых местах высокогорья (гора Говерла и др.) еще встречался альпийский сурок. Рассматривался вопрос о его реакклиматизации в Карпатском заповеднике. Наиболее близки между собой сурки группы "bobak", 3 вида из которой (*M. bobak* Müll., *M. baibacina* Kastsch., *M. sibirica* Radde) сравнительно недавно некоторые авторы относили к одному виду.

Основная литература. Бибиков Д.И. Сурки. — М., 1989. 253 с.; Бурделов А.С., Батурина Л.К., Черкашин В.И. О проникновении краснощекого сурка в Или-Каратальское междуречье // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1986. Т. 91, вып. 4. С. 20—22; Вовченко В.Е., Гончаров О.Н., Кривошеев В.Г. Географический изолят черношапочного сурка (*Marmota camtschatica*) в Анюйском нагорье // Зоол. журн. 1987. Т. 66, вып. 6. С. 954—956; Дёжкин А.В. Современное состояние популяций степного сурка в РСФСР // Проблемы охраны редких животных. — М., 1987. С. 67-75; Зимина Р.П., Злотин Р.И. Роль сурков в формировании горных экосистем Средней Азии. — Фрунзе, 1980. 108 с.; Ишунин Г.И., Аллабергенов К. Красный сурок в Узбекистане // Узб. биол. журн. 1986. N 6. С. 46—47; Капитонов В.И. Адаптивные особенности скелета сурков Центрального Казахстана и Тарбагатая // Изв. АН КазССР. Сер. биол. 1977. N 5. С. 24—30; Капитонов В.И. Зимняя раскопка нор черношапочного сурка в северо-западном Верхоянье // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1978. Т. 83, вып. 1. С. 43—51; Лобанов В.С. Ресурсы и прогноз использования сурков Казахстана // Ресурсы охотничье-промыслового хозяйства и прогноз их использования. — М., 1985. С. 192—203; Машкин В.И. Новые материалы по экологии сурка Мензбира (*Marmota menzbieri*) // Зоол. журн. 1982. Т. 61, вып. 2. С. 278—289; Машкин В.И. Современный ареал и численность сурка Мензбира в Западном Тянь-Шане // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1984. Т. 89, вып. 1. С. 33—43; Одинашоева А. Качественная и количественная оценка питания красного сурка на Памире // Вестн. зоологии. 1983. N 6. С. 46—49; Охрана, рациональное использование и экология сурков. — М., 1983. 135 с.; Середнева Т.А., Незговоров А.Л. Потребление и переработка корма степным сурком (*Marmota bobac*) // Зоол. журн. 1977. Т. 59, вып. 12. С. 1839—1846; Сунцов В.В. Территориальная структура популяции и внутривидовые отношения тарбаганов (*Marmota sibirica*) в Туве // Зоол. журн. 1981. Т. 60, вып. 9. С. 1394—1405; Сурки. Биоценотическое и практическое значение. — М., 1980. 221 с.; Сурки. Распространение и экология. — М., 1978. 222 с.; Сурки: охрана, использование, экология. // 4 съезд Всесоюзн. териол. о-ва. Тез. докл. Т. 3. — М., 1986. С. 185—228; Hoffmann R.S., Koepp l J.W., Nadler C.F. The relationships of the amphiberingian marmots (Mammalia: Sciuridae) // Occasional Pap. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas. 1979. N 83. P. 1—56.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ СУРКОВ (РОД MARMOTA) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

1 (4). Окраска брюшной поверхности не отличается от основного тона окраски боков и верха тела.
2 (3). Окраска брюшной поверхности, боков и верха тела охристо-рыжая. Длина хвоста с волосами равна половине длины тела . . . . . Длиннохвостый, или красный, сурок — M. caudata Geoffr. (с. 146).
3 (2). Окраска брюшной поверхности, боков и верха тела песчано-желтая; рыжие тона иногда появляются лишь в паху и в области основания хвоста снизу. Длина хвоста с волосами меньше половины длины тела . . . . . Степной сурок, или байбак — M. bobak Müll. (с. 136, см. рис. 62).
4 (1). Окраска брюшной поверхности отличается от основного тона окраски боков и верха тела.
5 (8). Длина тела взрослых особей обычно не более 490 мм (в среднем около 450 мм).
6 (7). Окраска низа светло- или серовато-охристая, без красных или красно-бурых тонов. Она резко граничит с темной окраской верха тела, особенно в задней части головы и на шее. Концы остевых волос спины темно-бурые . . . . . Сурок Мензбира — M. menzbieri Kaschk. (с. 147).
7 (6). Окраска низа с хорошо развитыми красными или красно-бурыми тонами. Она образует широко размытую границу с темной окраской верха тела в его переднем отделе. Концы остевых волос спины черные . . . . . Сурок Доппельмайра — M. camtschatica doppelmayri Birula (с. 152).
8 (5). Длина тела взрослых особей более 490 мм (в среднем ок. 500 мм и до 550 мм).
9 (10). Щеки темные, не светлее верха головы, равномерно испещрены бурыми и черными волосами по светлому, палевому фону . . . . . Серый, или алтайский, сурок — M. baibacina Kastsch. (с. 141).
10 (9). Щеки окрашены светлее верха головы; лишь под глазами бывает развито темное окаймление, иногда распространяющееся и на верхнюю часть щек.
11 (12). Темная окраска верха головы, образующая так называемую "шапочку", не далее линии, соединяющей середины ушей, хорошо отграничена от светлой, буроватой или сероватоохристой окраски верха шеи и спины, не сильно испещренной короткими буроватыми или черными концами остевых волос. Пространство между ухом и глазом светлое . . . . . Монгольский сурок, или тарбаган — M. sibirica Radde (с. 144, см. рис. 64).
12 (11). "Шапочка" не граничит резко с окраской верха шеи и спины; если же граница намечается, то лишь позади ушей. В окраске спины преобладают черные, реже буровато-черные тона. Пространство между ухом и глазом испещрено темными волосами . . . . . Черношапочный, или камчатский, сурок — M. camtschatica Pall. (без *M. c. doppelmayri*) (с. 150).

1. Степной сурок, или байбак — Marmota bobak Müller, 1776 (рис. 62).

Длина тела до 585 мм, хвоста — до 145 мм (в среднем ок. 20% длины тела). Вес нажировавшихся перед спячкой самцов может достигать 5.7 кг. Шерсть сравнительно короткая и мягкая, песчано-желтая с черной или темно-бурой рябью, нижняя поверхность едва темнее и рыжее боков, или их окраска не различается. Потемнение окраски на верхней поверхности головы развито слабее, чем у других видов, преимущественно в переднем ее отделе, а у светлоокрашенных особей, особенно в весеннем меху, сохраняется лишь в передней части лба и над носовым зеркальцем. Щеки светлые в их заднем отделе, а в переднем и под глазами испещрены бурыми или черными волосами. Область губных вибрисс одной окраски с туловищем или рыжее. Ушные раковины светлые, обычно без рыжих тонов. Окаймление губ белое; на подбородке нередко имеется обращенное вершиной назад клиновидное белое пятно, хвост темнее, а часто и рыжее верха, с темным концом и иногда с черной полоской вдоль верхней поверхности. В кариотипе 2n=38.

Череп (рис. 63) сравнительно широкоскулый; скуловые дуги расходятся в направлении назад сильнее, чем у других видов; заглазничные бугры, вздутие в передне-верхнем углу глазницы и полузамкнутые надглазничные отверстия хорошо развиты. Верхние края глазниц довольно сильно приподняты, а концы надглазничных отростков заметно опущены. Слезная кость сравнительно длинная; наибольшая высота ее над слезным отверстием меньше (нередко в 2 и более раза) наименьшего расстояния между слезным и предкрыловым отверстиями; оба они (особенно второе) сравнительно мелкие. Задний край слезной кости не менее

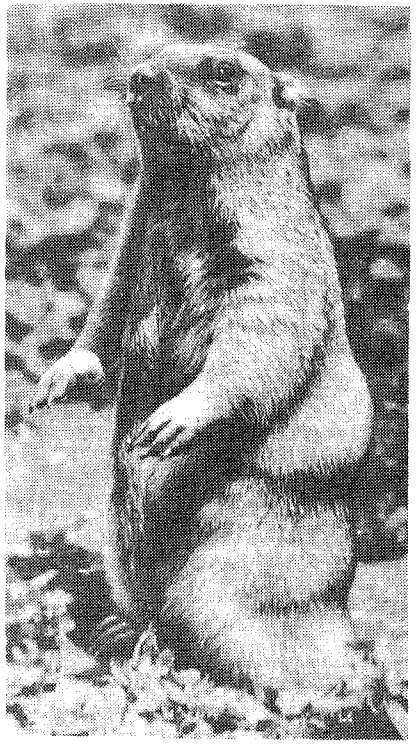


Рис. 62. Степной сурок (*Marmota bobak*). Фото Н.Д.Митрофанова.

чем у 80% особей по всей длине соединяется швом с передним краем орбитальных крыльев верхнечелюстных костей. Эти последние крупные, в передней части образуют прямоугольный или широкотреугольный вырост, большей частью заметно возвышающийся над верхним краем слезной кости (см. рис. 60, *1*). Передний верхний предкоренной (P^3) относительно крупнее, чем у других видов, а нижний (P_4) имеет 1 задний корень, обычно с хорошо заметным следом срастания по всей его длине.

В Казахском мелкосопочнике в области вторичного наложения ареалов байбака и равнинной формы серого сурка (*M. baibacina* Kastsch.) признаки первого

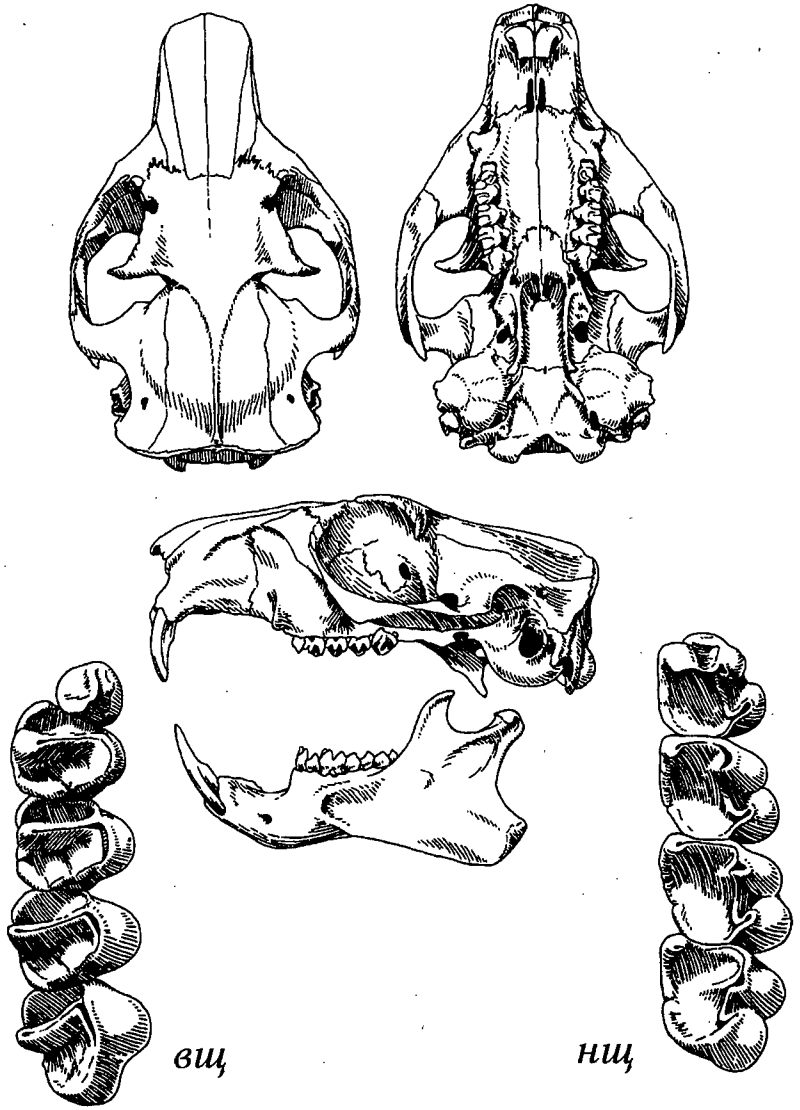


Рис. 63. Череп степного сурка (*Marmota bobak*).

вщ — верхние, *нщ* — нижние щечные зубы.

оказываются менее четко выраженными, особенно в смешанных (возможно, гибридных) популяциях. В этих случаях достаточно стойко сохраняется следующая совокупность внешних признаков байбака: более мелкие и сильнее оволосенные ушные раковины, более короткие губные вибриссы, относительно короткий хвост (у серого сурка до 25% длины тела), а также менее пышный и короткий меховой покров при отсутствии выраженных рыжевато-охристых тонов в окраске нижней поверхности, что особенно четко выражено у перелинявших особей. В том же регионе байбак хорошо диагностируется по ряду особенностей строения черепа, в т. ч. слуховых косточек, некоторым деталям строения крупных трубчатых костей, а также бакулюма.

Ископаемые остатки сурков, большая часть которых принадлежит байбаку или близкой предковой форме, достоверно известны со среднего плейстоцена, в т. ч. и для территории центральной части Зап. Европы. На территории бывшего СССР, за пределами границ ареала исторического времени, находки известны из Полесья, Подмосковья, верховьев Чусовой (наиболее северное нахождение), предгорного Крыма, западной части Большого Кавказа, где дожил до позднего голоцена (пещера Талынг-Легет в Южной Осетии).

Плейстоценовая история байбака на территории европейско-зауральских степей было достаточно сложной. В периоды наибольшего похолодания, видимо, отсутствовал в местах развития многолетнемерзлых грунтов, сохраняясь лишь на возвышенностях (Среднерусской, Приволжской, Общий Сырт и др.). Однако и во время межледниковий на юге в пустынных перигляциальных степях ("зона желтой пеструшки") условия для его существования, во всяком случае на водораздельных участках, были, по-видимому, менее благоприятны, чем в зоне "леммингових фаун" запада центральных районов. Неблагоприятным для существования и расселения должен был оказаться и период среднеголоценового олуговения степной зоны, и лишь развитое скотоводство, пока оно не сопровождалось интенсивной распашкой, создало для них благоприятные условия.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Распашка и интенсивный промысел существенно подорвали запасы байбака на большей части территории европейских степей. Еще в начале столетия он был широко распространен по всей степной зоне и среди остепненных участков лесостепи, от Подолии до иртышского левобережья, населяя преимущественно разнотравные и злаково-разнотравные степи, а также северную часть ковыльных степей. Однако к 40-м годам под воздействием распашки и нерегулируемого промысла европейская часть ареала распалась на отдельные участки, и сохранились лишь изолированные поселения на так называемых "неудобных" землях и среди заповедных участков целинных степей. Наиболее крупные из них находились в Саратовском, Ульяновском и Самарском Поволжье, в особенности на территории Приволжской возв., в заповедниках "Каменная степь" (Воронежская обл.) и "Стрелецкая степь" (Луганская обл.), а также местами в Харьковской, Луганской и Ростовской обл. Запрещение охоты и охрана предотвратили дальнейшее падение численности, и с 60-х годов начался заметный ее рост. Так, из Великобурлукского р-на Харьковской обл. сурки расселились в 5 прилежащих районов и проникли в Белгородскую обл., а из Беловодского р-на Луганской обл. — в 3 района, причем возникший при этом очаг сомкнулся с ранее существовавшим на северо-западе Ростовской. В 70-х годах эта естественная тенденция была поддержана мероприятиями по искусственному расселению зверьков в Татарии, Саратовской и Белгородской обл., где за 6 лет было выпущено почти 4 тыс. зверьков. В результате численность европейского байбака, по сравнению с 1976 г., увеличилась почти в 20 раз и к 1982 г. достигла приблизительно 100 тыс.

В Заволжье все время был более многочислен, в т. ч. в Юго-Вост. Татарии, Южн. и Юго-Вост. Башкирии, на территории Уральской, Оренбургской, южных частей Челябинской и Тюменской обл. В Казахстане после распашки целинных степей численность степного сурка сократилась, особенно в его северных районах, тогда как в центральных и сейчас еще сохраняются очаги высокой плотности — до 100 особей на 1 км^2, в т. ч. в Кустанайской, Карагандинской и Акмолинской

обл. На востоке, по северной окраине Казахского мелкосопочника, ареал соприкасается с областью распространения серого сурка. Здесь у байбаков, заселяющих горные группы Ерментау, Желтау, Куу, Каркаралинские и некоторые другие, отмечены признаки серого сурка, а в более южных горных группах — признаки байбака у серых сурков. Такие переходные популяции должны были возникнуть при пульсации и, возможно, неоднократном налегании ареалов обоих видов.

Образ жизни и значение для человека. Населяет равнинные злаковые и злаково-разнотравные степи, поднимаясь в предгорья не выше 400—500 м над. ур. м. Избегает сырых мест и участков с высоким уровнем стояния грунтовых вод. Расселение к югу ограничивается краткостью вегетационного цикла основных кормовых растений и, соответственно, невозможностью нажировки в течение активного периода. Деятелен в утренние часы; весной дневной перерыв в активности выражен слабо, в конце лета нередко выходит кормиться только 1 раз в день. Проводит в спячке не менее 6 мес. К ее началу вес жировых запасов может несколько превышать 1/3 веса тела. Перед залеганием некоторое время не питается, обновляет подстилку гнездовой камеры, а входные отверстия забивают изнутри земляными "пробками", особенно мощными в континентальных условиях Казахстана. Вместе с родителями в одной норе залегают как прибылые зверьки, так и сурки прошлогоднего помета. Как у многих других зимоспящих грызунов, первыми впадают в спячку старые, одиночно живущие самцы, нерожавшие самки и основная масса второгодков. Сроки залегания более растянуты, чем сроки пробуждения (конец марта—апрель).

Селятся семьями; участок обитания семьи зависит от ее величины и кормности угодий и доходит до 2.5 га. Зверьки метят его экскрементами и выделениями заглазничных желез, оставляемыми на стенках ямок-прикопок. Норы достигают 4—5 м глубины; колониальность их размещения в значительной степени зависит от характера рельефа и менее выражена в однообразных природных условиях. Среди нор различают временные и постоянные, а среди последних (преимущественно на западе области распространения) — зимовочные и летние. Постоянные норы достигают большой сложности и служат из года в год многим поколениям. Число отверстий в таких норах может доходить до 12—15 (обычно 5—6). Летние норы служат для обитания взрослых самцов и самок, а также неполовозрелых зверьков приплода прошлого года, однако на большей части Казахстана летних нор не бывает, и вся семья остается на лето в зимовочной норе. Временные норы, число которых может доходить до 10 на одну постоянную, используются при перемещениях членов семейной группы в пределах кормового участка. Выбросы земли у входных отверстий образуют сурчины ("бутаны"), используемые зверьками в качестве "наблюдательных пунктов". Растительность на них хорошо отличается от окружающей в течение долгого времени после того, как зверьки бросят норы и исчезнут следы входных отверстий, несмотря на то, что годовой прирост сурчины составляет не более 0.2—0.3 м^3, т. к. часть земли идет на забивку отнорков, некоторые сурчины в старых колониях могут занимать площадь в 30 м^2 и больше. Влияние на почвообразовательный процесс в степи сходно с таковым сусликов (см. с. 124) и еще в недавнее время было весьма существенным.

По характеру пастбищной активности зверьки принадлежат к "ощипывателям". Они скусывают растения на значительной площади, но в силу выборочного их поедания не нарушают растительного покрова, как это наблюдается у копытных, относящимся к "срезывателям". Пища пережевывается сравнительно слабо, и в желудке постоянно встречаются довольно крупные куски растений. Потребность в корме составляет до 1 кг зеленой массы в сутки, преимущественно разнотравья и, в меньшей степени, злаков. Сезонная смена кормов хорошо выражена. Зверьки весьма чувствительны к содержанию влаги в пище: после степных пожаров наблюдалось массовое залегание в спячку задолго до наступления ее естественных сроков. Состав растительного корма также имеет большое значение: оказавшиеся среди распаханных участков сурки лишь ограниченное время могут существовать за счет окружающей культурной растительности и через некоторое время откочевывают с полей или гибнут.

Гон проходит весной после пробуждения, еще в норе. Молодые рождаются 1 раз в году, обычно их 4—5, реже 6—7, в помете. Их массовое появление на поверхности приходится на май. Естественный отход зверьков в течение первого года жизни велик и может достигать 30%. Большая часть прибылых становится половозрелой на третьем году жизни. В некоторых местах взрослые самки размножаются через год или даже два, что считается показателем угнетенного состояния популяции.

Существенное промысловое значение сохраняет только в Казахстане; по некоторым данным заготовки здесь можно довести до 150 тыс. шкурок в год. На территории европейских степей численность постепенно восстанавливается, и местами разрешен лицензионный промысел. Обсуждалась возможность введения ограниченного промысла на Украине.

Природный носитель возбудителя клещевого риккетсиоза (Казахстан). В недавнем прошлом на юге европейской части России и на Украине был одним из основных носителей возбудителя чумы; в Казахстане в качестве такового никем не отмечался.

Географическая изменчивость и подвиды. Размеры, по-видимому, возрастают, а относительная длина хвоста убывает по направлению к востоку, окраска светлеет.

Описаны 3 подвида.

1. *M. b. bobak* Müller, 1776. Наиболее мелкий. Окраска сравнительно темная вследствие значительного развития темных концов остевых волос; слезная кость заметно вытянута в длину. Распространение: европейская часть России, Украина. Внесен в Красную книгу России.

2. *M. b. kozlovi* Fokanov, 1966. Несколько крупнее номинативного. В отличие от других подвидов задние бугорки на ладонях и подошвах у большинства особей слиты. Число зубчиков на левом крае передней лопасти бакулюма редуцировано до одного. Распространение: правобережное Саратовское Поволжье.

3. *M. b. schaganensis* Bazhanov, 1930. Крупнее обоих других подвидов. Темные окончания остевых волос развиты слабо, окраска светло-желтая. Слезная кость сравнительно слабо вытянута в длину. Распространение: от приуральских степей и возв. Общий Сырт(?) до северо-восточных и восточных пределов распространения вида.

2. Серый, или алтайский, сурок — Marmota baibacina Kastschenko, 1899.

Длина тела до 650 мм, хвоста — до 130 мм (в среднем ок. 27% длины тела). По внешнему виду сходен с байбаком и тарбаганом. Шерсть длиннее и мягче, чем у них. Основной песчано-желтый тон окраски на спинной стороне с сильной примесью черного или черно-бурого, т. к. темные концы остей длиннее, чем у этих видов. Нижняя поверхность темнее и рыжее боков; охристо-рыжеватая окраска нередко заходит на нижнюю часть щек. Темная окраска верха головы хорошо выражена, но обычно не отграничена от окраски верхней поверхности шеи и передней части спины; исключение составляют некоторые особи в выцветшем ранневесеннем меху. Область под глазами и на щеках (кроме нижнего и заднего отделов последних) сильно испещрена черными и бурыми окончаниями волос. Такую же окраску имеет и область губных вибрисс; если же она светлая, то отделена участком с буроватой рябью от светлой рыжеватой окраски нижней части щек. Окраска ушных раковин и окаймление губ — как у байбака. Хвост снизу темный, сверху окрашен сходно со спиной. В кариотипе 2n=38.

Скуловые дуги широко расставлены и расходятся в направлении назад лишь немногим слабее, чем у байбака. Заглазничные бугры выражены сильнее, чем у других видов; вздутие в передне-верхнем углу орбиты и открытые надглазничные отверстия слабо развиты. Верхние края глазниц мало приподняты, а концы надглазничных отростков, в отличие от таковых байбака, тоньше и направлены более в стороны, чем вниз. Слезная кость крупная, близкая к квадратной по форме; наибольшая высота ее над слезным отверстием равна или

немного меньше наименьшего расстояния между слезным и предкрыловым. Оба они (особенно второе) крупнее, чем у байбака. Задний край слезной кости на всем ее протяжении образует шов с передним краем орбитальных крыльев верхнечелюстных костей (см. рис. 60, *3*). Последние крупные, как и у тарбагана, несколько редуцированы, обычно не имеют в переднем отделе обособленного треугольного или прямоугольного выроста, а если он имеется, то лишь незначительно возвышается над верхним краем слезной кости. Передний верхний предкоренной (P^3) по относительной величине занимает промежуточное положение между таковыми байбака и тарбагана; след от срастания задних корней нижнего предкоренного (P_4) хорошо заметен, а приблизительно у 10% особей корень снизу раздвоен.

Признаки, позволяющие различать животных из популяций, переходных между серым сурком и байбаком, указаны в описании последнего (с. 139).

Ископаемые остатки плейстоценового возраста известны с Приобского плато, из предгорий Кузнецкого Алатау, а более поздние — и из Алтайских пещер.

Распространение. От альпийских лугов и сыртов хребтов Тянь-Шаня, Южн. и Юго-Зап. Алтая к северу до степей Центр. и Вост. Казахстана и лесостепья Зап. Сибири. На востоке ареал охватывает Казахский мелкосопочник (о границе с байбаком см. выше, с. 140), хребты Акчатау, Чингизтау, Тарбагатай, Саур и Калбинский Алтай, включая хр. Сементау. На Алтае собственно — до южных оконечностей Телецкого оз., Нарынского и Кучумского хребтов. Изолированно в Зап. Саяне, Томской и Кемеровской обл., а также в окр. Новосибирска. Эти современные изоляты представляют собой части бывшего обширного сплошного участка ареала вида в Средней (Приенисейской) Сибири, деградация которого наиболее интенсивно происходила в течение второй половины голоцена. На юге хр. Кокшалтау в южном Тянь-Шане до хребтов южного Алтая; на всем протяжении переходит границу с Китаем, а также западной части Монголии, примерно до долготы Кобдо. Ареал соприкасается и частью накладывается на ареал тарбагана, однако в последнем случае наблюдается ландшафтно-биотопическое разделение обоих видов. На территории бывшего СССР это отмечено в юго-западной части Тувинской котловины, в районе оз. Кендыктыкуль, в верховьях рек Чулышман, Большой и Малый Аксуг (притоки р. Алеш), а также по среднему течению р. Шуй (приток р. Барлык). В Монголии область перекрывания ареалов известна на юго-восточном склоне центральной части Монгольского Алтая. Здесь, по отрогам этого хребта, в верховьях р. Буянт и в области левых притоков р. Булган-гол встречаются и гибридные особи, известные у монгольских охотников под названием "желтый сурок". На юго-западной границе ареала, на Ферганском хр., серый сурок обитает по соседству с красным, в т. ч. в басс. р. Арпа, на стыке с хр. Джамантау. Гибридные особи отмечены на западном склоне первого из них (верховья р. Алайку). Попытка акклиматизации серых сурков в Гунибском р-не Дагестана оказалась неудачной, и в последние годы сведений об уцелевших зверьках не поступало.

Образ жизни и значение для человека. От западносибирской лесо- и лугостепи по склонам логов и речных террас, низких остепненных возвышенностей Казахского нагорья, до высокогорья, включая альпийский пояс, холодную пустыню Центр. Тянь-Шаня на высотах до 4000 м над ур. м. и альпийской ксерофитной тундры Алтая. В последние десятилетия, в связи с общей деградацией ледников и остепнением освобождающихся участков, отмечено продвижение сурков в высокогорье (Центр. Тянь-Шань). Менее значительные высотные колебания распространения известны и для коротких климатических циклов. Наибольшая плотность населения (до нескольких сотен зверьков на 1 км^2) приходится на альпийское высокогорье, наименьшая — на область холодных пустынь этого последнего. Оптимальными следует, по-видимому, считать условия горной степи, где в труднодоступных для человека местах еще и сейчас достигает значительной численности. В горах с выраженным лесным поясом селится на полянах вдоль его верхней границы и среди окаймляющих ее кустарников. В томской лесостепи определенно избегает луговых участков, поселяясь на остепненных.

Сезонная и суточная активность, как и у других горных видов, существенно зависит от высоты местности, экспозиции склонов и погодных условий. Сроки залегания в спячку и пробуждения могут даже на одном участке ареала различаться на 20 дн. и более в зависимости от экспозиции склона. В местах, где зверьков преследует или беспокоит человек (например, при выпасе) обычная для них двухфазная — утренняя и вечерняя — активность резко нарушается вплоть до перехода на кормежку в ночное время. С общей мозаичностью условий существования в горах связана и неравномерность распределения поселений. Как и у других горных сурков, выделяются их диффузный, ленточный (вдоль речных русел и долин) и очаговый типы. Последний обычен для высокогорий, где благоприятные для обитания условия имеются на отдельных, обычно небольших, площадях. В свою очередь в пределах этих трех типов поселений различают составляющие их устойчивые (благоприятные) и неустойчивые семейные участки. Первостепенное значение для образования поселений имеет наличие слоя мелкозема, достаточно мощного для рытья зимовочных нор. В условиях сильно расчлененного альпийского рельефа он чаще всего накапливается в области конусов выноса и устьевых частей ущелий, а также в нижних частях их склонов и склонов ледниковых цирков, которые и оказываются наиболее заселенными. Однако долинных галечниковых полей зверьки всюду избегают. С другой стороны, наличие или отсутствие колонии зависит от глубины залегания многолетнемерзлых грунтов (на Тянь-Шане — всюду выше 3300 м), а также от особенностей распределения снегового покрова. Вблизи подтаивающих снежных пятен-перелетков зверьки в течение всего активного сезона находят свежую и сочную пищу, поедая растения или их части, находящиеся на начальных стадиях вегетации. В то же время сурки нередко залегают в спячку на склонах, где рано устанавливается и поздно стаивает снеговой покров. При этом пробуждающимся зверькам приходится не только пробиваться через 1.5—2-метровый слой снега, но и после пробуждения переселяться в летние или временные норы, находящиеся вблизи выгревных участков, уже лишенных снега и покрытых зеленой травой. В предгорных и низкогорных районах кормовые переселения обусловливаются также ходом выгорания растительности.

По сравнению с норами равнинных сурков, постоянные норы (в особенности зимовочные) отличаются значительной сложностью, но, в общем, несколько проще, чем у горного же длиннохвостого сурка. Кроме того, как и у других горных видов, земляная насыпь у входа — "бутан", как правило, слабо выражена; выбрасываемая земля легко сносится вниз по склону. Часто у входа имеется небольшая утоптанная площадка, на которой помещается выходящий из норы зверек. "Наблюдательные пункты" нередко находятся на соседних с норой камнях и скалах. На зиму серый сурок забивает земляными "пробками" не входные отверстия норы, а ходы, ведущие к гнезду на расстоянии 1.5—2 м от последнего. Гнездовых камер бывает до трех в одной зимовочной норе, но объем их меньше, чем у равнинных форм. Семейные участки обычно невелики, в среднем 0.5 га (Джунгарский Алатау, 2900 м над ур. м.).

У серого сурка, по-видимому, более, чем у равнинных видов, выражена потребность в питании сочными растительными кормами: поедаются главным образом листья, цветки и молодые побеги. Смена кормов определяется преимущественно сроками вегетации тех или иных видов в разных частях кормового участка. Ранней весной сурки едят прошлогоднюю траву и расходуют остатки накопленного с осени жира. Животные корма поедаются постоянно, но, за исключением засушливого периода в низкогорье, лишь в небольшом количестве. Как и другие виды, приносит 1 выводок в году. Гон происходит весной после пробуждения; в высокогорье, по-видимому, еще до выхода из нор. Число молодых в помете для Тянь-Шаня — 5—6, для Алтая — 2—4. Половозрелость у большей части особей наступает на третьем году жизни, и, возможно, находится в обратной зависимости от длительности активного периода. Смертность молодняка велика и может достигать 70%.

В горных районах Казахстана и Киргизии сохраняет промысловое значение, однако повсеместно сильно истреблен, особенно в предгорьях. В Карагандинской

обл. и в Киргизии в ряде случаев уже проводилась местная реакклиматизация, а также переселения с мест распашки на целину, оказавшееся весьма результативным. Мясо съедобно, жир пригоден для технических целей и широко используется в народной медицине. Природный носитель возбудителя чумы, поддерживающий существование ее очагов в горах Средн. Азии, Алтая и Тувы.

Географическая изменчивость и подвиды. Размеры возрастают с высотой местности, а в горных районах, по-видимому, также и к востоку. В юго-восточных частях ареала черные тона в окраске верха развиты сильнее, замещая буроватые.

Образует не менее 5 слабо дифференцированных подвидов, из которых 1 — за пределами рассматриваемой территории. При этом ряд признаков, характеризующих их в совокупности, повторяет видовые признаки некоторых равнинных сурков Сев. Евразии.

1. *M. b. baibacina* Kastschenko, 1899. Верхняя поверхность и щеки темно-бурые, включая область губных вибрисс. Распространение: Алтай, Саур, Тарбагатай, Казахский мелкосопочник. Сурки этого последнего иногда выделяются в самостоятельный подвид — *M. b. aphanasievi* Kuznetsov, 1965.

2. *M. b. kastschenkoi* Stroganov et Yudin, 1956. Близок к предыдущему, но несколько мельче и светлее окрашен. Распространение: предгорная степь Томской, Новосибирской и Кемеровской обл. и Алтайского кр.

3. *M. b. ognevi* Skalon, 1950. По величине и интенсивности окраски занимает промежуточное положение между обоими предыдущими подвидами. Распространение: высокогорье западного Алтая.

4. *M. b. centralis* Thomas, 1909. Расцветка верха черная, лишь у ранневесенних экземпляров со слабым буроватым оттенком. Область губных вибрисс светлая, иногда лишь с незначительной рыжиной. Распространение: Тянь-Шань.

Сурки Джунгарского Алатау, возможно, принадлежат новой, еще неописанной форме.

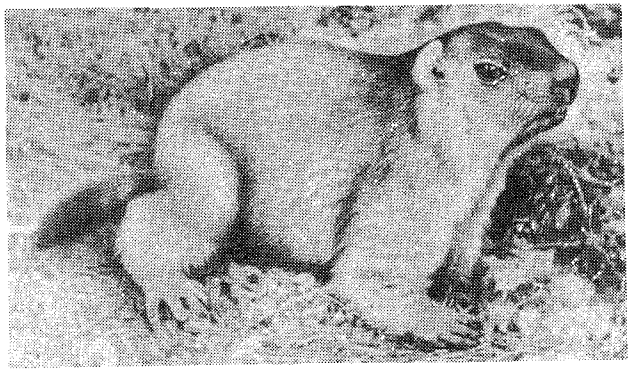


Рис. 64. Монгольский сурок (*Marmota sibirica*). Фото Б.С.Юдина.

3. Монгольский сурок, или тарбаган — Marmota sibirica Radde, 1862 (рис. 64).

Длина тела до 565 мм, хвоста — до 103 мм (в среднем ок. 20% длины тела). Характер меха и основной тон окраски — как у предыдущего вида. Черная или черно-бурая окраска верха головы, особенно в свежем осеннем меху, хорошо обособлена от более светлой окраски шеи и передней части спины в виде так называемой "шапочки". Щеки светлые; потемнение под глазами всегда имеется, хотя может быть развито очень слабо. Область губных вибрисс светлая, сообщающаяся со светлой окраской щек; ушные раковины светлые, иногда рыжеватые. Окаймление губ белое, но по углам рта и на подбородке развита черная кайма. Хвост сверху цвета спины кроме конечной половиины, которая обычно темная, как и нижняя его поверхность. В кариотипе 2n=38.

Скуловые дуги расставлены сравнительно широко, но слабо расходятся в направлении назад; заглазничные бугры небольшие; вздутие в передне-верхнем углу орбиты и надглазничные отверстия почти не выражены. Верхние края глазниц слабо приподняты, а концы надглазничных отростков сравнительно слабо опущены вниз. Слезная кость, как и у серого сурка, сравнительно короткая, а слезное и предкрыловое отверстия крупные, и расстояние между ними чаще равно высоте кости над слезным отверстием. Задний край слезной кости у большей части особей по всей длине соединяется швом с передним краем орбитальных крыльев верхнечелюстных костей. Передний отдел этих последних слабо обособлен, и если возвышается над верхним краем слезной кости, то незначительно (см. рис. 60, *2*). Передний верхний предкоренной (P^3) относительно мелкий. Задний корень нижнего предкоренного (P_4) внизу обычно раздвоен, но, как правило, не более чем на треть высоты зуба.

Остатки плейстоценового возраста, относящиеся к вымершему подвиду (*M. s. nekipelovi* Erb.), известны из Забайкалья, а также, возможно, с правобережья Енисея, где, по крайней мере часть находок, принадлежит монгольскому, а не серому сурку.

Распространение. Населяет Южн. Туву и Забайкалье. Участок в Туве — это Тувинская котловина к востоку от верховьев р. Хемчик и хр. Цаган-Шибет до хр. Сенгилен и южных притоков р. Балыктыг-Хем (приток Малого Енисея) включительно. К северу он ограничен левым берегом последнего на всем пространстве между устьями упомянутых рек. Забайкальский участок к востоку от с. Знаменск ограничен северными склонами хр. Сенгилен и южными Хамар-Дабана. К востоку от р. Селенга отдельные группы колоний известны приблизительно до 109—110° в. д., в т. ч. в устьях рек Кинжинга (басс. р. Уса) и Менза (приток р. Чикой). Однако уже на Даурском хр. достоверные поселения неизвестны. Сев. и Центр. Монголия, Сев.-Зап. (вост. Синьцзян) и Сев.-Вост. Китай.

Образ жизни и значение для человека. Встречается от предгорных до альпийских лугостепей, в Монголии — до высоты 3800 м над ур. м. Типичных альпийских степей, солончаков, узких логов и падей избегает. У северного предела распространения занимает преимущественно южные склоны, однако селится и по опушкам лесов, растущих на северных. Наиболее благоприятные условия существования находит среди разнотравных предгорных степей, а также в горных степях с выраженной мозаичностью ландшафта. Особенности фенологии растительности, как и погодные условия года, в значительной степени определяют характер протекания периодических явлений, в т. ч. сезонную и суточную активность и сроки и интенсивность размножения. Из-за выгорания растительности наблюдаются кормовые миграции, а в горах (в связи с годовыми и многолетними смещениями пояса наибольшего увлажнения) также и вертикальные перемещения на 800—1000 м.

По образу жизни сходен с байбаком и серым сурком. Норы в среднем глубже, чем у последнего, число камер меньше (чаще одна), но они большего размера. В горных районах известны случаи залегания в спячку до 20 зверьков в одной норе, что может быть связано как с малым числом мест, удобных для рытья зимовочных нор, так и с глубиной промерзания грунта. На зиму входные отверстия (а не ходы перед гнездовой камерой) забиваются земляными "пробками".

Питание и биология размножения сходны с таковыми предыдущих видов. Часть популяции (в Забайкалье — до 43%) достигает половозрелости после второй спячки; наиболее плодовиты трехлетние особи. Более других видов способен к активному расселению.

К концу текущего столетия в России почти полностью утратил промысловое значение (добывается до сотни зверьков в год), целиком сохранив его в Монголии. В России невелика и эпидемическая роль. Так, на территории бывшего забайкальского очага чумы, в связи с резким сокращением численности в результате перепромысла и регулярно проводимых истребительных мероприятий, сохранились лишь отдельные, разобщенные очажки распространения. В Монголии и на северо-востоке Китая — основной природный носитель возбудителя чумы.

Географическая изменчивость и подвиды. Тарбаганы из северных и западных частей области распространения несколько мельче, чем из южных и восточных, а горные формы крупнее равнинных и темнее окрашены. Общее посветление окраски наблюдается в направлении с запада на восток.

Считается, что на территории нашей страны обитает номинативный подвид. Возможно, однако, что тарбаганы Тувы относятся к монгольскому (хангайскому) подвиду *M. s. caliginosus* Bannikov et Skalon, 1949.

4. Длиннохвостый, или красный, сурок — Marmota caudata Geoffroy, 1842.

Длина тела до 570 мм, хвоста — до 220 мм (в среднем ок. 40% длины тела). Шерсть длинная, грубоватая. Окраска меха рыжая со значительными уклонениями в сторону либо более желтых, либо кирпично-красных тонов, не отличающаяся на верхней и нижней сторонах тела, испещренная черными или буро-черными окончаниями остевых волос. Потемнение окраски верха головы сверху ("шапочка") сзади резко не отграничено даже у темноокрашенных особей и развито в основном в средней и задней ее частях; переносье же и область губных вибрисс нередко светлые. Потемнение окраски под глазами и в верхней части щек всегда выражено, даже у светлоокрашенных особей. Ушные раковины рыжие; окаймление губ черное или темно-бурое, или темные участки имеются по углам рта и на подбородке. Хвост полностью вылинивает не каждый год. У перелинявших особей его конечная треть бурая или черно-бурая. В кариотипе 2n=38.

Череп сравнительно узкоскулый; скуловые дуги слабо расходятся в направлении назад; заглазничные бугры выражены слабее, чем у других видов; вздутие в передне-верхнем углу глазницы и надглазничные вырезки хорошо развиты, причем последние даже более отчетливы, чем у байбака. Верхние края глазниц приподняты, в среднем слабее, чем у других видов, а концы надглазничных отростков сравнительно сильно опущены. Слезная кость в виде близкого к квадрату прямоугольника. Высота ее над слезным отверстием обычно меньше (иногда значительно) наименьшего расстояния между ним и предкрыловым. Слезное отверстие крупное, а предкрыловое мелкое, как у байбака, нередко щелевидной формы. Задний край слезной кости более чем у половины всех экземпляров на протяжении его верхней четверти образует шов с передним краем орбитальных крыльев верхнечелюстных костей. Орбитальные крылья заметно редуцированы, у большинства особей имеют узкотреугольную форму (реже — прямоугольную) и обычно не возвышаются над верхним краем слезной кости (см. рис. 60, *4*). Относительные размеры переднего верхнего предкоренного (P^3) невелики; задний корень нижнего (P_4) один; он короче, чем у других видов, быстрее сужается книзу, а след от срастания первоначальных двух корней в большинстве случаев слабо выражен, и на его конце почти всегда имеется лишь одно отверстие.

Ископаемые остатки известны со среднего плейстоцена на Гиссарском и Зеравшанском хребтах.

Распространение. Населяет хребты Памиро-Алая к югу до государственной границы бывшего СССР, однако в западных частях Туркестанского и Зеравшанского хребтов достоверно не известен. Обычен в Центр. и Зап. Тянь-Шане к западу до восточных частей Кураминского, Пскемского и Угамского хребтов. На этом последнем, как и на Чаткальском, обитает по соседству с сурком Мензбира, а на Ферганском — с серым сурком. На Нарынском и Атшабинском хребтах Центр. Тянь-Шаня изолированные колонии длиннохвостого сурка дальше всего проникают в ареал серого сурка. Сев.-Зап. Китай, Вост. Афганистан, Индия.

Образ жизни и значение для человека. Характер стациального распределения, образ жизни и сроки периодических явлений сходны с таковыми других горных видов, например, серого сурка. На Тянь-Шане, в отличие от последнего, селится также на участках с более расчлененным рельефом, отсутствуя на платообразных сыртовых поднятиях. Лишь на Памире заселяет местами и сравнительно ровные участки. Верхний предел распространения совпадает с нижней границей снеговой линии (4700 м над ур. м. на Памире), нижний отмечен на 600—800 м в Киргизии (пояс сухой низкогорной степи). В настоящее время наибольшая плотность приходится на пояс субальпийских лугостепей, где может достигать 300 особей на 1 км^2. Легче других видов приспосабливается к лесной обстановке: роет норы на полянах среди редких арчевников и ельников, проникая в лесной пояс по мере вырубки, а также среди арчевого стланника и других субальпийских кустарников. "Наблюдательные пункты" устраивает здесь на пнях, наклонных древесных стволах и даже прямо на ветвях корявых деревцев субальпийской арчи. Мало чувствителен к ненастью и весной нередко кормится в туманную или даже дождливую погоду. Строение постоянных нор, по-видимому, несколько сложнее, чем у серого сурка: они в среднем длиннее и глубже, а зимовочные имеют большее число камер. В высокогорье они располагаются ниже наибольшей глубины промерзания почвы. Земляные "пробки", закрывающие на зиму все выходящие наружу ходы, находятся в 4—5 м от входных отверстий.

Промысловое значение невелико. Считается, что в ряде районов этот сурок недопромышляется, и что при условии хорошо организованного промысла заготовки можно увеличить. Данные учетов позволяют оценить поголовье этого вида в Киргизии приблизительно в 200 тыс. особей. В то же время в соседнем Таджикистане, в связи с интенсивным хозяйственным освоением горных районов, численность вида сократилась почти наполовину.

Географическая изменчивость и подвиды. Размеры возрастают с высотой местности, а хвост и ушная раковина делаются относительно короче.

Считается, что на территории бывшего СССР обитает описанный из северо-западного Куньлуня (Китай) подвид *M. c. aurea* Blanford, 1875 — более мелкий, чем номинативный, населяющий Сев. Индию. Интересно, что сурки восточного Памира, в значительной степени изолированные от соседних, алайских, обнаруживают от них отличия в характере звукового сигнала, предупреждающего от опасности.

5. Сурок Мензбира — Marmota menzbieri Kaschkarov, 1925.

Длина тела до 490 мм, хвоста — до 120 мм (в среднем ок. 20% длины тела). Шерсть довольно длинная, густая и мягкая. Окраска спины — от желтовато-коричневой до темно-коричневой и черной, иногда с рыжеватым оттенком. Бока и брюшная сторона светлые, палевые. Голова сверху темная, не отличимая от цвета затылка и передней части спины; щеки и область губных вибрисс светлые, палевые, последняя иногда с рыжим оттенком; потемнение под глазами хорошо развито; ушная раковина светлая; белое окаймление губ неширокое. В отличие от других видов сурков светлая окраска щек и боков шеи резко граничит с темным верхом вдоль линии, идущей от заднего угла глаза и над ушной раковиной к плечевой области. Хвост у полностью перелинявших особей одного цвета с окраской верха тела, снизу темнее, чем сверху. В кариотипе 2n=38.

Строение черепа сходно с таковым байбака. Скуловые дуги равномерно округлые; вздутие орбиты в ее передне-верхнем углу и надглазничные отверстия хорошо выражены. Верхние края глазниц сильно приподняты, а концы надглазничных отростков тонкие и сильно опущенные. Носовые кости в их переднем отделе отчетливо выпуклые, утолщенные, и, в отличие от других видов сурков, их лобные концы едва выступают или вовсе не выступают далее лобных концов носовых отростков межчелюстных. Слезная кость вытянута в направлении спереди назад; слезное отверстие крупнее, чем у других видов, предкрыловое — мелкое или отсутствует. Высота слезной кости и строение орбитальных крыльев верхнечелюстных изменчивы; шов между передним краем последних и слезной костью

часто неполный (см. рис. 60, *б*). Резцы мощные, круто изогнутые. Передний верхний предкоренной (P^3) относительно крупный. Промежуточный бугорок на заднем гребне следующего предкоренного (P^4) обособлен сильнее, чем у других сурков с территории бывшего СССР. Нижний предкоренной (P_4) — относительно длиннее и уже, с одним коротким и быстро сужающимся к концу задним корнем, иногда раздвоенным на конце.

Распространение. Ограничено западным Тянь-Шанем, где в настоящее время имеется два разобщенных очага: первый — на западе Таласского Алатау, как на его северном, так и южном склонах, в верховьях рек Пскем, Угам и Бадам до басс. р. Сайрамсу на востоке (в верховьях этой реки живет рядом с красным сурком), второй — в западной части Чаткальского хр. (верховья р. Ангрен, правых притоков р. Терсы, район Большого Чимгана и др.) и северо-восточной части Кураминского. Разрыв между обоими участками не менее 100 км.

Образ жизни и значение для человека. Распространен от пояса ксерофитной средне- и высокогорной степи до альпийского лугово-степного высокогорья на высотах от 2000 до 3400 м над ур. м. Заходит в пояс арчевого редколесья. В более засушливой чаткальской части ареала селится вблизи сырых участков в местах выхода грунтовых вод и снежников-перелетков, обеспечивающих зверьков свежим и сочным кормом в засушливый период. Средняя плотность составляет до 50 особей на 1 км^2 в северной и до 10 в южной части ареала и лишь в редких случаях на небольших участках может достигать нескольких сотен зверьков. Как и у других горных видов, сроки периодических явлений зависят от высоты местности и экспозиции обитаемого склона. Так, залегание в спячку растягивается от середины августа до конца первой декады сентября, а время выхода из нор определяется сроками стаивания снегового покрова. Гнездовые норы достигают глубины 2.5—3 м и имеют 3—4 входа. Временных (кормовых) нор, в зависимости от характера семейного участка, 4—5, обычно с 1 отверстием и без гнезд. В питании подземные части растений играют большую роль, чем у других горных видов. Отмечается поедание насекомых (жуки-чернотелки), а также почвы, особенно весной. Считается, что таким путем в организме восполняется возникший за время зимовки дефицит минеральных веществ. Гон, в зависимости от высоты местности, происходит либо целиком в норах, либо заканчивается после выхода сурков на поверхность. Половозрелость (у самцов) наступает либо после второй, либо после третьей спячки, а, по данным наблюдений за помеченными животными, половое созревание может быть растянуто до 7 лет. Плодовитость, по сравнению с другими видами, низкая; число молодых в выводке 2—7 в северной части ареала и 1—4 — в южной. Отмечается, что при весеннем расселении из материнской норы выселяются далеко не все 2—3-летние зверьки, а часть остается в ней еще на год (Чаткальский хр.).

По данным учетов последних лет общее число сурков Мензбира вряд ли намного превышает 60 тыс. Занесен в Красную книгу МСОП, и промысел его повсеместно запрещен. Попытки охраны (Акташский заказник на Кураминском хр.) и расселения (запов. Аксу-Джабаглы), как и предложения о восстановлении численности в упомянутом заказнике, оказались пока малоэффективными. Естественный ход восстановления численности происходит крайне медленно, а в некоторых местах, под влиянием хозяйственной деятельности и браконьерства, продолжается ее падение.

Географическая изменчивость и подвиды. Известны 2 подвида.

1. *M. m. menzbieri* Kaschkarov, 1925. Окраска брюшной поверхности в свежем зимнем меху интенсивная, рыжевато-охристая. Череп относительно широкоскулый; слезная кость сравнительно сильно вытянута в продольном направлении; вершина орбитальных крыльев верхнечелюстной кости значительно возвышается над ее верхним краем. Полностью сросшиеся задние корни P_4 имеются у 10% экземпляров. Распространение: северная, таласская, часть ареала вида.

2. *M. m. zachidovi* Petrov, 1963. Окраска брюшной поверхности в свежем зимнем меху бледно-охристая. Череп сравнительно узкоскулый; слезная кость слабо вытянута в продольном направлении; вершина орбитальных крыльев верхнечелюстной кости если и возвышается над ее верхним краем, то незначительно. Полностью сросшиеся задние корни P_4 имеются у 80% экземпляров. Распространение: южная, чаткальская, часть ареала вида.

6. Черношапочный, или камчатский, сурок — Marmota camtschatica Pallas, 1811.

Длина тела до 450 мм у мелких форм и до 540 мм у крупных, длина хвоста до 128 мм и 135 мм, соответственно (в среднем ок. 30% длины тела). Относительно коротколапый вид с длинными вибриссами. Шерсть длинная, густая и мягкая, подшерсток выше и гуще, чем у других сурков с территории бывшего СССР. Сильное развитие черных и черно-бурых концов остевых волос создает значительное потемнение окраски спины, резко контрастирующей со светлой, палевой, окраской боков и яркой, охристой или охристо-ржавой брюшной поверхностью. Довольно яркие, рыжеватые тона бывают выражены также в окраске меха задней части спины. Голова сверху черная или черно-бурая и, за исключением камчатских зверьков, более или менее отчетливо отграничена от окраски спины и шеи. Щеки и область губных вибрисс светлые, иногда со значительной рыжиной; потемнение под глазами развито. Ушная раковина ярко-рыжая, окаймление губ черное: белая кайма узкая или отсутствует. Хвост сверху цвета спины, снизу темный. В кариотипе 2n=40 (Камчатка).

Череп (рис. 65) узкоскулый, со сравнительно длинным мозговым отделом; скуловые дуги слабо расходятся в направлении назад, особенно у западных форм. Вздутие в передне-верхнем углу глазницы незначительное, надглазничные вырезки крупнее, чем у других видов, за исключением сурка Мензбира, нередко почти замкнутые. Верхние края орбит слабо приподняты, а концы надглазничных отростков слабо опущены. Слезная кость близка квадратной по форме. Слезное отверстие средней величины, предкрыловое мелкое. Высота слезной кости над слезным отверстием подвержена географической изменчивости. Так, у западных подвидов она чаще равна или несколько превышает расстояния между обоими отверстиями. Орбитальные крылья верхнечелюстных костей лишь в редких случаях несколько возвышаются над верхним краем слезной (см. рис. 60, *5*). У восточных подвидов передний край первых нередко не образует шва с задним краем слезных, иногда почти по всей длине. Резцы относительно более мощные (высокие и широкие), чем у других видов, а гребни щечных зубов образуют более острый угол с продольной осью черепа. Предкоренные (P^3 и P_4) в среднем относительно мельче, чем у других видов, последний из них — с длинным, слабо сужающимся книзу единственным задним корнем с малозаметным продольным следом от срастания. Верхние задние коренные (M^3) с промежуточным бугорком на заднем гребне, обособленным сильнее, чем у других сурков.

Ископаемые остатки известны из позднего плейстоцена в предгорьях крайнего северо-востока Анадырского хр., за пределами достоверно известных границ области современного распространения. Цитогенетические данные указывают на большую близость вида к некоторым современным американским суркам, чем к азиатским.

Распространение. Горы Вост. Сибири от Верхоянского хр. (включая Хараулахский хр.), хребтов Черского и Сунтар-Хаята, Прибайкалья (Байкальский, Баргузинский и Икатский хребты, Пантомское нагорье и горные массивы на стыке Станового и Яблоневого хребтов) до южных склонов Анадырского, Корякского и Колымского хребтов и большей части Камчатского п-ова на востоке. На территории обширной Колымо-Индигирской низм. известны отдельные изолированные местонахождения по возвышенным участкам, включая морское побережье. Крайний восточный изолят обнаружен к востоку от устья р. Колыма, в северо-западной части Анадырского нагорья. На юге, по хребтам вдоль берега Охотского моря, редок, но доходит на запад примерно до широты Охотска.

Образ жизни и значение для человека. Живет от арктических тундр океанического побережья до дриадовых (особенно дриадово-разнотравных) горных тундр выше верхней границы леса. В горах

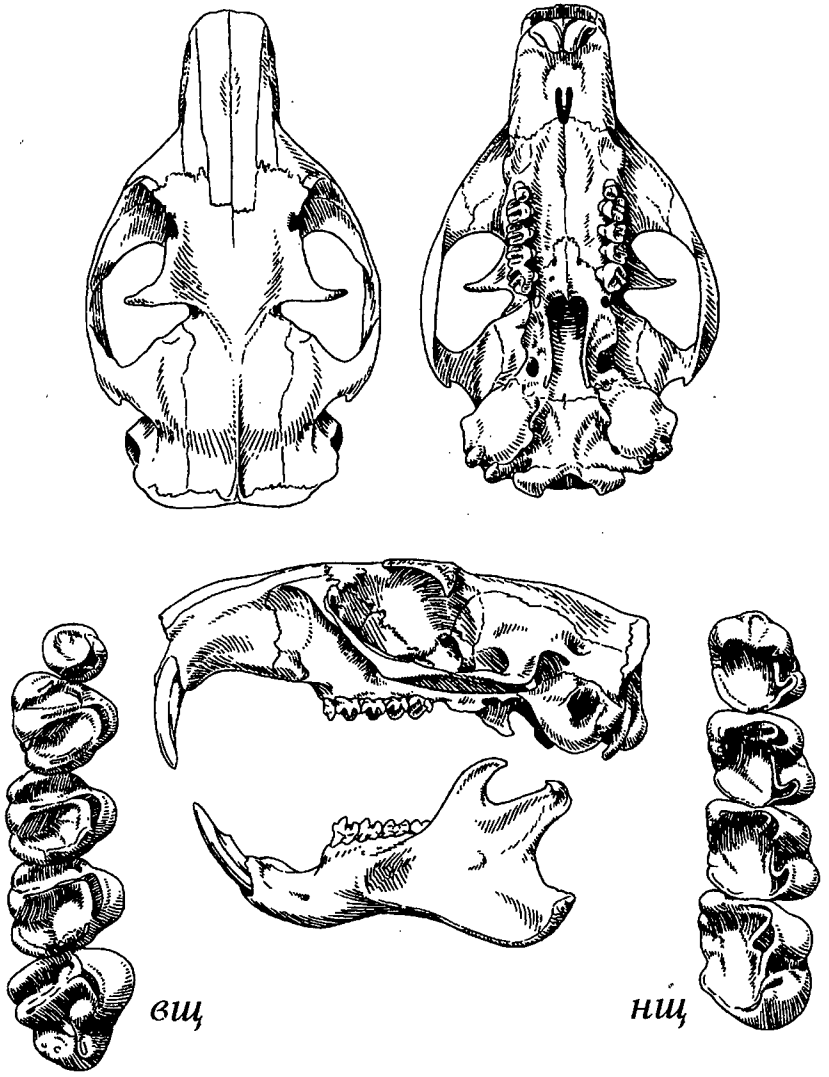


Рис. 65. Череп черношапочного сурка (*Marmota camtschatica*).

вщ — верхние, *нщ* — нижние щечные зубы.

Камчатки населяет также горные луга альпийского типа, в т. ч. поляны в поясе кедрового стланника, горных березняков и ольшанников, до высоты 1400 м над ур. м. На Баргузинском хр. встречается до высоты 1900 м над ур. м. Образ жизни в общих чертах — как у других горных видов. Мозаичность распределения поселений выражена сильнее, в силу ограниченной площади кормовых участков, они разбросаны небольшими пятнами на значительной территории. Охотнее всего селится по верховьям горных ключей и речек, в местах выходов скальных пород. Активный период короче, чем у других видов (на Баргузинском хр. не более 100 дн.), спячка может длиться до 8.5 мес. В связи с тем, что ареал на значительной части совпадает с областью вечной мерзлоты, строение зимовочных нор отличается рядом особенностей, а в качестве летних и временных убежищ используются преимущественно трещины в скалах и пустоты в каменных россыпях. Сюда зверьки выселяются из зимовочной норы, в которой остается лишь самка с выводком (Хараулахский хр.). При высоком положении уровня мерзлоты и неглубоком расположении зимовочной камеры над ней и наиболее поверхностно расположенными ходами зверьки нагребают слой мелкозема до 25 см толщиной; щели в стенках камеры изнутри тщательно забивают травой и травяной трухой, часто смешанных с землей и пометом, а в зимнее время полость камеры бывает заполнена сухой травой. Зимняя земляная или травяная "пробка" длиннее, чем у других видов. В колонии обычно имеется одна зимовочная нора, используемая многими поколениями зверьков, и в ней зимует все ее население, нередко до 25—30 особей (2—3 семьи). Отмечена высокая смертность во время зимовки — треть осеннего поголовья, большей частью (более половины) прибылых зверьков, погибает.

Сезонная смена кормов и ее зависимость от фенологии выражены весьма отчетливо. На севере ареала в их составе значительное место занимают корни. Охотно поедают виды разнотравья и злаки; на Камчатке — также листья и побеги карликовых ив и ягодных кустарников, в особенности в весеннее время. В этот же период в кормовом рационе особенно часто встречается животная пища. Кормовые участки, в пределах которых зверьки могут перемещаться длительное время, достигают 80 га. Гон (вероятно, повсеместно) происходит до выхода зверьков на поверхность. Обычно у первых добытых на поверхности самцов сперматогенез находится уже на последней стадии, а у самок встречаются уже вполне сформировавшиеся эмбрионы (Хараулахский хр.). Число детенышей в помете 3—11, среднее чаще 5—6. Половозрелости достигают после третьей, реже после второй спячки. До этого сурчата находятся в материнской семье вместе с прибылыми зверьками.

На части ареала (Камчатка) промысел разрешен, но численность всюду невысокая. Так, на территории Якутии сейчас обитает не более 30 тыс. зверьков при плотности 0.1 особь на 1 км^2. В связи с ограниченностью удобной для поселения площади, а также интенсивным освоением территории человеком (зона БАМ в южной части Станового нагорья), трудно ждать ее значительного возрастания. В местах, где сурок истреблен, необходимы работы по восстановлению его численности. В эпидемическом отношении, по-видимому, безразличен.

Географическая изменчивость и подвиды. Размеры возрастают, а степень массивности резцов убывает по направлению к востоку. У зверьков из восточных и юго-восточных частей ареала черные тона в окраске шеи и передней части спины развиты сильнее, отчего "шапочка" менее обособлена, а вместо буроватых тонов выражены довольно яркие, охристо-ржавые.

Описаны 3 подвида, из которых западный, прибайкальский, по степени обособления соответствует так называемой стадии "предвида", известной и для других грызунов.

1. *M. c. camtschatica* Pallas, 1811. Размеры крупные. Мех длинный, черные и охристо-ржавые тона выражены сильнее, чем у других подвидов; "шапочка" не обособлена. Носовое отверстие черепа относительно широкое. Скуловые дуги сравнительно слабо расходятся в направлении назад, а орбитальные крылья верхнечелюстных костей сравнительно сильно редуцированы в их передних отделах. На верхушке бакулюма зубцов нет, или имеется один слабо развитый зубчик. Распространение: Камчатка.

2. *M. c. doppelmayri* Birula, 1922. Самый мелкий. Мех относительно короткий, "шапочка" заметно обособлена, в некоторых случаях почти как у тарбагана. Черные тона в окраске спины развиты слабо и заменены буроватыми, а ржаво-охристые на ушах и огузке совсем не выражены. Носовое отверстие черепа относительно узкое. Скуловые дуги заметно расходятся в направлении назад, а орбитальные крылья верхнечелюстных костей редуцированы сравнительно слабо. Зубцы на верхушке бакулюма хорошо выражены. Распространение: ограничено хребтами центрального и северного Прибайкалья, Пантомское нагорье. Южные и юго-восточные границы нуждаются в уточнении.

3. *M. c. bungei* Kastschenko, 1901 (= *M. c. cliftoni* Thomas, 1902). По размерам и другим признакам (строение бакулюма неизвестно) занимает промежуточное положение между предыдущими подвидами. По окраске близок к последнему, но черные и охристо-ржавые тона в окраске верха развиты сильнее, а "шапочка" слабее обособлена. Распространение: якутско-корякская часть ареала вида.

II. Подотряд HYSTRICOMORPHA Brandt, 1855

1. Сем. ДИКОБРАЗОВЫЕ — HYSTRICIDAE Fischer, 1817

Крупные грызуны с длиной тела, достигающей 100 см, и массой до 25 кг, с коренастым, коротколапым телом и хвостом, составляющим от $\frac{1}{6}$ до $\frac{1}{3}$ его длины. Шейный перехват слабо выражен. Конечности с хорошо развитыми когтями, передние — трех- или четырехпалые, задние — пятипалые, с сильно укороченным первым пальцем. Волосяной покров на значительной части туловища видоизменен в грубую щетину и иглы; волосы если и сохраняются, то на нижней поверхности туловища, наружных частях конечностей и на морде. Пучок своеобразных, сильно видоизмененных игл имеется на конце хвоста. Окраска однотонная, черная или темно—коричневая, иногда с несколько заходящим на бока светлым шейным пятном; длинные иглы часто с чередующимися черными и белыми кольцами.

Череп округлый, выпуклый; для специализированных форм характерна тенденция к пневматизации лобных костей. Лицевой отдел длинный, мозговой сильно укороченный. Скуловые дуги слабые, едва расходящиеся в направлении назад. Орбиты маленькие. Надглазничные отростки лобных костей и заглазничные бугры отсутствуют. Межглазничная область выпуклая; характерна ее значительная ширина. Теменные гребни сходятся в сагиттальный на большей части длины теменных костей. Ламбдовидный гребень хорошо выражен. Верхнечелюстная кость не образует обособленной массетерной пластинки. Скуловая кость не соприкасается со слезной. Подглазничное отверстие крупное: площадь его близка к таковой орбиты; через него проходит значительная часть переднего отдела жевательной мышцы. Слуховые барабаны небольшие, сравнительно толстостенные, мастоидные кости не увеличенные. Угловой отдел нижнечелюстной кости не обособлен. Венечный отросток маленький, сочленовный — крупный.

Щечные зубы: $P\frac{1}{1}$, $M\frac{3}{3}$, складчатые; внутренние края складок нередко усложнены мелкой вторичной складчатостью. Высота коронок варьирует от средней до значительной. Корни имеются, обычно слабо обособленные. На нижних коренных одна наружная складка и три внутренних, на верхних соотношение обратное. Внутренние отделы складок рано обособляются и замыкаются в "марки" — островки эмали на жевательной поверхности. На нижнечелюстной кости нет альвеолярного бугра или отростка на ее наружной поверхности.

В скелете конечностей и их поясов характерны наличие центральной кости запястья (исключение среди грызунов) и слитые между собой ладьевидная и полулунная, а также наличие направленного назад и в сторону клювовидной формы отростка на наружном углу сильно уплощенных сверху вниз крыльев подвздошных костей. У палеарктических форм бедренная и плечевая кости

удлиненные, длиннее основных костей следующего звена (обычно соотношение обратное). Плечевая кость со слабо развитым гребнем большого бугорка, без надмыщелкового отверстия, локтевая и лучевая массивные, локтевой отросток сравнительно сильно развит. Бедренная кость без третьего вертела, с крупным большим и маленьким малым вертелами. Малая берцовая свободна по всей длине. Безымянная кость с уплощенным телом седалищной кости, хорошо выраженным подвздошным и сравнительно слабым седалищным буграми.

Ископаемые остатки известны с олигоцена. Все возрастающее число фактов подтверждает предположение о том, что южноамериканские грызуны подотряда Caviomorpha Wood, как и представители вымершего в позднем олигоцене европейского семейства Theridomyidae Alston, несмотря на сходное строение зубов, не являются родственными дикобразовым Старого Света, а представляют лишь примеры конвергентного развития.

Распространены от лесных и лесостепных до горно-степных и пустынно-степных предгорных ландшафтов тропического и субтропического поясов Старого Света: на большей части континента Африки, в Передн., Мал. и Южн. Азии, на многих островах Зондского арх. (Суматра, Ява, Сулавеси, Калимантан, некоторые из Филиппинских); на территории бывшего СССР — Закавказье, Средн. Азия, Южн. Казахстан (занимает северную часть ареала). В горах встречается на высотах, превышающих 2000 м над ур. м.

Не менее двух вымерших и четырех современных родов группируются в 2 подсемейства: собственно дикобразы (Hystricinae Murray) и кистехвостые дикобразы (Atherurinae Lyon). В фауне бывшего СССР представлен 1 род первого из них.

Основная литература. W e e r s B.J., van. Notes on Southeast Asian porcupines (Hystricidae, Rodentia). 4. On the taxonomy of the subgenus *Acanthion* F. Cuvier, 1823 with notes on the others taxa of the family // Beafortia. 1979. Vol. 29, N 356. P. 215—272.

1. Род ДИКОБРАЗЫ — HYSTRIX Linnaeus, 1758

Самые крупные из представителей подсем. Hystricinae, обладающие наиболее коротким хвостом. Передние конечности четырехпалые, задние — пятипалые; последние с более длинным, чем у представителей других родов, первым пальцем, тогда как третий и четвертый длиннее других и примерно равновелики. Покров из игл развит сильнее, чем у других родов, и более дифференцирован, а волосяной наиболее редуцирован. На загривке имеется хорошо развитая "грива" из длинных и упругих изогнутых игл, частично прикрывающих жесткие острые иглы верхней поверхности тела; последние достигают длины 420 мм. Как те, так и другие имеют несколько чередующихся черных и белых поясков. Пустотелые иглы-погремушки хвоста сравнительно многочисленны и хорошо развиты, как и окружающие их короткие и острые белые иглы.

Череп (см. рис. 67) с удлиненным лицевым и укороченным мозговым отделом: расстояние от середины венечного шва до середины ламбдовидного гребня меньше трети кондилобазальной длины черепа. Верхняя поверхность черепа заметно вздутая, линия профиля здесь выпуклая. Лобные кости короче носовых, и задние края последних доходят, по крайней мере, до уровня передне-верхних углов глазниц, а наибольшая ширина каждой кости значительно превышает половину ширины лобной. Ширина слуховых барабанов не бывает меньше их длины, а обычно равна ей или несколько больше. Длина нижней диастемы не меньше наружной альвеолярной длины P_4—M_2.

Ископаемые остатки известны в Европе, Турции и Пакистане с миоцена. Еще в плейстоцене не менее 5 вымерших к его концу видов были широко распространены в Вост. Европе до Германии и Польши, т. е. далеко к северу, а также к востоку от современных границ ареала рода.

Распространение в общих чертах совпадает с распространением семейства.

Образует 2 подрода с 5—6 видами: настоящие дикобразы (*Hystrix* L.) и южноазиатские дикобразы (*Acanthion* F. Cuv.). На территории бывшего СССР встречается 1 вид первого из них.

Основная литература. Горбунов А.В. Особенности экологии дикобраза в пустынях Восточного Прикаспия // Экология. 1985. N 4. С. 66—70; Тураев А.К. Особенности обитания дикобраза *Hystrix leucura* Sykes (1831) в Таджикистане // Изв. АН Тадж ССР. Отд. биол. наук. 1984. N 2. С. 67—70; Тураев А.К. Современный ареал и численность дикобраза *Hystrix leucura* Sykes (1831) в некоторых районах Таджикистана // Изв. АН Тадж ССР. Отд. биол. наук. 1985. N 2. С. 30—34; Тураев А.К., Тураев Т., Сафаров Х. Суточная активность и поведение дикобраза (*Hystrix leucura* Sykes, 1831) в Таджикистане // Коммуникативные механизмы регулирования популяционной структуры у млекопитающих. — М., 1988. С. 176—178.

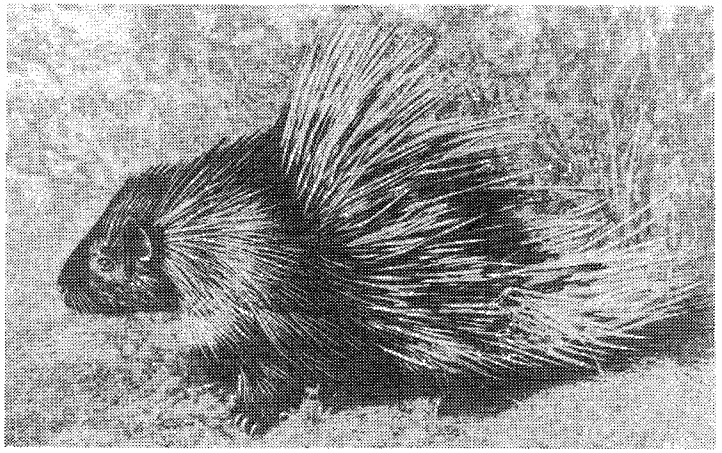


Рис. 66. Индийский дикобраз (*Hystrix leucura*). Фото М.К.Серебренникова.

1. **Индийский дикобраз — Hystrix (Hystrix) leucura** Sykes, 1831 (рис. 66).

Основные признаки внешнего строения те же, что и рода. В кариотипе 2n=60.

От близкого средиземноморского вида *H. cristata* L. хорошо отличается следующими особенностями строения черепа (рис. 67): 1) сравнительно слабо вздутый носовой отдел; 2) более длинные лобные кости, которые лишь на треть короче носовых; 3) сравнительно узкие и слабо сужающиеся в направлении назад носовые кости, задний край которых лишь незначительно заходит за уровень передне-верхнего угла глазницы; 4) широкие лобные отростки верхнечелюстных костей, ширина их по заднему краю лишь немного уступает ширине соседней носовой кости на том же уровне.

Распространение. Периферийные хребты Тянь-Шаня и Памиро-Алая (во внутреннем Тянь-Шане, а также на Памире и в Бадахшане отсутствует), от Чу-Илийских гор и Заилийского Алатау на востоке до окраинных западных хребтов системы Копетдага и Большого Балхана, от восточных и центральных районов южного Закавказья (Талыш, Карабах) до южной оконечности Зангезурского хр. на западе. К северу до останцовых возвышенностей Центр. Кызылкума, южного Устюрта и южного Мангышлака (впадины Карын-Ярык и Чагаласор). Мал. и Передн. Азия, Индия.

Ископаемые остатки близких форм известны с позднего миоцена (Индия, Пакистан), а в Средн. Азии, на Кавказе, на юге европейской части бывшего СССР и во всей Средн. Европе — начиная с древнего плейстоцена. Лишь в Средиземноморье (Югославия) они, видимо, ближе к современному средиземноморскому виду (*H. cristata* L.). Найденные на Украине, в Крыму и в Закавказье дикобразы (*H. vinogradovi* Argyr.) были мельче современного *H. leucura*. На юге Одесской области *H. vinogradovi* дожил до среднего, а на Алтае, в Закавказье, как и в Средн. Европе (Австрия, Зап. Германия, Польша), до позднего плейстоцена (последнего межледниковья) включительно. В Закавказье (пещера Кударо) его остатки встречаются вместе с таковыми крупной формы, близкой к индийскому дикобразу.

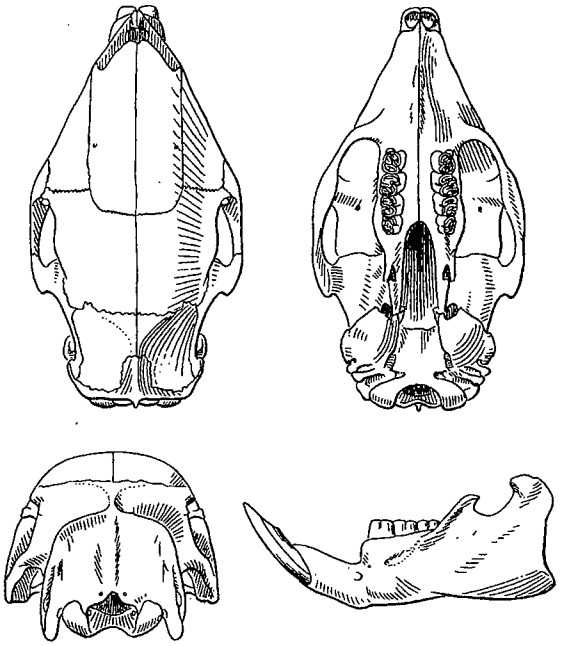


Рис. 67. Череп индийского дикобраза (*Hystrix leucura*).

Образ жизни и значение для человека. Населяет горные районы засушливых областей от останцовых возвышенностей предгорных равнин до нижней части пояса ксерофильных кустарников и разреженных лесов на высотах до 2400 м над ур. м. в Центр. Таджикистане и до 1800 м в Закавказье. В меньшем числе обитает в предгорьях и еще реже на равнинах, где придерживается склонов речных долин, прорезанных оврагами ("кыры"), а в редких случаях даже в песках, по склонам котловин, поросших саксаулом. Часто встречается вблизи населенных пунктов. В горах и предгорьях

саксаулом. Часто встречается вблизи населенных пунктов. В горах и предгорьях селится в самостоятельно вырытых, нередко довольно сложных, разветвленных норах, с общей длиной ходов до 20 м, а также в пещерах, пустотах среди скал и каменных россыпей, в промоинах лессовых обрывов. Живут парами или совместно с годовалыми детенышами. За исключением зимнего времени, почти всюду строго ночное животное. Летняя дневная активность отмечена в песках Сев.-Зап. Туркмении. В спячку не залегает. Зимой активность понижена, и при температуре -20°—-25° может по нескольку дней не выходить из нор (Киргизия). Питается плодами диких и культурных растений, зеленью, а ранней весной и в весенне-зимний период — корнями и плодами кустарников, в т. ч. ядовитых растений, засоряющих пастбища. Нуждается в водопоях. За ночь в поисках пищи и во время посещения постоянных водопоев может проделывать маршруты длиной до 5 км и более. В Средн. Азии с мая начинает усиленно посещать сады, поедая в основном падалицу плодов. Летом совершает набеги на поля кукурузы и бахчи; особенно сильно повреждает дыни и тыквы. Размножается 1 раз в году. Сроки гона и рождения детенышей зависят от высоты местности и приходятся на март—апрель, либо май—июнь. В выводке 2—5 детенышей, достигающих половозрелости на втором году жизни. Плотность населения может достигать 4 экз. на 1 км^2 (Зап. Копетдаг).

Местами причиняет значительный вред культурным растениям: картофелю, кукурузе, люцерне и бахчевым, а также саженцам плодовых деревьев, особенно шелковице. Мясо съедобно. Иглы используются для разных поделок, а также в медицине, в качестве саморассасывающихся заменителей металлических стержней, применяемых при лечении переломов. Природный носитель возбудителей клещевого возвратного тифа, висцерального лейшманиоза, одной из форм сыпнотифозных лихорадок.

Географическая изменчивость не изучена. В фауне бывшего СССР не более 2 подвидов.

1. *H.* (*H.*) *l. satunini* Müller, 1911. Отличия от номинативного подвида не выяснены. От второго подвида отличается большей величиной, вздутой лобно-носовой частью черепа, более массивными верхней и наружной стенками подглазничного отверстия и вытянутой формой последнего (горизонтальный диаметр обычно больше вертикального). Распространение: Средн. Азия, Южн. Казахстан.

2. *H.* (*H.*) *l. hirsutirostris* Brandt, 1835. Мельче предыдущего, лобно-носовой отдел черепа вздут сравнительно слабо; верхняя и наружная стенки подглазничного отверстия тоньше, форма его более округлая. Распространение: Закавказье.

III. Подотряд CAVIOMORPHA Wood, 1955

1. Сем. НУТРИЕВЫЕ — MYOCASTORIDAE Ameghino, 1904

Крупные грызуны, достигающие 60 см и массы 8 кг, приспособленные к полуводному образу жизни в незамерзающих водоемах. Хвост не длиннее туловища, округлый в сечении, покрыт чешуйчатой кожей и редкими волосами. Туловище коренастое, шейный перехват выражен. Задние конечности заметно длиннее и массивнее передних. Передние конечности с четырьмя хорошо развитыми пальцами и рудиментарным первым; задние — пятипалые, первые четыре пальца соединены почти полными плавательными перепонками, пятый свободен. Волосы отчетливо дифференцированы на грубую ость и тонкий, мягкий подшерсток. Последний, как и у многих других полуводных зверей, особенно густой на боках и брюшной стороне тела. Окраска однотонная, буровато-коричневая, светлеющая и желтеющая на боках. Молочные железы в числе 4—5 пар расположены высоко на боках туловища. У обоих полов имеется крупная анальная железа, выделяющая пахучий маслянистый секрет.

Череп (рис. 68) уплощен сверху; лицевой отдел короче мозгового, последний не укорочен. Скуловые дуги высокие, расходящиеся в направлении назад. Орбиты небольшие. Надглазничные отростки лобных костей в виде небольших треугольных выступов, заглазничных отростков или бугров нет. Межглазничная область с

неглубоким продольным вдавлением по сторонам от межлобного шва. Теменные гребни сходятся в сагиттальный на протяжении задней трети теменных костей. Ламбдовидный гребень хорошо развит. Скуловая кость не соприкасается со слезной, а верхнечелюстная кость не образует обособленной массетериой пластинки. Подглазничное отверстие крупное, лишь иемногим меньше орбиты; через него проходит значительная часть переднего отдела жевательной мышцы. Слуховые барабаны маленькие, толстостенные, мастоидные кости вытянутые. В отличие от представителей других семейств грызунов с территории бывшего СССР, яремные отростки очень длинные, не соприкасаются со слуховыми барабанами. Угловой отдел нижнечелюстной кости с загнутым наружу нижним краем и длинным, отогнутым внутрь угловым отростком. Венечный отросток редуцирован до величины небольшого бугорка, сочленовный — короткий и массивный.

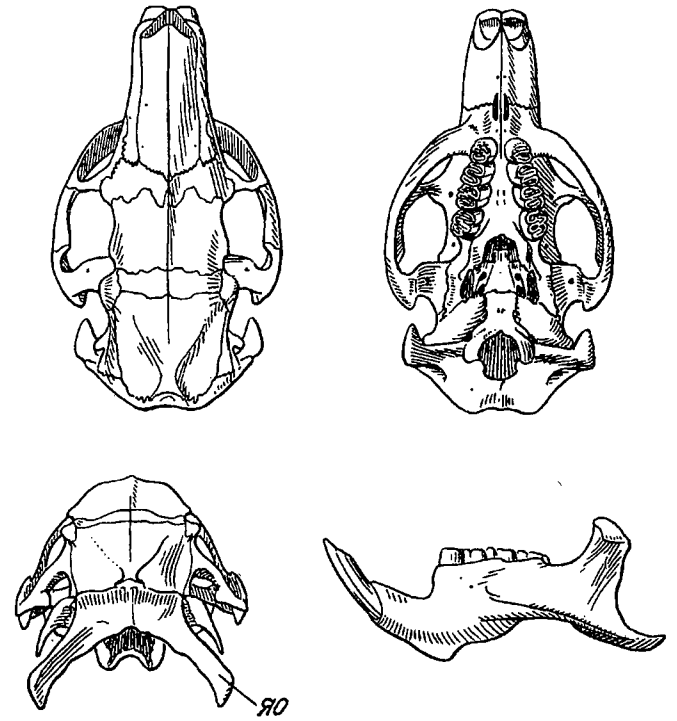


Рис. 68. Череп нутрии (*Myocastor coypus*).
яо — яремный отросток.

Щечные зубы: $P\frac{1}{1}$, $M\frac{3}{3}$, с корнями; коронки средней высоты. Предкоренные полностью моляризованы (смена P_4 происходит, по-видимому, еще на эмбриональной стадии развития). Зубные ряды сходятся в направлении вперед (как у бобров и настоящих леммингов), а размеры зубов заметно убывают в том же направлении. Нижние щечные зубы с одной наружной складкой и тремя внутренними на M_1 и M_2 и четырьмя на P_4; на верхних по 2 входящие складки

с каждой стороны. Замыкание складок в "марки" происходит на средних стадиях стирания. Резцы относительно очень мощные; на латеральной поверхности нижнечелюстной кости нет альвеолярного бугра или отростка.

В посткраниальном скелете характерна особая форма двух первых шейных позвонков: крылья атланта направлены назад и вверх, а эпистрофей имеет длинный гребень, заходящий назад за четвертый позвонок. Пропорции трубчатых костей задних конечностей обычных для неспециализированных форм пропорций, в передней же они напоминают пропорции, свойственные бобрам: несколько укороченное плечо и удлиненное предплечье. Плечевая кость с мощным большим бугорком, без надмыщелкового отверстия. Локтевая и лучевая сравнительно тонкие, локтевой отросток длинный. Безымянная кость с уплощенным основанием седалищного отдела, едва намеченным подвздошным бугром и умеренно развитым седалищным. Бедренная кость без третьего вертела, оставшиеся — умеренной величины; малый вертел, как у бобров, расположен сравнительно высоко. Малая берцовая свободна по всей длине.

Родственные связи семейства с другими кавиоморфными грызунами Нового Света неясны. Иногда в нем выделяют 2 подсемейства: нутрии (Myocastorinae Amegh.) и хутии (Capromyinae Smith.), однако, вероятно, правильнее рассматривать их в качестве самостоятельных семейств.

Распространены по берегам рек и среди заболоченных пространств субтропических и тропических лесов Южн. Америки. Акклиматизированы на юге Сев. Америки, Зап. Европы и территории бывшего СССР, где практикуется полувольное и, частью, вольное разведение.

Включает 1 монотипичный род.

1. Род НУТРИИ — MYOCASTOR Kerr, 1792

Особенности строения и распространения те же, что и семейства.

Основная литература. Давыдов Г.С. К экологии дикоживущей популяции нутрии (*Myocastor coypus* Molina, 1782) в Таджикистане // Изв. АН ТаджССР. Отд. биол. наук. 1984. N 3. С. 52—56.

1. Нутрия, или болотный бобр — Myocastor coypus Molina, 1782.

Основные признаки вида те же, что и семейства. В кариотипе 2n=42.

Распространение. С 1930 по 1963 г.г. на территории бывшего СССР было выпущено более 6 тыс. зверьков. Акклиматизация оказалась наиболее удачной в Закавказье и Южн. Таджикистане, откуда они проникли в Иран и Афганистан, причем в тех районах, где морозные зимы, приводящие к замерзанию водоемов, повторяются не чаще, чем через 10—15 лет. Такие зимы зверьки лучше всего переживают в верховьях крупных оросительных каналов, местах выхода ключевых вод и в небольших водоемах с постоянной ключевой подпиткой. За время, прошедшее с начала акклиматизации, ожидавшегося повышения "морозостойкости" зверьков не произошло, и в большинстве районов экономически выгодным оказался переход к клеточному или полувольному разведению. В последнем случае животные обитают в дикой природе лишь в теплое время года, а осенью их вылавливают, и необходимое число производителей передерживают до весны, когда вновь выпускают в те же водоемы.

Образ жизни и значение для человека. Селится по берегам озер и водохранилищ со слабо проточной или стоячей водой, пресной или солоноватой, при наличии обильной водной или прибрежной растительности, служащей кормом и дающей укрытие. Если имеются открытые плесы — остатки зарастающих озер, заселяются и участки прилежащих болот с мощными зарослями тростника, осоки и рогоза. В западном Закавказье селится также среди ольховых топей с зарослями ириса, ежеголовки, кувшинки и кубышки. Деятелен в сумеречное и ночное время. Голос — довольно громкое отрывистое мычание. Основные типы убежищ — гнезда, лежки и норы. Гнезда — надводные сооружения, расположенные в густых зарослях тростника и рогоза. При их постройке животное сгибает стебли растений, а на эту основу натаскивает листья, в результате чего образуется лоток, выдерживающий тяжесть животного. Лежки и гнездовые площадки устраивает в зарослях, по краям зыбких берегов, на нависающих над водой ветвях кустов, осоковых кочках, ольховых "коблах" и в других труднодоступных местах. Норы обыкновенно роет при наличии крутых берегов; входное отверстие располагается на уровне поверхности воды; ход, длина которого редко превышает 2—3 м, постепенно повышается и заканчивается камерой без выстилки. Питается в основном сочными водными растениями, особенно тростником и рогозом, у которых обычно поедаются лишь корневища, прикорневые части стеблей и листья. Меньшую роль играют ежеголовка, рдест, кувшинка, камыш, водяной орех и другие растения. Зверьки прожорливы и могут быть использованы в качестве "очистителей" зарастающих водоемов. Животные корма поедаются редко, чаще при недостатке растительного корма. Размножается 2—3 раза в год, а в условиях клеточного содержания — круглогодично. Число детенышей — до 10, в среднем около 4. Молодые рождаются хорошо развитыми, зрячими и покрытыми шерстью. Половая зрелость наступает в возрасте около 5 мес.

Дает пушнину высокого качества. Выведен ряд цветовых форм. В силу сравнительной простоты клеточного содержания при высокой стоимости шкурки довольно быстро стал объектом индивидуального звероводства. Мясо съедобно. Природный носитель возбудителей лептоспирозов, а в условиях зверосовхозов — также сальмонеллеза, псевдотуберкулеза и др.

IV. Подотряд CASTORIMORPHA Wood, 1955

1. Сем. БОБРОВЫЕ — CASTORIDAE Hemprich, 1820

Наиболее крупные из современных грызунов, достигающие 128 см в длину и массы 30 кг, а некоторые старые упитанные особи — 54 кг (Могилевская обл.), приспособленные к полуводному образу жизни в зоне замерзающих водоемов. Коренастое, со слабо выраженным шейным перехватом, приземистое туловище снабжено сравнительно слабыми передними и мощными задними пятипалыми конечностями, первые из которых с зачаточными, а вторые с полными плавательными перепонками между всеми пальцами. Когти на всех пальцах хорошо развиты, уплощенные и слегка искривленные. Коготь второго пальца задней конечности раздвоен, причем его нижняя часть подвижна по отношению к верхней. Хвост покрыт волосами лишь в его основании; большая же его часть голая, веслообразно уплощенная сверху вниз; она покрыта торцеобразно расположенными роговыми образованиями, создающими впечатление чешуйчатого покрова, между ними сидят редкие и короткие жесткие волосы. По середине хвоста, вдоль его верхней поверхности, проходит жесткий роговой киль. Меховой покров резко дифференцирован на грубую ость и густой мягкий подшерсток. Окраска меха от светло- до темно-коричневой и черной. Впереди от парных анальных желез расположены парные же мускусные железы, секрет которых известен под названием "бобровой струи". Они имеются у жвотных обоего пола; их функция связана с размножением и мечением границ занятой территории.

Череп (рис. 71) уплощен сверху, мощные (высокие) скуловые дуги сильно расходятся в направлении назад. Лицевой отдел укорочен, мозговой сравнительно длинный и узкий. Орбиты умеренной величины. Надглазничные отростки лобных костей отсутствуют, заглазничные бугры тоже. Межглазничная область плоская. Теменные гребни низкие, в их задней половине сходящиеся в сагиттальный. Ламбдовидный гребень хорошо развит. Верхнечелюстная кость не образует массетерной пластинки, скуловая кость соприкасается со слезной. Подглазничное отверстие щелевидное; подглазничный канал узкий, через него не проходит передняя часть жевательной мышцы. Слуховые барабаны небольшие, вздутые, тонкостенные; мастоидные кости не увеличенные. Характерно наличие направленных вверх длинных костных трубок наружного слухового прохода. В отличие

от других семейств у представителей родов *Castor* L. и вымершего *Trogontherium* Fisch. на основной затылочной кости имеется четко ограниченное округлое углубление. Нижнечелюстная кость с широким слабо обособленным угловым отделом, нижний край которого не загнут внутрь. Венечный отросток мощный, сочленовный сильно укорочен. Характерен направленный назад клювовидной формы вырост в области нижнего угла челюстного симфиза.

Щечные зубы: $P\frac{1}{1}$, $M\frac{3}{3}$, средне-высококоронковые, с корнями у большинства вымерших форм, у современных с постоянным ростом; слабо обособленные корни могут образовываться лишь у некоторых старых особей. Верхний предкоренной (P^4) моляризован. В отличие от представителей других семейств грызунов нашей фауны (за исключением акклиматизированной нутрии — сем. Myocastoridae и настоящих леммингов — сем. Cricetidae Fisch.), зубные ряды резко сходятся в направлении вперед. Нижние щечные — с одной глубокой наружной складкой и тремя—четырьмя внутренними; на верхних соотношение обратное. В отличие от дикобразовых (Hystricidae Fisch.), у которых зубы устроены сходным образом, складки реже и на более поздних стадиях стирания замыкаются в "марки" — замкнутые островки эмали. На наружной поверхности нижнечелюстной кости нет альвеолярного бугра или отростка.

В скелете конечностей и их поясов отличительными особенностями являются широкие, уплощенные сверху вниз крылья подвздошных костей таза, мощный акромиальный отросток лопатки и наличие на внутренней части головки малой берцовой кости длинного, направленного назад клювовидного выроста. Кости предплечья и голени удлиненные, плечевая и бедренная — укороченные; последняя уплощена спереди назад в дистальном отделе. Плечевая кость с хорошо развитым и обособленным большим бугорком, без надмыщелкового отверстия. Локтевая кость массивная, с хорошо развитым локтевым отростком; лучевая также сравнительно крупная. Безымянная кость с уплощенным в ее основании седалищным отделом, бедренная — с мощными вертелами. Третий вертел расположен низко (у вымерших форм может отсутствовать или иметь иное расположение), малая берцовая на значительной части ее дистального отдела прилегает к большой берцовой, но не срастается с ней.

В качестве приспособительных особенностей к полуводному образу жизни могут быть отмечены также следующие: наличие особых мышц, обеспечивающих складывание ушных раковин вдоль их оси, и мышцы, замыкающей ноздри; способность к изоляции резцов от ротовой полости выростами губ — приспособление для грызения под водой; наличие прозрачной мигательной перепонки ("третье веко"), защищающей глаз, но позволяющей видеть под водой; маслянистый секрет анальных желез, служащий для смазывания меха и обеспечивающий его несмачиваемость. Все это вместе с такими морфофизиологическими особенностями, как наличие обширных кровяных "депо" за счет расширения полых вен, способность к рефлекторному замедлению сердцебиения (брадикардия), более экономное расходование кислорода и ряд других, позволяет бобрам находится под водой до 15 мин. (дольше, чем любым другим полуводным млекопитающим), а в воде — до $\frac{2}{3}$ общего времени активности, непрерывное же время нахождения в воде доходит до 2 ч (р. Ока).

Семейство известно с раннего олигоцена, а его быстрая эволюция — из 4 подсемейств и более чем 22 родов сохранился только 1 род — связана исключительно с территорией Голарктики. Представители вымерших родов обнаруживают значительное разнообразие строения и, по-видимому, два основных направления специализации: преимущественно к полуводному и роющему образу жизни. Объединение вместе с беличьими (Sciuridae Fisch.) в один подотряд многими считается недостаточно обоснованным, а сходство с дикобразами Старого Света и американскими дикобразообразными грызунами рассматривается как пример конвергентного развития. Ближайшей родственной группой каторид является североамериканское олигоценовое семейство Eutyphomyidae Miller et Gidley. Обе группы, возможно, имеют общее происхождение от эоценовых Sciuravidae Miller et Gidley и иногда объединяются в надсем. Castoroidea Gill.

В Старом Свете еще в раннеисторическое время широко населяли лесную зону северного полушария, достигая наибольшей численности в зоне широколиственных лесов и проникая вместе с пойменными лесами в степь, полупустыню и лесотуидру, заходя на севере за Полярный круг. Дают высококачественную пушнину, в связи с чем длительное время подвергались хищническому истреблению.

В современную эпоху семейство представлено одним родом *Castor* L. с двумя видами. Некоторые авторы выделяют его американских представителей в самостоятельный подрод — *Eucastor* Leidy.

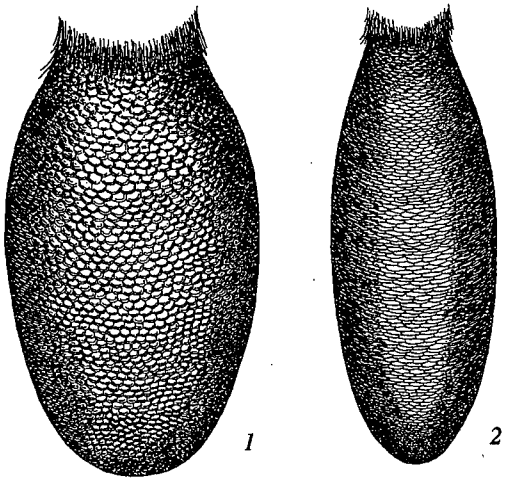


Рис. 69. Хвосты бобров (*Castor*):

1 — канадский бобр (*C. canadensis*), *2* — речной бобр (*C. fiber*).

1. Род БОБРЫ — CASTOR Linnaeus, 1758

Особенности строения и распространения те же, что и семейства.

Во второй половине позднего миоцена обособился от *Steneofiber* Geoffr.

Включает 2 вида, оба представлены на территории бывшего СССР. Иногда в качестве третьего самостоятельного вида рассматривается аборигенный западноевропейский бобр — *C. albicus* Matschie.

Основная литература. Данилов П.И., Каньшиев В.Я. Некоторые особенности морфологии и экологии европейского (*Castor fiber* L.) и канадского (*Castor canadensis* Kuhl) бобров на Северо-Западе СССР // Фауна и экология птиц и млекопитающих Северо-Запада СССР. — Петрозаводск, 1983. С. 109—122; Дежкин В.В., Дьяков Ю.В., Сафонов В.Г. Бобр. — М., 1986. 256 с.; Каньшиев В.Я. Материалы по размножению канадского бобра в Карелии // Фауна и экология птиц и млекопитающих Северо-Запада СССР. — Петрозаводск, 1983. С. 109—122; Каньшиев В.Я. Речной бобр (*Castor fiber*) в Ленинградской области // Зоол. журн. 1983. Т. 62, вып. 4. С. 603—610; Лавров Л.С. Бобры Палеарктики. — Воронеж, 1981. 270 с.; Лавров Л.С., Лавров В.Л. Остеологические различия между восточноевропейскими (*Castor fiber orientoeuropaeus*) и канадскими (*C. canadensis*) бобрами // Зоол. журн. 1983. Т. 62, вып. 9.

С. 1434—1436; Савельев А.П. Обзор североамериканских магистерских и докторских диссертаций по бобру. — Киров, 1986. 49 с.; Савельев А.П. Сравнительная биологическая характеристика европейского и канадского бобров в СССР (адаптивные изменения при акклиматизации): Автореф. канд. дис. — М., 1989. 19 с.; Сафонов В.Г., Савельев А.П., Павлов П.М, Акклиматизация бобров на Дальнем Востоке // Экология и промысел охотничьих животных. 1983. С. 132—145; Шаповалов С.И. О питании канадского бобра на севере Выборгского района Ленинградской области // Вестн. ЛГУ. 1978. N 15, вып. 3. С. 33—39.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ БОБРОВ (РОД CASTOR) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

1 (2). Хвост узкий: его ширина значительно меньше половины длины (рис. 69, *2*). Высота большого затылочного отверстия больше его ширины. Наибольшая ширина ямки на основной затылочной кости приблизительно равна ее длине (см. рис. 71) . . . . . **Речной, или обыкновенный, бобр — C. fiber** L. (с. 162, рис. 70).

2 (1). Хвост широкий: его ширина значительно больше половины длины (рис. 69, *1*). Высота большого затылочного отверстия заметно меньше его ширины. Наибольшая ширина ямки на основной затылочной кости существенно меньше ее длины . . . . . **Канадский бобр — C. canadensis** Kuhl (с. 165).

1. Речной, или обыкновенный, бобр — Castor fiber Linnaeus, 1758 (рис. 70).

Основные признаки вида те же, что и семейства. От канадского бобра (*C. canadensis* Kuhl) отличается более длинным и относительно узким хвостом (рис. 69, *2*), небольшой ушной раковиной, более длинными носовыми костями, более широким межглазничным промежутком, круглой формой ямки на основной затылочной кости, иными пропорциями большого затылочного отверстия и некоторыми другими признаками. В кариотипе 2n=48.

Ископаемые остатки, возможно, принадлежащие близким к современному видам, найдены, начиная с конца плиоцена. На юге Украины в раннем плейстоцене они известны совместно с остатками крупной и мелкой форм трогонтериевых бобров (*Trogontherium* Fisch.). Плио-плейстоценовые местонахождения остатков рода расположены в пределах границ раннеисторического ареала речного бобра, достигавшего Черноморского побережья (включая Крымский п-ов), Кавказского перешейка, включая Закавказье, среднего течения Урала, Уила, Эмбы и степного Иртыша, а на востоке — басс. рек Амур, Колыма и Омолон (иа Сахалине и Камчатке бобров, возможно, не было).

Распространение. К настоящему столетию, вследствие ничем не регулировавшегося промысла и изменения ландшафта под влиянием хозяйственной деятельности человека, оказался на грани вымирания. Судя по обилию костных остатков в археологических памятниках лесной зоны европейской части бывшего СССР и Зап. Сибири, еще в средние века широко использовался здесь в качестве мясного и пушного животного. В результате к началу 30-х годов бобр сохранился лишь в немногих местах на территории Белоруссии, Украины, в Смоленской и Воронежской обл., на Сев. Урале и верховьях Енисея, а также во Франции (дельта Роны), Германии (среднее течение Эльбы) и в Южн. Норвегии. Считается, что к началу работ по восстановлению численности вида на территории бывшего СССР насчитывалось около 900 зверей. В результате мероприятий по охране уцелевшего поголовья и энергичных мер по восстановлению численности, начавшихся в 1934 г., сопровождавшихся быстрым естественным расселением вида, особенно в зоне широколиственных лесов и лесостепи, за 40 лет в значительной степени восстановил свой прежний ареал в европейской части бывшего Союза, Зап. и Центр. Сибири. По последним учетным данным на территории бывшего СССР насчитывается более 200 тыс. бобров. С 1963 г. в ряде мест был разрешен ограниченный (лицензионный) промысел. В успехе

акклиматизации едва ли не решающее значение имела исследовательская и, в особенности, организационная работа коллектива Воронежского запов., "бобровое стадо" которого служило и продолжает служить ее источником, а сам заповедник — научным полигоном.

За пределами территории бывшего СССР населяет Сев. и Центр. Европу, а также Сев.-Зап. Монголию и прилежащие районы Синьцзяна (Китай), в пределах Джунгарской котловины, по рекам Булгангол и Урунгу (басс. р. Черный Иртыш).

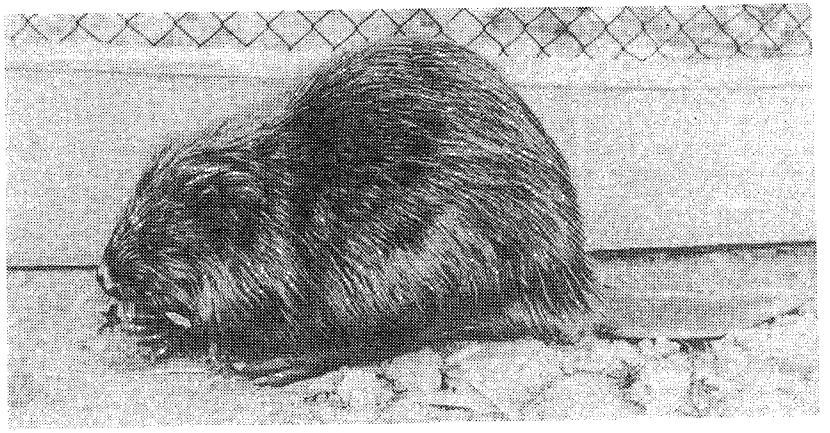


Рис. 70. Речной бобр (*Castor fiber*). Фото И.Н.Сержанина.

Образ жизни и значение для человека. Населяет берега медленно текущих лесных речек, стариц и озер, избегая широких и быстро текущих рек (скорость более 1 м/с), горных рек, если они не образуют заводей с тихим течением, рек с колеблющимся уровнем (годовая амплитуда 4 м и более), средней глубиной более 2 м и промерзающих до дна водоемов. Селится по берегам водохранилищ, а также ирригационных каналов и карьеров после появления прибрежной древесно-кустарниковой растительности. Наиболее благоприятны для существования природные условия малоизмененной человеком зоны широколиственных лесов и северной лесостепи. Живет поодиночке или семьями. В зависимости от обеспеченности кормом, который добывается в прибрежной полосе шириной 40—50 м, а в некоторых случаях до 100 м, меняется как число зверьков в семье, так и длина занимаемой береговой линии. Последняя варьирует от 0.5 до 2 км в малокормных районах (Карелия). Полная семья обычно состоит из пары взрослых, а также молодых приплода прошлого и текущего года. Большую часть года активны ночью, а также в сумеречные утренние и вечерние часы. Зимой время активности сокращается, сдвигается на светлое время суток, но бобры редко выходят из убежищ (при температуре ниже -20° не выходят вообще), питаясь заготовленным с осени древесным кормом и сочными корневыми частями растений.

Основные типы жилищ — хатки и норы. Последние роются при наличии крутых берегов и могут иметь сложное строение; отверстие норы всегда располагается под водой. Хатки обыкновенно строятся на низких заболоченных берегах и отмелях. Они имеют вид конусообразных куч хвороста, скрепленного илом, высотой до 1—3 м и до 10 м диаметром. Внутри хатки имеется обширная полость, выходы из которой ведут в воду. Встречаются также убежища пере-

ходного типа, так называемые "полухатки" — норы, где вместо разрушенного потолка имеется надстройка из ветвей. Зимой в хатках сохраняется положительная температура, вода не замерзает, бобры имеют возможность доставать запасенный корм. В водоемах с колеблющимся уровнем, где имеется постоянная опасность осушения выходных отверстий нор и хаток, бобры строят плотины, представляющие один из примеров наиболее сложной семейной строительной деятельности среди животных; одиночно живущие звери плотины не строят. Они сооружаются ниже поселений бобров и состоят из кусков срезанных животными стволов деревьев, веток и хвороста, скрепленных глиной, илом и кусками дерна. В ряде

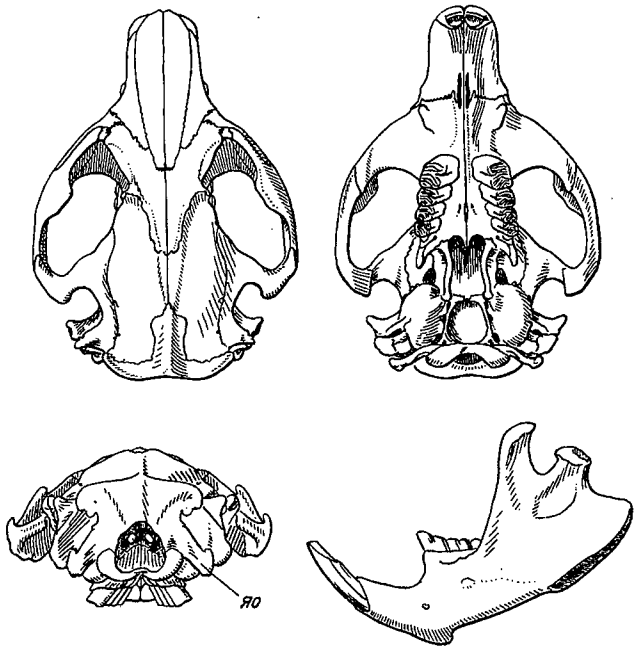


Рис. 71. Череп речного бобра (*Castor fiber*).

яо — яремный отросток.

случаев наблюдаются также каналы, в своей основе представляющие собой залитые водой тропинки, по которым бобры сплавляют заготовленный древесный корм и материал для плотин. Хорошо видны также "лазы" — места выхода бобров на берег для кормежки. В период весенних паводков строят на вершинах кустов лотки-лежки из веток и сучьев с подстилкой из сухой травы. Пищей служат кора и тонкие ветки деревьев, особенно "мягких" пород — всюду предпочитаемой осины, ив, в меньшей степени березы (преимущественно на северо-западе ареала), а со второй половины весны также водные и прибрежные травянистые растения (кубышка, белая лилия, ирис, тростник и др.). С наступлением осени бобры начинают интенсивно валить деревья и заготавливать зимние запасы корма. С помощью мощных резцов они не только перегрызают ветви, но и валят целые деревья, подгрызая их вблизи основания ствола. Осину диаметром 5—7 см бобр валит в течение 2 мин. У поваленного дерева отгрызаются ветки и разделяются на части. Одни из них поедаются на месте, другие сносятся к реке и сплавляются к жилищам или месту строительства плотины. Дерево диаметром 10—12 см бобр валит и разделывает в течение одной ночи, так что к утру на месте работы остается пенек и характерные стружки. "Бобровый ландшафт" — таким термином обозначают результаты комплексных изменений природной среды, вызванных строительством плотин и интенсивной кормодобывающей деятельностью животных.

Половозрелость у бобров наступает на втором, у большей же части зверей на третьем году жизни; к этому времени заканчивается и их интенсивный рост. Считается, что размножение начинается в конце зимы, обычно в период с середины января до конца февраля. Однако данные гистологических исследований показывают, что в некоторых частях ареала (низовое Заволжье) может наблюдаться как зимнее, так и весеннее и осеннее размножение, интенсивность которых существенно изменяется в зависимости от метеорологических условий года и изменений кормности местообитаний. Детеныши рождаются в апреле—мае. Выводок состоит из 1—5 детенышей, редко больше. Бобрята рождаются зрячими и покрытыми шерстью. Через 1—2 дня они уже могут плавать, к 2-месячному возрасту имеют 3 зуба в нижней и 2 в верхней челюсти с каждой стороны и переходят на питание листьями и мягкими стеблями трав. Продолжительность жизни в природе до 15 лет, в неволе — до 30. Численность колеблется; в Воронежском запов. установлены ее циклические колебания с периодом ок. 30 лет. На состоянии поголовья отрицательно сказываются засушливые годы. Бобры постоянно гибнут от рысей, особенно зимой.

Дает ценную пушнину и "бобровую струю", которая еще недавно широко использовалась в парфюмерии и официальной медицине. Мясо используется в пищу. Природный носитель возбудителей сальмонеллеза, но, в отличие от канадского бобра, не восприимчив к туляремии.

Географическая изменчивость и подвиды. По-видимому, к югу и востоку в популяциях увеличивается число светлоокрашенных особей.

Описаны 8 подвидов, 5 из которых обитают на территории бывшего СССР.

1. *C. f. fiber* Linnaeus, 1758. Преобладающая окраска верха сравнительно темная, ржаво- и каштаново-коричневая. Распространение: Латвия; Норвегия, Швеция, Сев.-Зап. Финляндия.

2. *C. f. belorussicus* Lavrov, 1981. Преобладающая окраска верха светло-бурая. Распространение: Украина, Белоруссия, западная часть Смоленской обл. (по рекам Березина, Сож, Ипуть).

3. *C. f. orientoeuropaeus* Lavrov, 1981. Окраска как у предыдущего подвида. Характерны крупнозубость и сравнительно большие слуховые барабаны. Распространение: реки басс. Дона (исходная популяция — в Воронежской и Липецкой обл.).

4. *C. f. pohlei* Serebrennikov, 1929. Преобладающая окраска верха светлая, палево-рыжеватая. Распространение: север Тюменской обл. (басс. рек Конда, Большая и Малая Сосьва).

5. *C. f. tuvinicus* Lavrov, 1969. Наиболее мелкий. Окраска серовато-бурая; характерны расплывчатое белое пятно на груди, пятна депигментации на перепонках задних конечностей, белые вибриссы. Распространение ограничено верховьями Енисея (р. Азас).

2. **Канадский бобр — Castor canadensis** Kuhl, 1820.

Отличается от обыкновенного бобра менее вытянутым туловищем, широкой грудью и короткой головой с более крупными темноокрашенными ушными раковинами и более близко расположенными, выпуклыми глазами. Хвост широкий,

его ширина значительно больше половины длины (см. рис. 69, *1*). В кариотипе 2n=40. При обеих комбинациях родительских пар гибриды с обыкновенным бобром не были получены, хотя спаривание и происходило.

В строении черепа характерны укороченные носовые кости, узкие мозговая и небная части. Большое затылочное отверстие в форме поперечно вытянутого овала, высота которого заметно меньше ширины. Ямка на основной затылочной кости сравнительно узкая и длинная. Для посткраниального скелета характерны длинные ключица и голень; считают, что это позволяет животному производить более разнообразные движения передними конечностями, а также чаще и на более длительное время принимать вертикальную позу; характерны более развитые поперечные отростки хвостовых позвонков, поддерживающие широкий хвост.

Распространение. Карелия, где регистрируется с 1952 г. (расселился из Финляндии, в юго-восточные районы которой завезен в 1937 г.). Несколько позднее появился на северо-западе Ленинградской обл. (Карельский перешеек). С целью акклиматизации завезен в Хабаровский кр., на Камчатку и Сахалин.

По-видимому, предок вида в конце плиоцена проник в Америку по "Берингийскому мосту". Населяет большую часть Канады, Аляски и основной территории США, кроме Флориды, Невады и большей части Калифорнии к югу до северных частей Мексики. Акклиматизирован в Польше и на п-ове Корея.

Образ жизни и значение для человека сходны с таковыми обыкновенного бобра. Считается, что канадский бобр обладает большими "строительными способностями", более ранним половым созреванием и более высокой плодовитостью, а более длинный кишечник позволяет ему существовать за счет питания более грубым кормом.

Высоковосприимчив к туляремии.

V. Подотряд GLIRIMORPHA Wood, 1974

1. Сем. СОНЕВЫЕ — GLIRIDAE Thomas, 1897

Зверьки мелкой и средней величины, с длиной тела не более 200 мм. Большинство современных представителей в разной степени приспособлено к древесному образу жизни, их внешний вид варьирует от мышеобразного до белкообразного. Шейный перехват выражен. Хвост обычно не длиннее тела, слегка уплощен, по крайней мере в его конечной половине. У наземных форм он покрыт мелкими волосами, у древесных — пушистый. Передние конечности четырехпалые, задние — пятипалые, с небольшими, но очень острыми, круто изогнутыми когтями (коготь на первом пальце задней конечности может отсутствовать) и сильно развитыми бугорками (кроме *Myomimus* Ogn.). Пальцы длинные и очень подвижные, особенно латеральные, которые могут отводиться в сторону. Волосяной покров густой и короткий, остевые волосы слабо развиты. Окраска чаще однотонная, от серой до коричневой, и лишь вдоль спины, а также на боках головы иногда имеются темные полосы; последние ограничивают участки более светлые, чем основной тон окраски.

Череп округлый; соотношение длины мозгового и лицевого отделов, как у неспециализированных грызунов, реже последний укорочен. Скуловые дуги тонкие, равномерно округлые. Орбиты относительно велики. Надглазничные отростки лобных костей и заглазничные бугры отсутствуют. Межглазничная область плоская или с незначительным продольным углублением. Теменных и сагиттального гребней нет, ламбдовидного нет или он слабо выражен. Верхнечелюстная кость не образует обособленной массетерной (скуловой) пластинки. Скуловая кость обычно не соприкасается со слезной. Подглазничные отверстия сравнительно крупные, через них проходит передняя доля части жевательной мышцы. Слуховые барабаны в большинстве случаев вздутые, тонкостенные, нередко поделенные перегородками на большие внутренние ячейки. Мастоидные кости также могут быть несколько увеличенными. Угловой отдел нижнечелюстной кости, как правило, с загнутой внутрь нижней лопастью; у многих видов он имеет отверстие. Угловой отросток если имеется, то отогнут наружу. Размеры венечного отростка изменчивы, сочленовный не бывает укорочен.

Щечные зубы: $P\frac{1}{1}, M\frac{3}{3}$, у примитивных форм бугорчато-гребенчатые, у более специализированных бугорки малозаметны, и жевательная поверхность пересекается низкими валиками эмали. Корни хорошо развиты, коронка низкая; соотносительные размеры зубов в ряду изменчивы. Предкоренные слабо моляризованы. Верхние резцы сравнительно мощные, нижние тонкие, иногда сжаты с боков. Альвеолярного отростка на наружной поверхности нижнечелюстной кости нет, и лишь в некоторых случаях имеется небольшой бугорок.

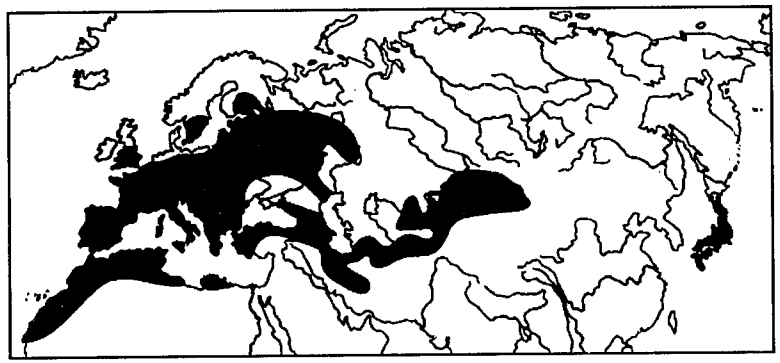


Рис. 72. Ареал соневых (Gliridae) в северном полушарии.

Из: Медицинская териология, 1979.

У специализированных видов кости предплечья и голени удлиненные. Плечевая кость с умеренно развитым гребнем большого бугорка и с надмыщелковым отверстием. Локтевая и лучевая тонкие, локтевой отросток заметно укорочен. Основание седалищного отдела безымянной кости не уплощено; подвздошный и седалищный бугры ее умеренно развиты, первый сравнительно слабо обособлен. Для бедренной кости характерна короткая шейка; малый вертел узкий и длинный, высоко расположенный, третий — низкий, слабо обособленный. Малая берцовая кость в нижней трети сращена с большой берцовой.

Одно из древнейших семейств грызунов, корнями уходящее в эоцен Старого Света. Расцвет его приходится на миоцен: уже к середине плиоцена число родов с более чем двух десятков сократилось, по крайней мере, наполовину, а до современности дожило не более шести. Вероятными предками считают мелких европейских парамиид (*Microparamys* Wood). Семейство обычно относят к подотряду Myomorpha Brandt, однако есть основания повысить его ранг до подотряда (Glirimorpha Wood).

Населяют лесную и лесостепную зоны и горные леса Евразии (рис. 72) к востоку до Уральского хр. и Алтае-Саянской горной страны, а к югу до Сев. Африки, Мал., Передн. и Средн. Азии. Изолированно в Японии (ныне эндемичный род *Glirulus* Thom.) и в Африке к югу от Сахары (эндемичный род *Graphiurus* Smuts). В горах до 3500 м над ур. м. (Таджикистан).

Большинство видов в хозяйственном отношении безразличны. Лишь некоторые крупные формы известны как вредители садового и, частью, лесного хозяйства; шкурки их используют в качестве второстепенной пушнины.

Включает не менее 4 подсемейств. Кроме вымершего в миоцене Gliravinae Schaub, 3 современных: настоящие сони — Glirinae s. str. с 7—8 вымершими и 6 современными родами, африканские сони — Graphiurinae Palm. с 1 родом и мышевидные сони — Myomiminae Daams с 2 родами, все виды которых, кроме трех, вымерли к концу плиоцена.

Основная литература. Айрапетьянц А.Э. Сони. — Л., 1983. 191 с.; Графодатский А.С., Фокин И.М. Сравнительная цитогенетика Glirinae (Rodentia) // Зоол. журн. 1993. Т. 72, вып. 11. С. 104—113; Коротецкова Л.В. Звуковые реакции семейства сонь (Myoxidae) // Зоол. журн. 1977. Т. 56, вып. 4. С. 602—610; Лозан М.Н., Белик Л.И., Самарский С.Л. Сони (Gliridae) Юго-Запада СССР. — Кишинев, 1990. 144 с.; Скорик А.Ф. Находки представителей семейства Myoxidae из отложений одесского куяльника // Докл. АН УССР. Сер. Б. Геол., хим. и биол. науки, 1982. N 11. С. 73—76.

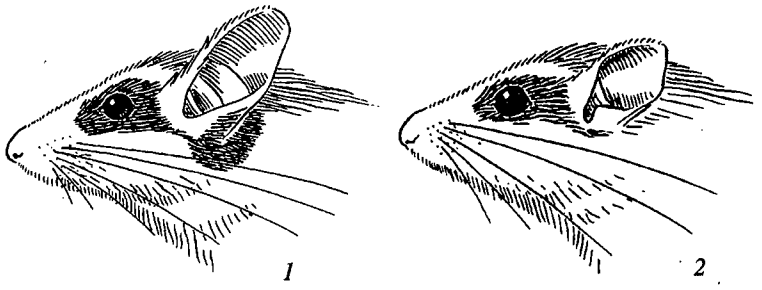


Рис. 73. Головы соневых (Gliridae):

1 — садовая соня (*Eliomys quercinus*), *2* — лесная соня (*Dryomys nitedula*).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ И ВИДОВ СОНЕВЫХ (СЕМ. GLIRIDAE) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

А. По наружным признакам

1 (4). На боках головы через глаз к уху проходит черная полоса.

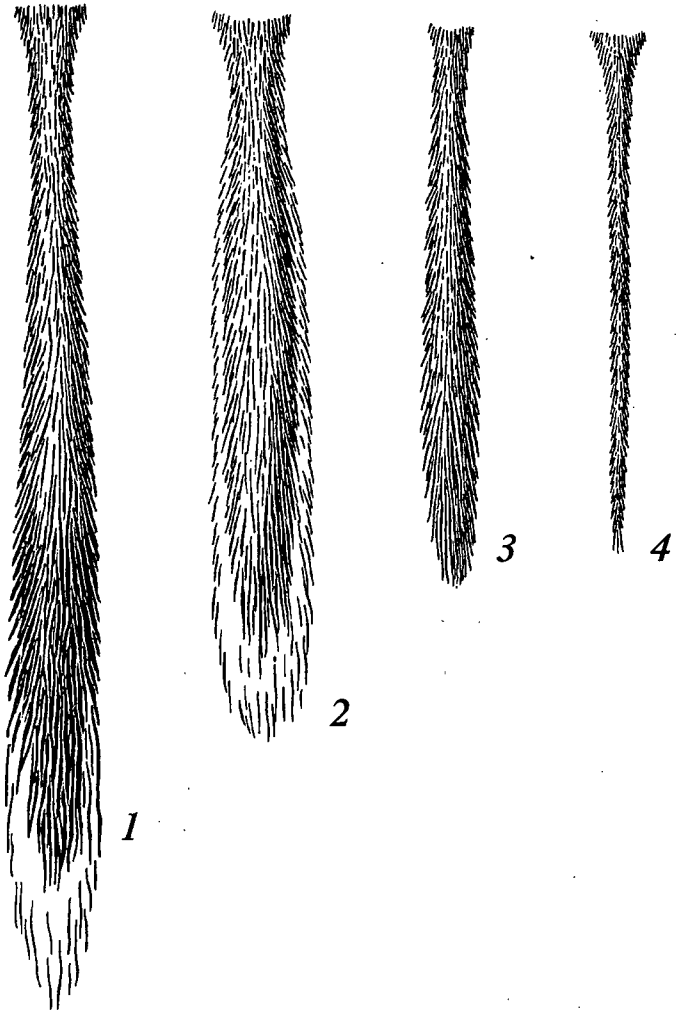
2 (3). Черная полоса едва заходит за ухо и не распространяется книзу от него. Ушная раковина короткая и широкая: если ее отогнуть вперед, она не доходит до глаза (рис. 73, *2*). Волосы, покрывающие основную половину хвоста, не короче волос его концевой половины (рис. 74, *2*) . . . . . Лесные сони — Dryomys Thom. (с. 174).

На территории бывшего СССР 1 вид, лесная соня — *D. nitedula* Pall. (с. 176, см. рис. 79).

3 (2). Черная полоса значительно заходит за ухо и распространяется книзу от него. Ушная раковина длинная и сравнительно узкая: отогнутая вперед, она доходит до заднего угла глаза или даже заходит за него (рис. 73, *1*). Волосы, покрывающие основную половину хвоста, короче волос его концевой половины (рис. 74, *1*) . . . . . Садовые сони — Eliomys Wagn. (с. 178).

Род включает 1 вид, садовая соня — *E. quercinus* L. (с. 179, см. рис. 80).

4 (1). На боках головы черной полосы нет.



74. Хвосты соневых (Gliridae) (вид сверху):

1 — садовая соня (*Eliomys quercinus*), *2* — лесная соня (*Dryomys nitedula*), *3* — орешниковая соня (*Muscardinus avellanarius*), *4* — мышевидная соня (*Myomimus personatus*).

5 (6). Длина тела более 125 мм. Хвост покрыт длинными волосами (длиннее 5 мм), снизу как бы расчесанными на две стороны. Окраска верха серая . . . . . Полчки — Glis Briss. (с. 172).
Род включает 1 вид, полчок — *G. glis* L. (с. 173, см. рис. 77).

6 (5). Длина тела менее 100 мм. Волосы хвоста короткие, не длиннее 5 мм, без "расчеса" снизу. В окраске верха хорошо заметны охристые или песчаные тона.

7 (8). Окраска верха охристо-ржавчатая. Темной полосы вдоль спины нет. Хвост густо покрыт волосами (рис. 74, *3*). Латеральная задняя мозоль ступни расположена впереди медиальной (рис. 75, *2*) . . . . . Орешниковые сони — Muscardinus Kaup (с. 180).
Род включает 1 вид, орешниковая соня — *M. avellanarius* L. (с. 181).

8 (7). Окраска верха мышино-серая или серовато-песчаная. Вдоль спины проходит размытая темная полоска. Хвост покрыт редкими волосами (рис. 74, *4*). Латеральная задняя мозоль ступни расположена позади медиальной (рис. 75, *1*) . . . . . Мышевидные сони — Myomimus Ogn. (с. 182).
На территории бывшего СССР 1 вид, мышевидная соня — *M. personatus* Ogn. (с. 184, см. рис. 82).

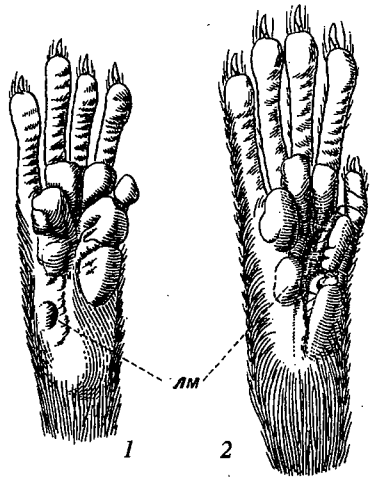


Рис. 75. Подошвенные мозоли соневых (Gliridae):

1 — мышевидная соня (*Myomimus personatus*), *2* — орешниковая соня (*Muscardinus avellanarius*); *лм* — латеральная мозоль.

Б. По черепу.

1 (4). Кондилобазальная длина черепа более 30 мм.

2 (3). Слуховые барабаны не длиннее верхней диастемы, а резцовые отверстия менее ее половины. Угловой отросток нижнечелюстной кости без отверстия (рис. 76, *1*) . . . . . Полчки — Glis Briss. (с. 172).
Род включает 1 вид, полчок — *G. glis* L. (с. 173).

3 (2). Слуховые барабаны длиннее верхней диастемы, а резцовые отверстия значительно больше ее половины. Угловой отросток нижнечелюстной кости с отверстием (рис. 76, *2*) . . . . . Садовые сони — Eliomys Wagn. (с. 178).
Род включает 1 вид, садовая соня — *E. quercinus* L. (с. 179).

4 (1). Кондилобазальная длина черепа менее 30 мм.

5 (6). Ширина костного неба между первыми щечными зубами (P^4) меньше длины резцовых отверстий. Второй верхний щечный зуб (M^1) в 3—4 раза крупнее первого (P^4) и более, чем в 1.5 раза крупнее четвертого (M^3). Наружная высота нижнечелюстной кости позади первого щечного зуба (P_4) значительно больше длины диастемы. Венечный отросток сравнительно короткий (см. рис. 78, *2*) . . . . . Орешниковые сони — Muscardinus Kaup (с. 180).
Род включает 1 вид, орешниковая соня — *M. avellanarius* L. (с. 181).

6 (5). Ширина костного неба между первыми щечными зубами (P^4) равна или больше длины резцовых отверстий. Второй верхний щечный зуб (M^1) приблизительно в 1.5 раза больше первого (P^4) и лишь едва крупнее четвертого (M^3). Наружная высота нижнечелюстной кости позади первого щечного зуба (P_4) равна или меньше длины диастемы. Венечный отросток сравнительно длинный (см. рис. 78, *1*; 81).

7 (8). Задний край резцовых отверстий доходит или почти доходит до уровня переднего края первых верхних щечных зубов (P^4). Слуховые барабаны крупные, вздутые, особенно в их задних отделах; длина их лишь немного меньше расстояния от заднего края последнего зуба (M^3) до передних краев резцовых отверстий. Передний угол массетерной ямки на нижнечелюстной кости находится против середины первого щечного зуба (P_4) (см. рис. 81) . . . . . Мышевидные сони — Myomimus Ogn. (с. 182).
На территории бывшего СССР 1 вид, мышевидная соня — *M. personatus* Ogn. (с. 184).

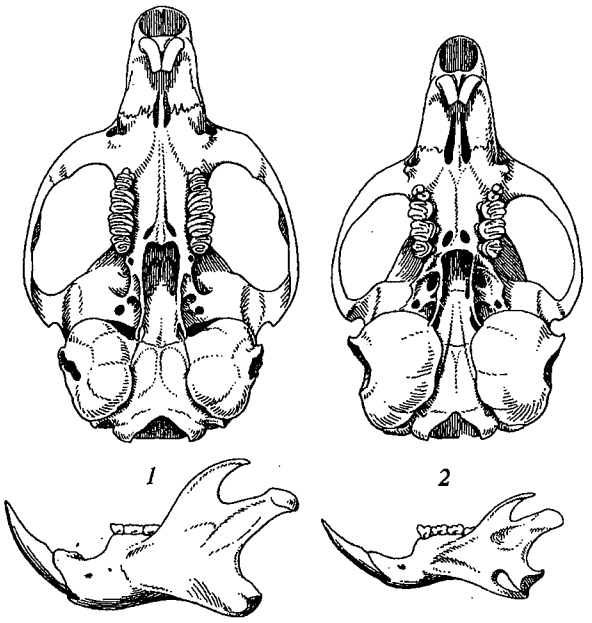


Рис. 76. Черепа соневых (Gliridae):

1 — полчок (*Glis glis*), *2* — садовая соня (*Eliomys quercinus*).

8 (7). Задний край резцовых отверстий далеко не доходит до уровня переднего края первых верхних щечных зубов (P^4). Слуховые барабаны сравнительно невелики, длина их лишь немногим больше расстояния от заднего края последнего зуба (M^3) до середины резцовых отверстий. Передний угол массетерной ямки на нижнечелюстной кости находится на уровне границы между двумя первыми щечными зубами (P_4 и M_1) (см. рис. 78, *1*) . . . . . Лесные сони — Dryomys Thom. (с. 174).
На территории бывшего СССР 1 вид, лесная соня — *D. nitedula* Pall. (с. 176).

1. Род ПОЛЧКИ — GLIS Brisson, 1762

Размеры средние. Длина тела до 185 мм, хвоста — до 160 мм. Последний густо и равномерно по всей длине покрыт сравнительно длинными волосами; снизу вдоль стержня хвоста они как бы расчесаны на две стороны. Задние конечности лишь немного длиннее передних. Их наиболее длинный палец — четвертый — мало отличается по длине от третьего. На передней конечности длиннее других равновеликие третий и четвертый пальцы. Ступня относительно короткая и широкая; разница в длине обеих задних мозолей невелика, но латеральная несколько уже медиальной, а длина ее не более чем в 2—2.5 раза превышает ширину. Ушные раковины небольшие, широко-округлые, довольно густо покрытые короткими волосами. Окраска верха однотонная, пепельно-серая без темного рисунка на голове и хвосте, у старых особей с бурым тоном (иногда вокруг глаз имеется нерезкое темное кольцо). Хвост снизу вдоль стержня беловатый. Пенис имеет очертания вытянутого прямоугольника с закругленными передними углами. Его нижняя поверхность равномерно покрыта мелкими шипиками, которые в передней части пениса несколько заходят на его спинковую поверхность, где, однако, не соприкасаются. Остальная часть поверхности голая. Бакулюм узкотреугольной формы, вентрально изогнутый в продольном направлении.

Череп (рис. 76, *1*) со сравнительно низкой и несколько уплощенной сверху мозговой капсулой и лицевым отделом умеренной длины. На лобных и теменных костях имеются гребни, которые у взрослых экземпляров могут соприкасаться в передней части мозговой капсулы. Межглазничное пространство желобообразно углублено по всей длине. Скуловые дуги, в отличие от других родов сонь с территории бывшего СССР, сравнительно широко расставлены в их заднем отделе; нижнечелюстные ямки на них широкие и мелкие. Скуловые кости соприкасаются со слезными. Длина слуховых барабанов меньше чем наполовину превышает длину верхнего зубного ряда. Резцовые отверстия почти вдвое короче верхней диастемы. Задний край костного неба находится приблизительно на уровне середины M^3. Высота нижнечелюстной кости на уровне середины диастемы лишь немногим меньше длины последней, а угловой отдел, в отличие от других палеарктических сонь, без отверстия.

Щечные зубы с низкими коронками; их жевательная поверхность со слабо выраженными буграми по краям и низкими, полными и неполными поперечными гребнями. M_1^1 — квадратные, M_2^2 — в форме вытянутых вдоль зубного ряда прямоугольников; и те, и другие попарно равны между собой, или верхние несколько крупнее. P_4^4 заметно меньше M_3^3.

Кости голени и предплечья относительно короче, чем у представителей других родов сонь с территории бывшего СССР. Плечевая кость со сравнительно длинным медиальным надмыщелком. Шейка бедренной кости умеренной длины, а малый вертел сравнительно короткий и высокий. Область слияния большой и малой берцовых костей короче, чем у других наших сонь.

Ископаемые остатки известны с начала миоцена (Испания). Вероятны родственные связи с олигоценовым родом *Bransatoglis* Baud.

Распространены в широколиственных и, частью, хвойно-широколиственных лесах гор и равнин Евразии, от Сев. Испании и большей части Франции к востоку до Волги в ее среднем течении; Кавказский перешеек. В Зап. Европе — от Пиренеев и большей части Центр. Европы, к северу — до Балтийского побережья, к югу — до северного Средиземноморья, включая все крупные острова (отсутствуют на Балеарских), северо-западных частей азиатской Турции и Ирана. Акклиматизированы в парках Юго-Вост. Англии.

Хозяйственное значение полчков невелико. В районах высокой численности вредят фруктовым садам и виноградникам. Шкурки в некоторых местах заготавливаются. Мясо съедобно.

Род включает 1 вид.

Основная литература. Лозан М.Н., Белик Л.И., Самарский С.Л. Пространственно-этологическая структура популяции полчка (*Glis glis* L.) // Изв. АН МССР. Сер. биол. и хим. наук. 1987. N 3. С. 42—46; Самарский А.С., Самарский С.Л. Некоторые вопросы экологии сони-полчка (*Glis glis* L.) на Украине // Экология. 1980. N 1. С. 105—107.

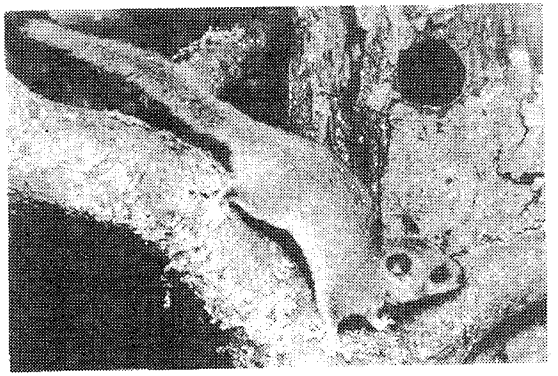


Рис. 77. Полчок (*Glis glis*). Фото И.М.Фокина.

1. Полчок — Glis glis Linnaeus, 1766 (рис. 77).

Основные признаки вида те же, что и рода. В кариотипе 2n=62.

Распространение. Западная часть ареала на рассмативаемой территории расположена между государственной границей бывшего СССР и Днепром, восточная — в районе большой излучины Волги, однако на левобережье известен здесь лишь в Самарском Поволжье. Оба участка соединяются в районе верховий Днепра и Дона, где распространение прерывистое. Южная часть ареала охватывает Кавказский перешеек (в Талыше и Ленкорани — изолированно).

Достоверные ископаемые остатки известны с древнего голоцена (Самарская Лука). Ближайшей вероятной предковой формой считают одного из двух плиоплейстоценовых видов — *G. sakdillingensis* Heller или *G. minor* Kowal., известных из древнеплейстоценовых отложений Южн. Украины.

Образ жизни и значение для человека. Населяет водораздельные и пойменные широколиственные и хвойно-широколиственные леса, а также массивы орехово-плодовых насаждений, в горах до высоты 1900—2000 м над ур. м. в Карпатах и Вост. Закавказье. На островах Средиземного моря живет в сосновых лесах. На большей части ареала особенно многочислен в дубово-буковых биотопах с примесью ореха и диких пород фруктовых деревьев. Избегает лесов с повышенной влажностью (например, приморских лесов Аджарии), молодых насаждений и кустарниковых зарослей, за исключением ореховых. В островных лесах редок. Деятелен ночью и в сумерках (утренних и вечерних); в дождливые ночи активность резко снижается. Зимняя спячка более продолжительна, чем у других видов сонь, и активный период не превышает 4—5 мес. Селится в дуплах, часто по несколько особей вместе, а также в просто устроенных норах между корней деревьев, в трещинах скал или делает наружные гнезда. Охотно заселяет дуплянки и скворечники, выселяя из них законных обитателей. На западе, где обычен в садах и парках, нередок в постройках, легко приспосабливается к близости человека. Зимует в подземных убежищах — норах, прикорневых дуплах и пустотах; в вечнозеленых лесах Средиземноморья и на Кавказе спячка прерывистая. Сроки пробуждения растя-

нутые и изменяются географически, разгар активности приходится обычно на июнь—июль. Питается желудями, орехами, каштанами, мякотью и косточками плодов фруктовых деревьев, семенами различных древесных пород, виноградом (часто только косточками), ежевикой и другими ягодами. Постоянно поедает листья, особенно осины, реже дуба, яблони. Излюбленный нажировочный корм — буковые орешки, лещина и желуди. В начале лета, после пробуждения от спячки, можно видеть характерные повреждения коры молодых побегов древесных пород, в. т. ч. и хвойных. В некоторых районах существенную часть весенне-летнего рациона может составлять животная пища. Сообщается даже о случаях активного нападения зверьков на мелких птиц и их птенцов.

Гон начинается через 10—12 дн. после пробуждения от зимней спячки; он сопровождается повышенной активностью, характерными криками и "пением" зверьков. Размножается 1 раз в году, число молодых чаще всего 5—6; период лактации продолжается около месяца. Большая часть прибылых зверьков становится половозрелой на второй год, а молодых поздних пометов — на третий. Наблюдаются колебания численности, зависящие от урожая основных кормов, и миграции в связи со сроками их созревания. В благоприятные годы численность может превышать 30 особей на 1 га.

Шкурки в незначительном числе заготавливаются. Может причинять существенный вред садам, который усугубляется тем, что прежде, чем съесть понравившийся ему плод, зверек перепробует множество недозрелых, и значительная часть урожая гибнет, превращаясь в падалицу. Эпидемическое значение не выяснено.

Географическая изменчивость и подвиды. Южные и горные формы крупнее северных и равнинных и, возможно, более короткохвосты; кавказские зверьки ближе к балканским, чем к восточноевропейским.

Описаны более 10 подвидов, из них на территории бывшего СССР — 3—4.

1. *G. g. glis* Linnaeus, 1766. Сравнительно небольшой длиннохвостый подвид. Буроватые тона в окраске спины и хвоста слабо выражены или отсутствуют. Череп относительно широкоскулый. Распространение: равнинные районы европейской части бывшего СССР, горные районы Молдавии.

2. *G. g. orientalis* Nehring, 1902. Несколько крупнее предыдущего с относительно более коротким хвостом. В окраске верха развиты буроватые тона. Скуловые дуги расставлены сравнительно слабо. Распространение: Кавказский перешеек, кроме его юго-восточной части.

3. *G. g. caspicus* Satunin, 1906. Сходен с предыдущим, но несколько мельче и темнее окрашен; хвост относительно короче. Характерны массивный носовой отдел черепа и выступающие далее назад носовые отростки верхнечелюстных костей. Распространение: юго-восточное Закавказье; Сев.-Зап. Иран.

Полчки из северо-западного Причерноморья принадлежат, возможно, к самостоятельному подвиду — *G. g. martinoi* Grecova, 1969 (nom. praeocc.).

2. Род ЛЕСНЫЕ СОНИ — DRYOMYS Thomas, 1906

Размеры средние. Длина тела до 110 мм, хвоста — до 113 мм. Характер опушения последнего, как у полчков (см. рис. 74, *2*). Задние конечности заметно длиннее передних; соотношение в длине пальцев, как у полчков, однако первый палец короче. Ступня удлиненная; по ее форме лесные сони занимают промежуточное положение между полчками и садовыми сонями. Латеральная задняя мозоль ступни в 2—2.5 раза короче медиальной, длина и ширина ее приблизительно равны. Ушные раковины умеренной длины, с закругленной вершиной, покрыты негустыми волосами. Окраска верха серовато-охристая; от носа к основанию уха проходит черная полоса; она едва заходит за него и не образует под ним темного участка (см. рис. 73, *2*). Хвост сверху темнее и обычно серее спины, нередко с узкой и нерезкой белой оторочкой из светлых окончаний волос, снизу беловатый. Пенис имеет вытянуто-лопатовидную форму. Три четверти его нижней поверхности покрыты крупными шипиками. В переднем ее отделе и вдоль ее середины, разделяя участки с крупными шипиками, эта

поверхность покрыта мелкими шипиками, заходящими также на спинковую поверхность концевого отдела пениса. Большая же часть спинковой поверхности голая. Основание бакулюма лопатообразной формы, остальная часть узкая, вытянутая, сужающаяся к концу; весь он слабо изогнут в продольном направлении.

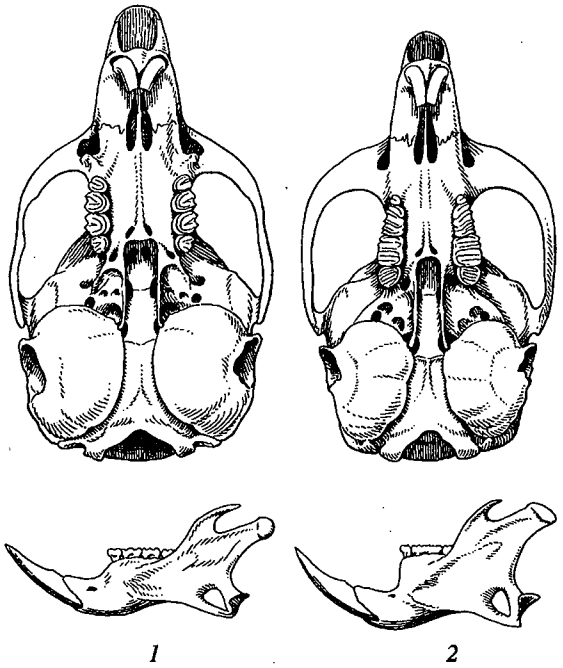


Рис. 78. Черепа соневых (Gliridae):

1 — лесная соня (*Dryomys nitedula*), *2* — орешниковая соня (*Muscardinus avellanarius*).

Череп (рис. 78, *1*) с относительно высокой, вздутой и округлой мозговой капсулой; лицевой отдел его укорочен. Лобно-теменные гребни не выражены. Межглазничное пространство с незначительным продольным желобообразным углублением в его переднем отделе. Длина слуховых барабанов лишь немногим более чем наполовину превышает длину верхнего зубного ряда. Резцовые отверстия длиннее половины верхней диастемы. Задний край костного неба находится на уровне середины или переднего края последнего зуба (M^3). Высота нижнечелюстной кости на уровне середины диастемы меньше длины последней.

Щечные зубы с коронками средней высоты. По степени развития краевых бугорков и высоте поперечных гребней занимают промежуточное положение между *Glis* Briss. и *Eliomys* Wagn. M^1 и M^2 слабо ромбовидных очертаний, тогда как M_1 и M_2 прямоугольные, с длиной, превышающей ширину. На обеих челюстях средние зубы приблизительно равны между собой, а P_4^4 примерно наполовину меньше M_3^3.

Кости голени относительно длинные (как у садовых сонь), бедренная несколько укороченная. Плечевая кость короче, чем у представителей других родов

палеарктических сонь, с длинным, как у полчков, медиальным надмыщелком; шейка бедра и малый вертел также длиннее, чем у них. Область слияния большой и малой берцовых костей относительно длинная.

Вероятным предковым считается олигоценовый род *Microdyromys* De Bruijn, в свою очередь родственный мышевидным соням (*Myomimus* Ogn.). Остатки собственно *Dryomys* известны с плиоцена.

Распространены от центральных и южных частей Вост. Европы до Волги, Кавказского перешейка, гор Средн. Азии, Казахстана и западного Алтая, включая его южные склоны в Монголии. Изолированно в Южн. Италии, в ряде мест Передн. и Мал. Азии (Афганистан, Зап. Пакистан и др.).

В роде не более двух видов; на территории бывшего СССР — 1.

Основная литература. Аллабергенов К. Об экологии лесной сони Ферганской долины // Узб. биол. журн. 1986. N 2. С. 41—42; Давыдов Г.С. Распространение и экология лесной сони (*Dryomys nitedula* Pallas, 1779) в Таджикистане // Изв. АН ТаджССР. Отд. биол. наук. 1984. N 2. С. 55—60; Самарский С. Л., Билык Л.И., Козлова А.З. О поведении лесной сони в период размножения // Прикладная этология. М., 1983. С. 235—236; Самарский С.Л., Самарский А.С. Размножение лесной сони в условиях Среднего Прииртышья // Экология. 1979. N 3. С. 96—99.

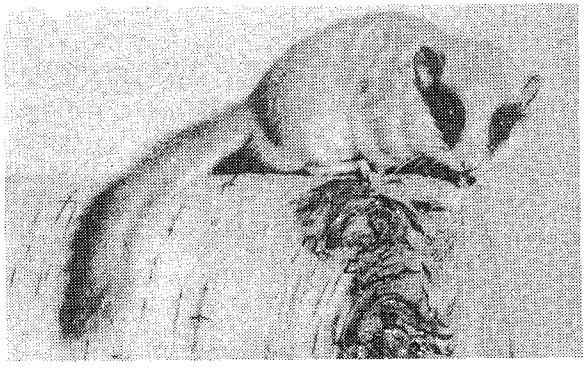


Рис. 79. Лесная соня (*Dryomys nitedula*). Фото В.А.Фоканова.

1. Лесная соня — Dryomys nitedula Pallas, 1779 (рис. 79).

Основные признаки вида те же, что и рода. В кариотипе 2n=48.

Распространение. Лесная зона и лесостепь европейской части бывшего СССР к северу до Литвы, Южн. Латвии, Елабуги и Уркума, Камско-Самарского Поволжья; пойменные леса в долинах Днестра, Днепра, Дона и Волги; Предкавказье к югу до кубанского правобережья, Ставропольской возв. и южных частей Сулако-Терской равн.; Закавказье. В предгорном и горном Крыму отсутствует, не известны отсюда и ископаемые остатки. Распространение к востоку от Волги указано выше в характеристике рода.

Вероятный предковый вид — *D. hamadrias* Dehm (поздний плиоцен Зап. Европы).

Образ жизни и значение для человека. Населяет широколиственные и, частью, хвойно-широколиственные леса, включая пойменные и островные, а также кустарниковые заросли по балкам в зоне

лесостепи, сады, лесопитомники, полезащитные лесонасаждения. В горах живет также выше верхней границы лесного пояса, заселяя кустарниковые и прилегающие к ним скальные биотопы. Высокоствольных лесов без подлеска избегает. К востоку от Волги встречается от пойменных лесов (низовья р. Или) до скал и каменных россыпей на высотах 3500 м над ур. м. (Гиссарский и Ферганский хребты). В безлесных западных отрогах Тянь-Шаня обитает среди зарослей кустарников по ущельям и каменистым участкам рядом с песчанками и тушканчиками. В облесенных горах этой системы наиболее многочислен в поясе плодовых лесов (1000—1700 м над ур. м.). В Дагестане — в ущельях, поросших облепихой, кизилом и шиповником, на высоте до 2500 м над ур. м. (Гунибское плато). В северных частях области распространения, за исключением периода гона, активен в течение всего темного времени суток, начиная с поздних сумерек. В течение ночи может несколько раз отдыхать в своих временных убежищах. На юге нередко деятелен и днем. На зиму впадает в спячку, которая в южных областях может прерываться или даже вовсе отсутствовать. Таким образом, продолжительность активного периода существенно варьирует в зависимости от широты местности, а также высоты над уровнем моря. Так, в средней России и в поясе широколиственных лесов Кавказа впадает в спячку в сентябре—первой половине октября, в Молдавии перестает встречаться на поверхности в декабре, а в мягкие зимы сон прерывается, и активных зверьков встречают даже в феврале.

Селится в дуплах деревьев или высоких пней, строит открытые шарообразные гнезда из веток и листьев широколиственных пород с обильной мягкой выстилкой. При обитании в молодых насаждениях и кустарниковых зарослях один зверек может иметь до 8 временных гнезд. Охотно занимает гнезда птиц и различные искусственные гнездовья. В горах строит гнезда в трещинах скал и других пустотах. На зиму переселяется в норы, неглубокие, просто устроенные, камера которых имеет двуслойные хорошо утепленные стенки. Питается ягодами, фруктами, орехами, желудями, семенами; весной — почками и молодыми побегами лиственных пород. В это же время года особенно большое значение имеют животные корма, которые по объему могут превышать растительные. Поедает насекомых (как взрослых, так и личинок), нередко уничтожает кладки птиц и маленьких птенцов, а также детенышей мышей и полевок. Настоящие зимние запасы неизвестны; за них иногда принимают скопления остатков пищи в укрытиях, где находятся "столовые" зверьков. Размножаются 1 раз в году. Гон начинается вскоре после пробуждения от спячки и совпадает с периодом интенсивного снеготаяния. В помете 5—7 детенышей; по-видимому, основная масса молодых становится половозрелой после первой спячки. Обладает выраженной способностью к автотомии кожи хвоста, которая у схваченного за хвост животного легко снимается "чулком" с позвоночника, обрываясь по кольцевым поперечным бороздкам (их 10 и более), хорошо заметным у новорожденных детенышей. В природе нередко встречаются особи с укороченным хвостом: его голая часть высыхает и обламывается или даже отгрызается зверьком.

Вредит плодовым культурам не только поеданием, но и повреждением плодов на всех стадиях развития; поедается как мякоть, так и семечки. Занимая искусственные гнездовья, мешает работам по привлечению насекомоядных птиц. Природный носитель возбудителей клещевого энцефалита, лептоспироза, а по некоторым данным, и чумы.

Географическая изменчивость и подвиды исследованы недостаточно. Наблюдается значительная индивидуальная изменчивость окраски, подобная таковой белки. В европейской части бывшего СССР относительная длина хвоста убывает по направлению к югу, окраска верха светлеет, причем на хвосте быстрее, чем на спине; у особей преобладающего типа окраски в ней появляются серые и желтые тона вместо коричневых, а на границе с окраской низа формируется размытая охристо-желтая полоска. Побледнение окраски верха, а также появление в ней красноватых тонов по мере движения к востоку наблюдается и у зверьков большинства популяций из горных районов Средн. Азии и Казахстана. То же происходит и по мере уменьшения высоты местности над уровнем моря.

Описаны до 20 подвидов, из них 10—12 на территории бывшего СССР. Однако, если учесть широкую индивидуальную цветовую изменчивость, их действительное число вряд ли составит половину указанного. Более или менее отчетливо они объединяются в 4 группы.

1. Среднерусская группа: *D. n. nitedula* Pallas, 1779; *D. n. obolenskii* Ognev, 1923; *D. n. carpathicus* Brohmer, 1927. Окраска верха интенсивных серовато-бурых тонов с примесью коричнево-рыжеватых с охристым оттенком. Светлое окаймление хвоста развито сравнительно хорошо. Распространение: от Тверской обл. и Татарии до Молдавии, Харькова, Полтавы, Киевской и Винницкой обл.

2. Предкавказская группа: *D. n. tanaiticus* Ognev et Turov, 1935; *D. n. dagestanicus* Ognev et Turov, 1935; *D. n. caucasicus* Ognev et Turov, 1935. Окраска верха от хорошо выраженных коричневых тонов (у форм из пойменных лесов), до серых с буроватым оттенком (у равнинных и предгорных). Хвост серый или палево-серый без светлого окаймления. Распространение: низовья Дона, Кумы, Волги и Терека, Предкавказье, включая юг Краснодарского кр.

3. Закавказская группа: *D. n. ognevi* Heptner et Formosov, 1928; *D. n. tichomirovi* Satunin, 1920; *D. n. kurdistanicus* Ognev et Turov, 1935. Окраска верха серая или серовато-оливковая, иногда с палевыми тонами, хвоста — как у предкавказских форм. Распространение: Закавказье.

4. Среднеазиатско-алтайская группа: *D. n. bilkjewiczi* Ognev et Heptner,1928; *D. n. pallidus* Ognev et Turov, 1935; *D. n. angelus* Thomas, 1905; *D. n. saxatilis* Rosanov, 1935. Окраска верха светлая, лишь в передней части спины и на затылке выражены буроватые тона. Хвост всегда светлее спины, серый до очень светлого мышино-серого. Распространение: от Копетдага до хребтов Калбинский и Южн. Алтай, к югу до Памира и китайской части Тянь-Шаня; пойменные леса р. Или и ее притока Чилик.

3. Род САДОВЫЕ СОНИ — ELIOMYS Wagner, 1840

Размеры средние: длина тела до 155 мм, хвоста — до 121 мм. Волосы хвоста в основной его половине сравнительно короткие, плотно прилегающие к поверхности и равиомерно покрывающие его как сверху, так и снизу. По направлению к концу они удлиняются, особенно сверху и с боков, образуя своеобразную широкую уплощенную кисточку (см. рис. 74, *1*) с характерным "расчесом" волос снизу. Задние конечности, как у лесных сонь, заметно длиннее передних. По сравнительной длине пальцев не отличается от полчков: третий и четвертый длиннее других, причем на задней конечности четвертый несколько длиннее, на передней они равновелики. Ступня сравнительно узкая и длинная. Обе метатарсальные мозоли резко различаются по величине и форме: латеральная — маленькая, приблизительно вдвое короче медиальной, а длина ее примерно втрое превышает ширину; в отличие от других сонь фауны бывшего СССР (кроме *Myomimus* Ogn.) медиальная — длинная и узкая, длина ее превышает ширину более чем в 3 раза. Ушные раковины длинные и менее закругленные на конце, чем у других сонь, покрыты редкими и короткими волосами. Окраска верха серовато-бурая, нередко с рыжими тонами, особенно на верхней поверхности головы. От носа через глаз к уху, огибая его сверху и особенно широко снизу, проходит черная полоса (см. рис. 73, *1*). Волосы конечной половины хвоста сверху черные; иа нижней поверхности также может быть развит темный участок вдоль его стержня. Головка пениса с клювовидно вытянутым вперед конусом, отчего она в плане имеет трапециевидные очертания. Ее нижняя поверхность равномерно покрыта довольно крупными крючковидными шипиками, а по средней линии разделена узкой голой полоской. На спинковой имеются 4 подобных участка: 2 более крупных проксимальных и 2 дистальных; все они разделены голыми участками. Бакулюм имеет узкотреугольную форму с отчетливой перетяжкой в его основной трети.

Череп (см. рис. 76, *2*) со сравнительно высокой, но умеренно вздутой мозговой капсулой, несколько уплощенной сверху, и относительно длинным лицевым отделом; лобнотеменные гребни отсутствуют или слабо выражены и не

соприкасаются в передней части мозговой коробки. Продольное желобообразное углубление на межглазничном пространстве отсутствует или имеется лишь в заднем отделе носовых костей. Слуховые барабаны почти вдвое длиннее верхнего зубного ряда, а резцовые отверстия превышают $^2/_3$ длины диастемы. Задний край костного неба находится приблизительно на уровне переднего края последнего коренного (M^3). Высота нижнечелюстной кости на уровне середины диастемы значительно меньше длины последней.

Щечные зубы сравнительно высококоронковые, с хорошо выраженными буграми по краю коронки и высокими поперечными гребнями, в форме округлых четырехугольников (кроме P^4_4), вытянутых поперек зубного ряда. Соотношение в величине крайних и средних верхних щечных приблизительно как у полчков. P^4_4 не меньше M^3_3.

Кости голени и бедра сравнительно длинные, предплечья — короткие. Плечевая кость относительно длиннее, чем у других палеарктических сонь, укороченным медиальным надмыщелком. Шейка бедренной кости умеренной длины, но малый вертел короче, а область слияния большой и малой берцовых костей сравнительно длиннее.

Наряду с *Dryomys* Thom., это — примитивный род семейства, связанный с ним общим происхождением от олигоценового *Microdyromys* De Bruijn.

Распространены в зоне широколиственных и хвойно-широколиственных лесов Европы от Пиренейского п-ова и островов Средиземного моря к востоку до Уральского хр. Изолированно — в Сев. Африке и на западе Мал. Азии.

Род включает 1 вид, однако наиболее обособленные подвиды из изолированных участков ареала с различным числом хромосом признаются некоторыми авторами за самостоятельные виды (например, ближневосточный *E. melanurus* Wagner, 1840).

Основная литература. Uerpmann H.P., Kahmann H. Ältersveränderungen am postkranialen Skelett der Gartenschlafers, *Eliomys quercinus* (Linne, 1766) // Säugetierk. Mitt. 1977. Bd. 25, N 1. S. 27—34.

1. Садовая соня — Eliomys quercinus Linnaeus, 1766 (рис. 80).

Основные признаки вида те же, что и рода. В кариотипе 2n=46—54.

Распространение. К северу до северной Прибалтики, Выборга, Приладожья (Сортавала, Импилахти, Кирьявалахти), Валдайской возв., Костромской обл., Татарии и Мордовии, Средн. и Южн. Урала (верховья р. Белая); к югу до лесного Прикарпатья, Центр. Молдавии, Черкасской, Киевской, Курской и Брянской обл.

Образ жизни и значение для человека. Обитает в разнообразных смешанных, широколиственных, а на севере и северо-востоке также и в хвойных лесах, в особенности сосновых с подлеском. В горах — до 2500 м над ур. м. (Зап. Европа). Нередко селится на чердаках зданий, расположенных в лесу, в искусственных гнездовьях. Распространение всюду очаговое. Активен ночью и в сумерках. При понижении температуры воздуха легко впадает в кратковременное оцепенение, но настоящей спячки, по-видимому, нет. Селится в дуплах деревьев и пней, часто невысоко над землей, реже строит открытые гнезда; чаще, чем другие виды сонь, живет в норах. Питается, по-видимому, в основном семенами различных древесных пород; поедает значительное количество животной пищи — насекомых и их личинок, а также мелких зверьков, птиц и ящериц. Легко переходит к синантропизму и, соответственно, к "всеядному" питанию. По крайней мере на юге области распространения в течение лета бывает 2 помета, по 3—6 детенышей в каждом. Половозрелости достигает после первой зимовки.

Поселяясь в жилых постройках, приносит вред. Природный носитель возбудителя клещевого энцефалита.

Географическая изменчивость и подвиды. Зверьки из северных и материковых частей ареала крупнее и темнее окрашены, чем южные и островные, а черное поле на нижней поверхности хвоста у них отсутствует или едва намечено у части особей.

Из более чем 10 подвидов на территории бывшего СССР обитает один — *E. q. superans* Ognev et Stroganov, 1936 — более крупный, чем номинативный из северных и центральных районов Зап. Европы.

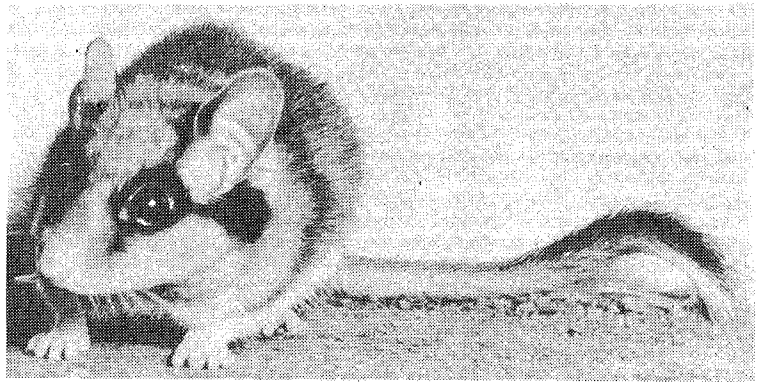


Рис. 80. Садовая соня (*Eliomys quercinus*). Фото В.А.Фоканова.

4. Род ОРЕШНИКОВЫЕ СОНИ — MUSCARDINUS Kaup, 1829

Размеры мелкие. Длина тела до 90 мм, хвоста — до 77 мм. Последний со всех сторон и на всем протяжении равномерно покрыт сравнительно короткими и густыми волосами (см. рис. 74, *3*), без "расчеса" их снизу. Характерны сильно развитые вибриссы, из которых верхнегубные достигают 40% длины туловища. Задние конечности, а также равновеликие пальцы передних конечностей относительно длиннее, чем у представителей других родов палеарктических сонь; первый палец задней конечности короче, чем у последних; коготь на нем большей частью отсутствует. По пропорциям ступни и строению обеих метатарсальных мозолей ближе всего к лесным соням, но латеральная из них слабее обособлена, иногда редуцирована, и на ее месте имеется скопление из нескольких небольших бугорков. Ушные раковины короткие, как у лесных сонь, или немного короче. Окраска верха охристо-рыжая; черного рисунка на боках головы нет. Хвост цвета спины, снизу светлый, желтоватый. Пенис цилиндрической формы. В отличие от пениса других палеарктических глирид, он сильно вытянут — длина более чем в 4 раза превышает ширину. На половину своей длины он со всех сторон покрыт мелкими шипиками, а посередине верхней и нижней поверхности разделен узкой голой полоской. Строение бакулюма сходно с таковым у полчков, но изогнут он только в конечной трети, а основание имеет форму луковицы.

Череп (см. рис. 78, *2*) с мозговой капсулой еще более вздутой и округлой, чем у лесных сонь. Лицевой отдел его укорочен, лобно-теменные гребни не выражены. Межглазничная область с неглубоким продольным вдавлением. Теменные кости, в отличие от строения их у других родов сонь, образуют тонкие заостренные выросты, заходящие вперед за уровень чешуйчатолобного шва на задне-внутренней стенке глазницы. Относительная длина слуховых барабанов незначительна. По длине резцовых отверстий занимают промежуточное положение между *Dryomys* Thom. и *Eliomys* Wagn. Задний край костного неба, в отличие от его положения у других сонь, расположен далее вперед, на уровне середины второго коренного (M^2).

Щечные зубы низкокоронковые; бугорки на их краях не выражены, поперечные гребни низкие и на всех, за исключением последнего нижнего коренного (M_3), полные. Длина средних щечных превышает их ширину, особенно значительно (почти вдвое) у M_1^1; M^2 выделяется не только своей величиной, но и упрощенным рельефом жевательной поверхности. Предкоренные (P_4^4) по крайней мере вдвое меньше последних коренных (M_3^3).

Кости голени и предплечья относительно длиннее, чем у других палеарктических сонь. Плечевая кость с укороченным, как у садовых сонь, медиальным надмыщелком. Шейка бедренной кости короткая, головка ее "сидячая"; малый вертел сравнительно длинный и узкий. Относительная длина участка сращения большой и малой берцовых костей сравнительно велика.

Предковые формы рода неизвестны. Предполагается их раннее доолигоценовое отделение от древних протоглирид в период начальной радиации семейства.

Распространены преимущественно в широколиственных лесах от центральной части Зап. Европы, Южн. Англии (Уэльс) и Южн. Швеции до Верхней Волги на востоке. На Кавказе и в Крыму отсутствуют, однако встречаются на северо-западе азиатской части Турции. В горах до 1600 м над ур. м. (Болгария).

Род включает 1 вид.

Основная литература. Лукашевич Э.В. Экспериментальное изучение избирательности питания орешниковой сони (*Muscardinus avellanarius* L.) // Природа и музей. — Рига, 1981. С. 53—59; Мовчан В.Н., Коротецкова Л.В. Акустическая сигнализация орешниковой сони *Muscardinus avellanarius* (Rodentia, Myoxidae) // Зоол. журн. 1983. Т. 62, вып. 10. С. 1547—1558.

1. Орешниковая соня — Muscardinus avellanarius Linnaeus, 1758.

Основные признаки вида те же, что и рода. В кариотипе 2n=46—48.

Плио-плейстоценовый *M. pliocaenicus* Kowal. (Юго-Вост. Европа) рассматривается в качестве непосредственного предка современного вида.

Распространение. К северу до Литвы, Латвии и, видимо, южных частей Эстонии, юга Псковской и севера Московской обл. В Камском Поволжье, возможно, несколько переходит Волгу. Между Волгой и Днепром к югу от Киева и Самары достоверных находок нет. На юго-западе населяет Карпаты, Закарпатье, большую часть правобережной Украины к югу до северных частей Одесской, юга Полтавской и севера Днепропетровской обл. Из-за скрытного образа жизни зверька, а в ряде мест и из-за его малочисленности, детали распространения остаются неизвестными и требуют дополнительного выяснения.

Образ жизни и значение для человека. Населяет широколиственные леса, особенно дубовые и буковые, а также хвойно-широколиственные, где держится в осиново-березовых биотопах, в особенности с подлеском из лещины, липы и клена. В буковых лесах Карпат встречается до их верхней границы (1300 м над ур. м.), а по кустарниковым зарослям вдоль долин горных ручьев и рек также и выше нее (до 2000 м). Ведет ночной и сумеречный образ жизни. В теплое время года селится в дуплах и шарообразных наружных гнездах, расположенных невысоко на ветвях кустарников подлеска. Зверек строит их из сухих и свежих листьев широколиственных пород, стеблей злаков (главным образом, в хвойно-широколиственных лесах) или из обоих этих материалов. В качестве выстилки используется растительный пух и измочаленные полоски коры, по большей части липовой. Охотно заселяет различные гнездовья, особенно синичники на молодых лиственных участках с под-

леском из лещины, а также старые гнезда насекомоядных птиц. Начиная с августа покидает надземные гнезда, перебираясь в подземные убежища; строение их выяснено недостаточно. Питается в основном семенами древесных и кустарниковых пород, в т. ч. желудями и буковыми орешками, почками, молодыми листьями, корой молодых побегов; летом — ягодами, недозрелыми орехами лещины (разгрызть оболочку зрелого ореха зверек не может). Достоверных данных о поедании животной пищи нет. Приносит от 1 (в горах) до 3 (центральная часть ареала) выводков в год, однако размножаются в основном годовалые и двухлетние зверьки, причем от 10% до 15% особей могут иметь вторые пометы. Среди зверьков других возрастных групп значительная часть не размножается, хотя в некоторые годы потомство бывает и у самок-сеголеток первого (весеннего) выводка. Число молодых 1—7, чаще 3—5. Молодые поздних пометов обычно держатся вместе с самкой и расселяются лишь в следующем году, достигнув половозрелости. Отмечены колебания численности.

Может приносить незначительный вред, повреждая весной кору побегов елового подроста, вызывая его суховершинность. Природный носитель возбудителя эризипелоида.

5. Род МЫШЕВИДНЫЕ СОНИ — MYOMIMUS Ognev, 1924

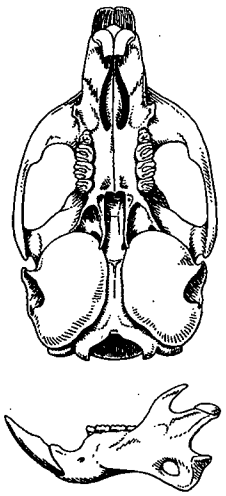


Рис. 81. Череп мышевидной сони (*Myomimus personatus*).

Длина тела до 148 мм, хвоста — до 67 мм. Хвост покрыт короткими, сравнительно редкими волосами, через которые просвечивают кожные чешуйки (рис. 74, *4*). Разница в длине передних и задних конечностей невелика. Второй, третий и четвертый пальцы на обеих конечностях — самые длинные. Ступня сравнительно длинная и узкая. В отличие от древесных видов палеарктических сонь, мозоли в основании пальцев передней конечности развиты слабее. Латеральная метатарсальная мозоль приблизительно вдвое короче медиальной, а длина ее примерно вдвое больше ширины; медиальная — вытянутая, хотя и несколько меньше, чем у *Eliomys* Wagn., и ширина ее приблизительно втрое меньше длины (см. рис. 75, *1*). Ушные раковины относительно большие с закругленной вершиной, покрытые короткими, редкими волосами. Окраска верха мышино-серая или палево-сероватая с буроватым оттенком. Черного рисунка на боках головы нет (иногда бывает слабо выраженное узкое темное кольцо вокруг глаз и полоска, отделяющая светлую нижнюю часть щек от верхней). Хвост неясно двуцветный: сверху цвета спины, снизу беловатый. Пенис короткий и широкий (длина не более чем наполовину превышает ширину), начиная с конечной трети, слегка сужающийся к концу. В отличие от строения его у всех других соневых, он со всех сторон равномерно покрыт средней величины, довольно редко сидящими шипиками. Строение бакулюма не исследовано.

Череп (рис. 81) с округлой, но несколько уплощенной сверху мозговой капсулой, по форме более всего сходен с черепом садовой сони, но с более слабыми скуловыми дугами. В передней части межглазничной области имеется

незначительная продольная вдавленность. Слуховые барабаны крупные, их длина почти вдвое превышает длину зубного ряда; как сами барабаны, так и их мастоидные части сильно вздутые. Резцовые отверстия длинные, лишь немногим короче верхней диастемы, а их задний край, в отличие от его положения у других сонь фауны бывшего СССР, достигает или почти достигает уровня передних краев альвеол предкоренных. Подглазничное отверстие щелевидное, вертикально вытянутое.

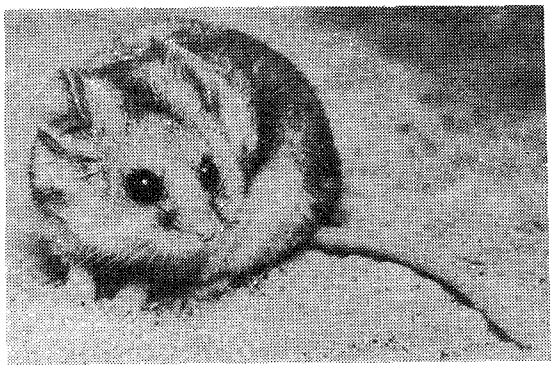


Рис. 82. Мышевидная соня (*Myomimus personatus*). Фото И.М.Фокина.

Щечные зубы низкокоронковые, со слабо развитыми краевыми бугорками (кроме предкоренных P^4_4). Пропорции и размеры отдельных зубов ближе всего к таковым лесных сонь, но предкоренные по крайней мере вдвое меньше последних коренных (M^3_3).

Строение и пропорции костей посткраниального скелета не изучены.

Один из наиболее древних родов семейства, известный с олигоцена. Он считается исходным для целого ряда вымерших к плиоцену родов или имеющим с ними общих предков (*Pseudodryomys* De Bruijn, *Praearniantomys* De Bruijn, *Glirundinus* De Bruijn). Иногда эти роды вместе с современным выделяют даже в отдельное подсемейство — Myominae Daams. На территории бывшего СССР единичные ископаемые остатки *Myomimus* (изолированные зубы) найдены в плиоценовых отложениях средней России (Придонье) и юго-западного Причерноморья.

Известны 2 очага современного распространения: Юго-Вост. Болгария и Сев.-Вост. Иран (вероятно, и прилежащая часть Афганистана), откуда проникают в Туркмению (юго-западный Копетдаг и хр. Большой Балхан).

Включает 3 вида; на территории бывшего СССР — 1.

Основная литература. З ы к о в А.Е. Новая находка закаспийской мышевидной сони (*Myomimus personatus* Ognev) на территорин СССР // Вестн. зоологии. 1987. N 1. С. 80; Н и к о л ь с к и й В.С., М о л ю к о в М.И. Новая находка мышевидной сони (*Myomimus personatus*) в западном Копетдаге // Зоол. журн. 1975. Т. 54, вып. 10. С. 1583—1585; Р о с с о л и м о О.Л. Новый вид мышевидной сони — *Myomimus setzeri* (Mammalia, Myoxidae) из Ирана // Вестн. зоологии. 1976. N 4. С. 51—53; Р о с с о л и м о О.Л. Систематическое положение мышевидной сони *Myomimus* (Mammalia, Myoxidae) из Болгарии // Зоол. журн. 1976. Т. 55, вып. 10. С. 1515—1525.

1. Мышевидная соня — Myomimus personatus Ognev, 1924 (рис. 81).

Основные признаки вида те же, что и рода, но размеры меньше, чем у других видов (длина тела до 83 мм, хвоста — до 58 мм), а зубы с более сложным строением жевательной поверхности. В кариотипе 2n=44.

Редкий, малоизученный вид. За 70 лет было добыто в общей сложности менее 10 экз.; остатки еще нескольких зверьков найдены в погадках филина.

Обитает в каменистой пустыне предгорий Копетдага на высоте около 1000 м над ур. м. (басс. р. Сумбар), среди кустарников и кустиков солянок, по склонам неглубоких оврагов, покрытых густым травяным покровом, среди невысоких зарослей миндаля. В 1986 г. 1 экз. был отловлен в глинисто-щебнистой пустыне у подножья хр. Малый Балхан. Активен в сумерках и ночью. Убежища устраивает, по-видимому, в каменных россыпях, расщелинах среди камней, в вырытых норах. Зверек подвижный, способен взбираться по отвесным поверхностям камней, цепляясь за малейшие неровности. Судя по наблюдениям в неволе, отдает предпочтение животному корму. Размножение, по-видимому, начинается с последней декады апреля. Две беременные самки с 6 и 9 эмбрионами были добыты в середине мая. Сеголетки отмечались в начале июня.

2. Сем. СЕЛЕВИНИЕВЫЕ — SELEVINIIDAE Bazhanov et Belosludov, 1939

Мелкие грызуны с длиной тела, не превышающей 97 мм. Хвост несколько короче тела, до 93 мм, покрыт густыми короткими волосами и мелкими кольцеобразно расположенными чешуйками. Передние конечности четырехпалые, задние пятипалые. Они приблизительно одинаковой длины и сходны по строению с конечностями соневых, но со слабее развитыми подошвенными бугорками и более короткими пальцами, особенно пятым на задней конечности. Все пальцы с небольшими когтями, изогнутыми слабее, чем у сонь (как у мышей). Сравнительно подвижные большие ушные раковины могут веерообразно складываться в трубку и раскрываться. Волосы густые и мягкие. Окраска верха одноцветная, серая, с неясным темным "струйчатым" рисунком.

Череп (см. рис. 34, *1*), как у соневых, округлый, с укороченным лицевым отделом, скуловые дуги слабые, равномерно округлые. Орбиты небольшие. Надглазничные отростки лобных костей и заглазничные бугры отсутствуют. Межглазничная область с продольным вдавлением в переднем отделе. Теменные и сагиттальный гребни отсутствуют, ламбдовидный едва намечен. Скуловая кость не соприкасается со слезной. Верхнечелюстная не образует обособленной массетерной пластинки. Подглазничные отверстия невелики, но через очень короткий подглазничный канал проходит небольшая доля переднего отдела жевательной мышцы. Слуховые барабаны тонкостенные, сильно вздутые. Они включают также сильно вздутые и выступающие по бокам затылочного отдела мастоидные кости. Сами слуховые пузыри, как и у соневых, поделены внутренними перегородками на крупные ячеи; нижнечелюстная кость — как у большинства соневых, венечный отросток хорошо развит.

Щечные зубы: $P\frac{2-0}{0}$, $M\frac{3}{3}$, очень маленькие, низкокоронковые, с корнями; предкоренные легко выпадают и у взрослых зверьков могут полностью или частично отсутствовать. M^2_2 крупнее других зубов, с тремя корнями, вторично сросшимися в продольном направлении. Жевательная поверхность гладкая, блюдцеобразно углублена, с высоким краевым валиком, более толстым на внутренней стороне. На наружном крае задних коренных (M^3_3) имеются быстро исчезающие при стирании следы входящей складки. Верхние резцы относительно мощные, с глубоким продольным желобком вдоль желтоокрашенной передней поверхности и углообразным вырезом режущего края (см. рис. 25, *5*). Нижние резцы тонкие, без заметного бокового уплощения, их задний конец входит в небольшой альвеолярный бугорок.

Посткраниальный скелет изучен недостаточно. Строение трубчатых костей и костей поясов конечностей в общих чертах как у соневых. Отличиями являются более сильное развитие грудных позвонков и более длинная шейка бедренной кости.

Ископаемые остатки известны из верхнеплиоценовых отложений Южн. Польши. Значительная древность семейства бесспорна, родство с сонями несомненно, и ряд авторов считает селевиний лишь подсемейством соневых. Приспособление к мало свойственному грызунам питанию насекомыми привело к вторичному упрощению строения щечных зубов. Оно сочетается с некоторыми, по-видимому, первично-примитивными признаками.

Распространение ограничено солянковыми пустынями центральной и восточной частей Южн. Казахстана.

Известен 1 род.

1. Род СЕЛЕВИНИИ, ИЛИ БОЯЛЫЧНЫЕ СОНИ — SELEVINIA Belosludov et Bazhanov, 1938

Особенности строения, распространение и родственные связи те же, что и семейства.

Род включает 1 вид.

Основная литература. Гуляевская Н.С., Стогов И.И. Распространение селевинии западнее реки Сарысу // Редкие виды млекопитающих СССР и их охрана. — М., 1983. С. 58; Капитонов В.И. Морфология черепа селевинии // Редкие виды млекопитающих СССР и их охрана. — М., 1983. С. 61—63; Кубыкин Р.А. Селевиния в Зайсанской котловине // Редкие виды млекопитающих СССР и их охрана. — М., 1977. С. 81—82.

1. Селевиния, или боялычная соня — Selevinia betpakdalensis Belosludov et Bazhanov, 1938.

Основные признаки вида те же, что и семейства. Кариотип не исследован.

Распространение. Восточная часть Южн. Казахстана: от пустыни Дарьялык (100 км восточнее Джусалы) до Зайсанской и Алакольской котловин. Северная граница не выяснена; данные о нахождении в районе Баянаула требуют подтверждения. ?Сев.-Зап. Китай.

Образ жизни и значение для человека. Обитает среди щебнистых, а также глинистых и солончаковых пустынь северного типа с преобладанием полыней и солянок, из последних в особенности боялыча. Малочисленный, спорадично распространенный зимоспящий вид, встречающийся на поверхности с марта до сентября. Ведет одиночный образ жизни. Активен в сумерках и в утренние часы. Подвижный зверек, передвигающийся небольшими прыжками, хорошо лазает. Убежищ, достоверно принадлежащих селевинии, в природе не найдено; теплое время года, возможно, проводит в брошенных норах мышевидных грызунов. Питается насекомыми, в особенности саранчовыми. В неволе всеяден. Беременных и лактирующих самок отлавливали с конца мая до конца июля. Число детенышей — 4—8 (по эмбрионам). Отмечены значительные колебания численности.

Редкий вид, безразличный в хозяйственном отношении. Эпидемическое значение не выяснено.

VI. Подотряд MYOMORPHA Brandt, 1855

1. Сем. ТУШКАНЧИКОВЫЕ — DIPODIDAE Fischer, 1817

Размеры от мелких до средних (длина тела от 50 мм до 250 мм). Внешность от мышеобразной до характерной для тушканчиков — зверьков с сильно удлиненными задними конечностями, приспособленными для передвижения прыжками без помощи передних (двуногий бег). Шейный перехват хорошо выражен, у мелких видов слабее, чем у более крупных. Ушные раковины часто длиннее, чем у других грызунов, слабо опушенные, нередко (по крайней мере в основании) сросшиеся в трубку (см. рис. 28). У длинноухих форм развита специальная мускулатура, складывающая ушную раковину. Хвост длиннее тела, у неспециализированных видов равномерно покрыт волосами, у специализированных волосы на его конце в различной степени удлиненные, нередко образуют характерную, уплощенную сверху вниз черно-белую кисточку — "знамя". У первых он частично несет хватательную функцию, у вторых служит опорой при сидении и играет роль балансира при беге. Даже у примитивных мышеобразных форм задние конечности заметно длиннее передних. Эти последние — пятипалые, с небольшими или незначительно удлиненными когтями; задние — пяти-, четырех- или трехпалые, в первых двух случаях с различной степенью укорочения крайних пальцев или даже с полным исчезновением первого (см. рис. 90). Когти задних конечностей нередко существенно короче когтей передних. В отличие от представителей других семейств грызунов фауны бывшего СССР ступня значительно удлинена, иногда достигает половины длины туловища. Проксимальная метатарсальная мозоль у некоторых специализированных видов может быть увеличенной и принимать коническую форму. Она играет роль амортизатора во время удара конца метатарсальной кости ("цевки") о грунт при прыжках. Волосяной покров мягкий шелковистый или жестковатый, ость развита слабо. Окраска верха однотонная, буроватая или охристо-песчаная; в редких случаях наблюдаются темные продольные полосы на спине или светлые пятна в бедренной области. "Знамя" обычно черное в его основной части и белое в конечной, реже однотонное. Os penis есть или нет. Головка пениса обычно разделена на лопасти глубокими бороздами, а поверхность покрыта мелкими шипиками с расширенными основаниями. Нередко имеется также один или пара длинных игловидных шипов-стилей.

Для специализированных представителей семейства характерно постоянное число хромосом — 2n=48.

Череп равномерно округлый; у специализированных форм очертания его сердцевидные или трапециевидные, а лицевой отдел нередко укорочен. Скуловые дуги слабые, округлые, либо мощные, сравнительно широко расходящиеся в направлении назад. Орбиты невелики. Надглазничные отростки лобных костей, заглазничные бугры, теменные, сагиттальный и лямбдовидный гребни отсутствуют. Межглазничное пространство уплощенное. Скуловая кость соприкасается или почти соприкасается со слезной. Верхнечелюстная кость не образует обособленной массетерной пластинки. Подглазничные отверстия крупные; у специализированных форм они могут достигать половины величины орбиты. В верхней части короткого и широкого подглазничного канала проходит большая часть передней доли жевательной мышцы. В нижнем его отделе у всех представителей семейства, в отличие от других грызунов с территории бывшего СССР, имеется частично замкнутый или ограниченный выростом скулового отростка верхнечелюстной кости самостоятельный нижнеглазничный канал для сосудов и нервов (см. рис. 36, *2, 3*). Слуховые барабаны тонкостенные, часто сильно увеличенные и включающие сильно раздутые мастоидные кости. Угловой отдел нижнечелюстной кости нередко с отверстием и хорошо развитым угловым отростком, венечный у всех специализированных видов укорочен, сочленовный хорошо развит (см. рис. 88, 93, 104). На наружной поверхности нижнечелюстной кости часто имеется альвеолярный бугор или небольшой обособленный отросток.

Щечные зубы: $P\frac{1}{1}$, $M\frac{3}{3}$, с коронками от низких до средневысоких, с корнями. Предкоренной небольшой, склонный к редукции. Жевательная поверхность либо четырехбугорчатая ("хомячий тип"), либо шестибугорчатая ("мышиный тип"), усложненная наличием дополнительных бугров и развитием соединяющих бугры продольных и поперечных гребней, а также образованием среднего дополнительного. У более высококоронковых форм гребни образуют складки, промежутки между ними — входящие "долинки".

Плечевая кость несколько укороченная, с хорошо развитым гребнем большого бугорка, без надмыщелкового отверстия; кости предплечья удлиненные, с укороченным локтевым отростком. В строении скелета, особенно задних конечностей, отчетливо выражена разная степень приспособления к передвижению рикошетирующими прыжками, сказывающаяся в 1) удлинении костей голени и участка срастания большой и малой берцовых; 2) удлинении средних метатарсальных костей при одновременном укорочении либо полной редукции боковых, а также слиянии первых в одну кость, аналогичную цевке птиц; 3) формировании головки бедра цилиндрической формы и отсутствии на этой кости (за единственным исключением) третьего вертела; 4) образовании глубокой межвертельной ямки бедра, ограниченной сзади слившимися задне-внутренними краями большого и малого вертелов; 5) слабом уплощении тела седалищной кости; подвздошный бугор на безымянной кости, как правило, слабо развит или отсутствует, седалищный развит хорошо; 6) срастании шейных позвонков и формировании мощного крестцового отдела.

Ископаемые остатки известны с олигоцена. В это время они принадлежат уже достаточно специализированным формам, характерным для основных современных подсемейств, отчего начало формирования семейства следует отнести на вторую половину эоцена. Древние хомякообразные родов *Simimys* Wilson и *Plesiosminthus* Viret указывают на "крицетидные" (в широком смысле) корни семейства, а также на их развитие как в Азии, так и в Сев. Америке. Однако наиболее мощная радиация характерна для внутренней Азии, тогда как североамериканские представители входят лишь в одно подсем. Zapodinae Trouess. При этом наиболее специализированные формы аридных азиатских территорий обнаруживают многочисленные признаки параллельных морфобиологических адаптаций в разных линиях развития. Пятипалые (Allactaginae Vinogr.) и трехпалые (Dipodinae Murray) тушканчики в центральных частях их современного ареала образуют две исторически сложившиеся группировки. Считается, что более древняя из них — трехпалые — связана в своем распространении с глинистыми и песчаными участками когда-то единого Туранского плато, более молодая — виды родов *Allactaga* F. Cuv. и *Alactagulus* Nehr. — с подгорными равнинами и низкогорьями хребтов Закавказья и Мал. Азии на западе. В обеих группах имеется как автохтонное ядро видов, так и более поздние вселенцы.

Распространены преимущественно в области открытых ландшафтов умеренных и южных широт Евразии, и, частью, Сев. Америки. По открытым, лугового типа биотопам проникают на большую часть территории лесной зоны равнин умеренного пояса и лесного пояса гор. На юге ареал включает Сев. Африку и Аравию, Мал. и Передн. Азию, северную окраину Тибетского нагорья, Юго-Вост. Китай, Калифорнию и Нью-Мексико, на севере — Скандинавский п-ов, кроме его северной части, и Аляску к югу до Юкона. Отсутствуют на большей части Заенисейской Сибири. В горах — до альпийских лугов на высотах 3000 м над ур. м. включительно.

В годы высокой численности некоторые массовые виды оказывают существенное влияние на растительность, объедая кустарнички пустынь. Они же — важный объект питания хищных птиц и млекопитающих. В условиях открытого аридного ландшафта норы тушканчиков, достигающие местами высокой плотности, играют важную роль убежищ для некоторых позвоночных и большого числа беспозвоночных, в т. ч. паразитов, переносящих возбудителей зоонозных заболеваний человека и домашних животных. Некоторые из диподид — второстепенные хранители возбудителя чумной инфекции в межэпизоотический период. При этом пики численности тушканчиков чаще всего не совпадают во времени с таковыми песчанок — группы грызунов, имеющих в пустынных условиях первостепенное эпидемическое значение. Их поселения тесно контактируют или даже совпадают с местообитаниями тушканчиков.

Единого представления о естественных надродовых группировках более чем трех десятков вымерших и современных видов не существует, и даже самому семейству придается надсемейственный уровень различного ранга. Число подсемейств — не менее 6. Из них вымершее подсем. Lophocricetinae Savinov и современные — карликовых (Cardiocraniinae Vinogr.) и трехпалых (Dipodinae) тушканчиков, возможно, представляют собой одну филетическую группировку, а подсемейства прыгунчиковых (Zapodinae) и мышовковых (Sminthinae Murray), с одной стороны, и трубконосых (Euchoreutinae Lyon) и пятипалых тушканчиков (Allactaginae), с другой — две другие. Ранг семейств чаще придается лофокрицетинам, заподинам, а также обоим подсемействам последней филетической группы. В то же время наличие в ряде случаев переходных вымерших форм может хорошо заполнять современные разрывы между группами, как это выявилось для прыгунчиковых и мышовковых, с одной стороны, и прочих тушканчиков, с другой.

Основная литература. Айрапетьянц А.Э., Никольская Н.С., Фокин И.М. Норовая деятельность тушканчиков-псаммофилов (Rodentia, Dipodidae) // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 1983. Т. 119. С. 89—99; Гамбарян П.П., Потапова Е.Г., Фокин И.М. Морфофункциональные особенности мышечного аппарата головы тушканчиковых (к обоснованию естественной системы Dipodoidea, Rodentia, Mammalia) // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 1980. Т. 91. С. 3—51; Гептнер В.Г. Материалы по филогении и классификации тушканчиков (Dipodidae) фауны СССР // Проблемы изменчивости и филогении млекопитающих: (Исследования по фауне Советского Союза). — М., 1984. С. 37—60; Кулик И.Л. Распространение и типы ареалов тушканчиков (Dipodidae, Rodentia) // Современные проблемы зоогеографии. — М., 1980. С. 152—167; Лобачев В.С., Шенброт Г.И. Тушканчики // Итоги мечения млекопитающих. — М., 1980. С. 147—153; Павлинов И.Я. Надвидовые группировки в подсемействе Cardiocraniinae Sat. // Вестн. зоологии. 1980. N 2. С. 47—51; Павлинов И.Я., Подтяжкин О.И. Макроморфология мужских гениталий карликовых тушканчиков Cardiocraniinae Sat. // Зоол. журн. 1980. Т. 59, вып. 11. С. 1750—1752; Павлинов И.Я., Шенброт Г.И. Строение мужских гениталий и надвидовая система Dipodidae // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 1983. Т. 119. С. 67—88; Потапова Е.Г. Параллелизм в развитии мускулатуры на примере тушканчиковидных грызунов // Тр. Биол.-почв. ин-та ДВНЦ АН СССР. Нов. сер. 1979. Т. 52. С. 73—90; Тушканчики фауны СССР. Тез. Всесоюзн. совещ. — М., 1985. 246 с.; Тушканчики фауны СССР. Вып. 2. Тез. Всесоюзн. совещ. — Ташкент, 1988. 140 с.; Фокин И.М. Тушканчики. — Л., 1978. 183 с.; Фокин И.М. Локомоция и морфология органов движения тушканчиков. — Л., 1978. 119 с.; Шенброт Г.И. Строение коренных зубов и филогения пятипалых тушканчиков подсемейства Allactaginae (Rodentia, Dipodidae) // Проблемы изменчивости и филогении млекопитающих: (Исследования по фауне Советского Союза). — М., 1984. С. 61—92.

1. Подсем. МЫШОВКОВЫЕ — SMINTHINAE Murray, 1866

1. Род МЫШОВКИ — SICISTA Gray 1827

Размеры мелкие: длина тела до 80 мм, хвоста — до 118 мм. Внешность мышеобразная: голова с удлиненной лицевой частью и небольшими глазами; ушные раковины сросшиеся в основании в трубку. Конечности пятипалые, передние не более чем наполовину короче задних. Крайние пальцы не укорочены и на задней конечности противопоставляются остальным (приспособление для лазания по стеблям трав). Когти имеются на всех пальцах, не увеличены, мозоли и подушечки пальцев — также; удлиненных жестких волос на ступнях нет. Мех короткий, грубоватый. Окраска верха буроватая, у некоторых видов вдоль хребта проходит темная полоса. Цепкий хвост без жировых утолщений, равномерно покрыт короткими жесткими волосами.

Очертания черепа (см. рис. 84) сходны с таковыми у мышей. Мозговая капсула овальная. Наибольшая ширина черепа в скуловых дугах приходится на их середину или передний отдел; они постепенно сближаются в направлении вперед. Наиболее узкая часть межглазничного промежутка находится на уровне его середины. В отличие от других тушканчиковых нижний край подглазничного отверстия расположен в одной вертикальной плоскости с верхним. Нижнеглазничный канал незамкнутый, имеет вид открытого сверху желобка. Резкого разделения скуловой дуги на горизонтальную и вертикальную ветви нет. Слезные кости маленькие, не вытянутые в поперечном направлении. Межтеменная кость крупная, длина ее, по крайней мере, в 1.5 раза меньше ширины. Слуховые барабаны небольшие, передние концы их расставлены сравнительно широко; мастоидные кости не вздутые. Нижнечелюстная кость не бывает сильно вытянутой в длину, умеренной высоты, с хорошо выраженным венечным отростком, ее угловой отдел без отверстия; альвеолярный бугор резца выражен слабо.

Щечные зубы низкобугорчатые. P^4 имеется. M^1_1 сохраняют усложненный добавочными гребешками четырехбугорчатый план строения, свойственный вымершим хомякообразным. M^3 трехбугорчатый, крупнее P^4. M_3 с двумя корнями, величина его составляет около половины величины M_2. Свободные отделы верхних резцов лишь незначительно загнуты назад, их передняя поверхность гладкая.

Для посткраниального скелета, в отличие от остальных тушканчиковых фауны бывшего СССР, характерны относительно короткие безымянная и бедренная кости, приблизительно равные по длине между собой, а также неукороченные крайние пальцы задней конечности и их метатарсалии. Симфиз, образованный лопастевидными выростами лобковой кости, короткий; лонный бугор слабо выражен, нераздвоен. Бедренная кость с округлой головкой, без седлообразного углубления ее верхней поверхности и характерного для других тушканчиковых межвертлужного гребня. Средние метатарсальные кости не удлинены, приблизительно равной величины, без следов срастания, в т. ч. и в их верхних отделах. Длина среднего пальца задней конечности составляет более $^3/_4$ длины его метатарсалии. Приросшая часть малой берцовой кости относительно короткая. Шейные позвонки не сросшиеся.

Ископаемые остатки ранее плиоцена неизвестны. Вероятный предковый род — азиатский *Macrognathomus* Hall. Один из его видов входит в состав павлодарской гиппарионовой фауны. Третичный *Plesiosminthus* Viret ближе к современному южноазиатскому роду *Eozapus* Preble из более специализированного, чем Sminthinae, подсемейства Zapodinae Trouess.

Распространены в лесной, лесостепной и степной зонах Евразии; в горах — до альпийского пояса включительно. От центральных частей Зап. Европы и Скандинавского п-ова до лесостепного Прибайкалья; на юг до Кавказа, Тянь-Шаня (кроме юго-западных хребтов), Алтае-Саянской горной страны. Изолированный участок охватывает Приморье и о. Сахалин. В лесах к востоку от нижнего течения Оби и в западной части Обь-Енисейского водораздела не встречены. Монголия, Сев.-Вост. Китай; отдельные местонахождения известны в западных и восточных Гималаях.

В хозяйственном отношении безразличны, однако ряд видов известны в качестве второстепенных природных носителей возбудителей таких зоонозов, как клещевой энцефалит, туляремия и лептоспирозы.

В состав рода входит более 10 видов, из которых 11 известны для территорий бывшего СССР. Видовые отличия, особенно у так называемых одноцветных мышовок, слабо выражены и недостаточно выяснены, а установленные заключаются в мелких особенностях строения пениса и числе хромосом.

Считается также, что различие в числе хромосом кавказской, казбегской и армянской мышовок должно свидетельствовать об их репродуктивной изоляции. Следует, однако, иметь в виду, что для некоторых мышовок установлен весьма широкий внутривидовой хромосомный полиморфизм.

Основная литература. Большаков В.Н., Цветкова А.А., Ивантер Э.В., Сучкова Н.Г. Интерьерные особенности мышовок (Mammalia, Zapodidae) фауны СССР // Экология. 1977. N 3. С. 47—54; Колоскова Н.И. О северной границе ареала лесной мышовки *Sicista*

betulina (Rodentia, Dipodidae) в европейской части СССР // Зоол. журн. 1984. Т. 63, вып. 5. С. 787—788; Соколов В.Е., Баскевич М.И. Новый вид одноцветных мышовок (Rodentia, Dipodoidea) с Малого Кавказа СССР // Зоол. журн. 1988. Т. 67, вып. 2. С. 300—304; Соколов В.Е., Баскевич М.И. Новая хромосомная форма одноцветных мышовок Кавказа из Северной Осетии (Rodentia, Dipodoidea, *Sicista*) // Зоол. журн. 1992. Т. 71, вып. 8. С. 94—103; Соколов В.Е., Баскевич М.И., Ковальская Ю.М. Ревизия одноцветных мышовок Кавказа: виды-двойники *Sicista caucasica* Vinogradov, 1925 и *S. kluchorica* sp. n. (Rodentia, Dipodidae) // Зоол. журн. 1981. Т. 60, вып. 9. С. 11386—1393; Соколов В.Е., Баскевич М.И., Ковальская Ю.М. Систематика и сравнительная цитогенетика некоторых видов мышовок рода *Sicista* фауны СССР (Rodentia, Dipodidae) // Зоол. журн. 1982. Т. 61, вып. 1. С. 102—108; Соколов В.Е., Баскевич М.И., Ковальская Ю.М. *Sicista kazbegica* sp. n. (Rodentia, Dipodidae) из бассейна верхнего течения реки Терек // Зоол. журн. 1986. Т. 65, вып. 6. С. 949—952; Соколов В.Е., Баскевич М.И., Ковальская Ю.М. О видовой самостоятельности мышовки Штранда *Sicista strandi* (Rodentia, Dipodoidea) // Зоол. журн. 1989. Т. 68, вып. 10. С. 95—106; Шубин Н.Г., Сучкова И.Г. Биология алтайской одноцветной мышовки (*Sicista napaea*) // Зоол. журн. 1975. Т. 54, вып. 3. С. 457—479; Цветкова А.А. Биотопическое распределение лесной и степной мышовок в районе их совместного обитания // Фауна и морфологическая изменчивость животных. — Свердловск, 1877. С. 27—28.

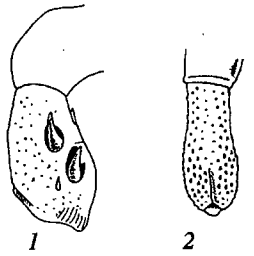


Рис. 83. Пенисы мышовок (*Sicista*):

1 — алтайская мышовка (*S. napaea*), *2* — кавказская мышовка (*S. caucasica*). По: Виноградов, 1937.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЫШОВОК (РОД SICISTA) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

1 (4). Вдоль хребта проходит темная полоска.

2 (3). По бокам от спинной полосы имеются продольные светлые участки, ограниченные более темным мехом . . . . . Степная мышовка — **S. subtilis** Pall. (с. 191).

3 (2). Светлых участков по бокам от спинной полосы нет.

3а. В кариотипе 2n=32 . . . . . Лесная мышовка — **S. betulina** Pall. (с. 193, рис. 85).

3б. В кариотипе 2n=44 . . . . . Мышовка Штранда — **S. strandi** Form. (с. 195).

4 (1). Темной полосы вдоль хребта нет.

5 (6). Хвост почти в 2 раза длиннее туловища . . . . . Длиннохвостая мышовка — **S. caudata** Thom. (с. 197).

6 (5). Хвост менее чем в 2 раза длиннее туловища.

7 (12). Хвост в среднем в 1.5 раза длиннее туловища. Все шипики, покрывающие поверхность пениса, равновеликие, мелкие (рис. 83, *2*).

8 (11). Окраска верха и боков головы серовато-коричневая или мышино-серая, без отчетливых красновато-охристых тонов.

9 (10). Пенис сравнительно короткий, его длина менее чем в 2 раза превышает ширину, булавовидно расширенный на конце . . . . . Тяньшанская мышовка — **S. tianschanica** Sal. (с. 197).

10 (9). Пенис сравнительно длинный, его длина более чем в 2 раза превышает ширину; булавовидное расширение на конце выражено слабо.

10а. В кариотипе 2n=24 . . . . . Клухорская мышовка — **S. kluchorica** Sokol. et al. (с. 195).

10б. В кариотипе 2n=36 . . . . . Армянская мышовка — **S. armenica** Sokol. et Bask. (с. 196).

10в. В кариотипе 2n=40—42 . . . . . Казбегская мышовка — **S. kazbegica** Sokol. et al. (с. 196).

11 (8). В окраске верха и боков головы хорошо выражены красновато-охристые тона . . . . . Кавказская мышовка — **S. caucasica** Vinogr. (с. 195).

12 (7). Хвост в среднем менее чем в 1.5 раза длиннее туловища. На поверхности пениса среди мелких шипиков имеются резко выделяющиеся своей величиной шипы, расположенные либо на его боках (рис. 83, *1*), либо в глубине семенной щели.

13 (14). Окраска верха и брюшной поверхности буровато-серая, "мышиного" цвета, лишь в задней части спины могут быть развиты чистые буроватые тона. На боках пениса крупных шипов нет. Семенная щель сложная (двойная), с двумя крупными шипами, расположенными в ее глубине . . . . . Серая мышовка — **S. pseudonapaea** Straut. (с. 197).

14 (13). Окраска верха буровато-ржавчатая, брюшной поверхности — с отчетливым охристым оттенком. По два крупных шипа расположены на боках пениса (рис. 83, *1*). Семенная щель простая, внутри нее шипов нет . . . . . Алтайская мышовка — **S. napaea** Holl. (с. 196).

1. Степная мышовка — Sicista subtilis Pallas, 1773.

Длина тела до 77 мм, хвоста — до 86 мм; последний не более чем на 1/3 превышает длину тела. Ступня относительно короткая (до 16.5 мм); ее задний подошвенный бугорок сравнительно слабо вытянут в продольном направлении. Ушные раковины темно-бурые или почти черные, со светлой каймой по краю. Общая окраска спины серая или буровато-серая с желтовато-охристым налетом. Вдоль середины спины проходит черная полоска, к которой с боков примыкают светлые полосы с размытыми наружными краями; кнаружи от них обычно имеются продольно вытянутые темные участки, наиболее ясно выраженные в задней части спины. Семенная щель пениса без боковых складок; она в продольном направлении пересекает углубленную, полулунной формы площадку, расположенную в его проксимальной части. Из переднего конца щели выдается один слабо изогнутый заостренный шип длиной ок. 2 мм. Бакулюм сильно изогнут, с вершиной треугольной формы. В кариотипе 2n=18—26; у особей из северных частей европейской лесостепи (Курская обл.) 2n=18—20 одновременно с высокой изменчивостью числа плеч аутосом.

Среди описанных до сих пор плио-плейстоценовых мышовок группы "subtilis" вероятный эволюционный ряд начинался либо с *S. praeloriger* Korm., лнбо с *S. pliocaenica* Erb. Через *S. vinogradovi* Topach. и неописанные формы, обозначаемые как conf. *subtilis*, он ведет к современному виду. При этом вымершие формы, начиная со среднего плейстоцена, встречаются вместе с остатками как типично степных грызунов, так и представителей "лемминговой фауны", существовавших среди перигляциальных тундро-лесостепей времени наибольшего похолодания.

Распространение. Степи и лесостепи от западного Приднестровья до Алакольской котловины, Алтае-Саянской горной страны и юго-западного Прибайкалья. На юге и востоке ареала в связи с островным характером как равнинных, так и горных степей распространение прерывистое и выяснено недостаточно. Северная граница в Казахстане и Зап. Сибири также неясна. В Казахском мелкосопочнике известны находки к югу от Карсакпая. Изолированно в горном Дагестане (Гунибское плато); на хр. Саур, видимо, отсутствует, но найдена в Зайсанской котловине и на хр. Тарбагатай. Венгрия, Румыния, ?Сев.-Зап. Китай.

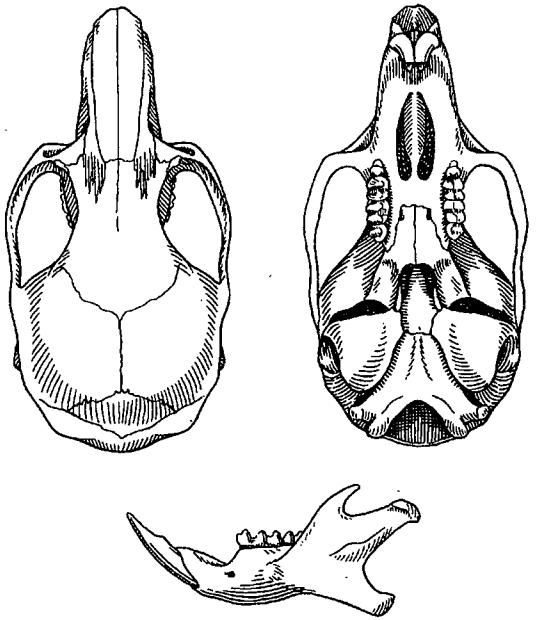


Рис. 84. Череп степной мышовки (*Sicista subtilis*).

Образ жизни и значение для человека. Характерный обитатель степи. По степным и луговым участкам проникает до северных пределов лесостепи, по степным — в полупустыню. Наблюдений над образом жизни мало, и они неполные. Активен в сумерках и перед восходом солнца. Живет одиночно в брошенных норах мышевидных грызунов, использует различные укрытия. Питается насекомыми и семенами; зеленые, а также сочные подземные части растений, возможно, являются только источниками влаги. Спячка продолжается до 8 мес. (Барабинская низм.). Размножается в конце мая—начале июня; наличие второго (осеннего) помета не доказано. В помете до 8 детенышей, чаще 4—6.

Известен как природный носитель возбудителя туляремии.

Географическая изменчивость и подвиды. Окраска светлеет и желтеет по направлению к югу; черная спинная полоса и темные участки по сторонам светлых полей приобретают коричневый оттенок и

частично редуцируются: первая исчезает в ее переднем отделе, площадь, занятая вторыми, уменьшается. В северной части ареала восточные формы имеют большую примесь рыжеватых тонов, чем западные, в южной — желтоватых.

Число подвидов не более 6, на территории бывшего СССР — 5.

1. *S. s. subtilis* Pallas, 1773. Окраска верха довольно светлая, бледно-серая, с примесью желтизны по бокам от срединной полосы; темные участки по бокам спины хорошо заметны. Распространение: от юга Башкирии и Челябинской обл. до Барабинской и Приалтайской степей и Зайсанской котловины.

2. *S. s. vaga* Pallas, 1778. Окраска верха очень бледная, серая, с желтоватым оттенком; спинная полоса узкая, буроватая. Распространение: от приэмбинских пустынных степей и Прикаспия вдоль южной части ареала до оз. Алаколь.

3. *S. s. nordmanni* Keyserling et Blasius, 1840. Окраска верха серее, чем у предыдущего, без примеси желтизны; спинная полоска в своей передней трети слабо выражена. Распространение: Молдавия, Одесская обл., степной Крым.

4. *S. s. severtzovi* Ognev, 1935. Окраска верха насыщенная серо-буроватая, со значительной примесью бурых волос; спинная полоса интенсивно-черная. Распространение: Самарская и Воронежская обл., Украина, кроме ее юго-западной части.

5. *S. s. sibirica* Ognev, 1935. Близок к предыдущему, но в окраске верха отчетливо выражены рыжеватые тона, а темные боковые участки уже. Распространение: южная Сибирь от Алтая до Иркутска.

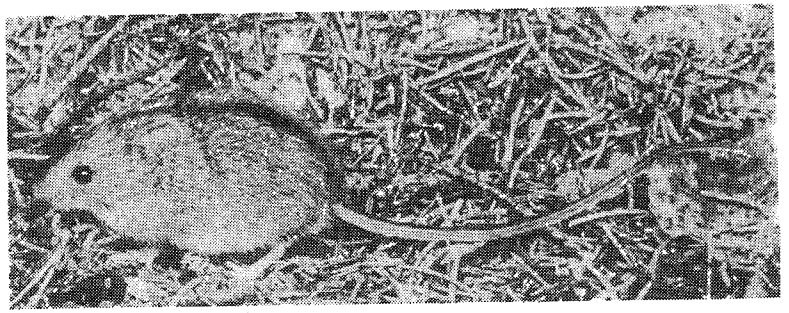


Рис. 85. Лесная мышовка (*Sicista betulina*). Фото Н.А.Орлова.

2. Лесная мышовка — Sicista betulina Pallas, 1778 (рис. 85).

Длина тела до 76 мм, хвоста — до 102 мм. Последний, как правило, по крайней мере на треть, превышает длину тела. Ступня относительно длинная (до 18 мм), ее задний подошвенный бугорок вытянутый. Ушные раковины темно-коричневые, со слабо выраженной краевой каймой. Окраска верха тела желтовато-коричневая, с примесью черных волос. Вдоль хребта проходит черная полоска, по бокам от нее светлых участков нет. В глубине семенной щели пениса имеются 2 удлиненных роговых шипика, а от вершины ее отходят две косые боковые складки, образующие V-образную фигуру. Бакулюм сильно расширен в проксимальной части, которая переходит в узкий стержень. На дистальном конце последнего – небольшое расширение. В кариотипе 2n=32.

Распространение (рис. 86). Лесная зона и горно-лесной пояс от западных границ бывшего СССР до Алтая (кроме юго-восточного), Саян и северо-восточного Прибайкалья (Верхнеангарская котловина). К северу — до Центр. Карелии (примерно до 64°30 с. ш.), Архангельска, низовьев рек Мезень и Печора, Сев. Урала, Кондо-Сосьвинского запов., Красноярска. К югу — до

Вост. Карпат, Черноморского побережья и северного склона Большого Кавказа, Казахстанской и Западносибирской лесостепи. Центр. (восточная часть) и Вост. Европа, Центр. Скандинавия, Финляндия.

Достоверные ископаемые остатки неизвестны.

Образ жизни и значение для человека. По облесенным долинам проникает к северу от границы лесной зоны, проходящей на водоразделах, а к югу — в зону степей. Встречается также в островных лесах лесотундры (басс. р. Уса) и среди полезащитных полос по соседству с предыдущим видом, предпочитая местообитания с густым травянистым покровом. В горах — до верхней границы пояса субальпийских кустарников и высокотравных лугов на высотах 1700—1800 м над ур. м. на западе (Вост. Карпаты), 2100—2200 м в центре ареала (Карачаево-Черкессия), более 1400 м на юге (хребты Хамар-Дабан, Южн. Алтай), 2200—2700 м в Центр. Алтае и 700 м на Сев. Урале (подгольцовый пояс). Избегает заболоченных лугов и болот различного типа. Весной встречается чаще среди открытых луговых биотопов, летом — на зарастающих вырубках, осенью — в лесах и кустарниковых зарослях. Сведения об образе жизни отрывочны. Наиболее обычен в лиственных, а также смешанных лесах, в особенности с преобладанием осины, например, в осиново-пихтовых

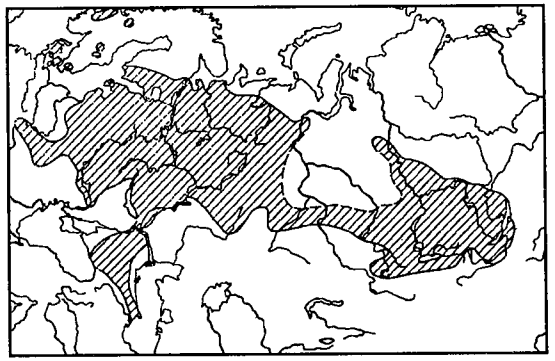


Рис. 86. Ареал лесной мышовки *(Sicista betulina)*.
Из: Медицинская териология, 1979.

лесах Зап. Сибири с хорошо развитым высокотравьем. Селится в пустотах между корнями деревьев, в невысоко расположенных дуплах, прокладывает ходы и делает гнезда в трухлявой древесине пней, реже роет простые и короткие норки в почве, входное отверстие которых обычно закрывает "пробочкой" из сухих листьев. Активен в сумерках и ночью, однако со второй половины осени нередко встречается и днем. Хорошо лазает по травам и кустарникам с помощью цепкого хвоста. При понижении температуры легко впадает в оцепенение. Зиму проводит в спячке (в Ленинградской обл. — до 8 мес.), пробуждение от которой происходит при среднедекадной температуре выше +10° (данные для Ставрополья). Питается как растительной (в особенности цветками и созревающими семенами) так и животной пищей, причем насекомые на всех стадиях развития, а также другие беспозвоночные, всюду составляют значительную часть рациона. При свойственном виду длительном сроке беременности (в неволе — до 30 дн.) вряд ли может быть больше одного помета в году. В период гона издает короткие высокие трели. Число детенышей, развитие которых по сравнению с другими грызунами сходной величины, происходит очень медленно, — 4—8, чаще 5—6. В азиатской части ареала эти величины, по-видимому, меньше, чем в европейской.

Природный носитель возбудителей клещевого энцефалита, туляремии и лептоспироза.

Географическая изменчивость и подвиды. Относительная длина хвоста увеличивается по направлению к югу. На равнинах европейской части бывшего СССР и Зап. Сибири размеры увеличиваются по направлению к востоку.

Описаны 4 подвида, из которых двум в настоящее время придается статус вида.

1. *S. b. betulina* Pallas, 1778. Окраска верха сравнительно светлая, испещренная серыми окончаниями волос. Спинная полоса сравнительно узкая. Распространение: зауральские и западносибирские лесостепи.

2. *S. b. taigica* Stroganov et Potapkina, 1950. Окраска верха серовато-бурая, испещренная черными окончаниями волос. Спинная полоса шире, чем у предыдущего. Распространение: таежная часть Зап. Сибири (басс. р. Кеть).

3. Мышовка Штранда — Sicista strandi Formosov, 1931.

Вид-двойник лесной мышовки, сходный с ней по размерам и окраске. Отличается более длинным бакулюмом без дистального расширения на вершине стержня. В кариотипе 2n=44.

Распространение. Степи и лесостепи равнин и горно-лесного пояса, от южных частей Курской обл. до северных склонов центральных частей Главного Кавказского хр. (Сев. Осетия, Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкессия). Восточная и западная границы неясны; на равнине это предположительно донское левобережье и волжское правобережье. В горах до 2100 м над ур. м. (верховья р. Кубань).

Образ жизни не изучен.

Подвиды не описаны. Окраска тела у зверьков из горных районов ярче, чем у равнинных.

4. Кавказская мышовка — Sicista caucasica Vinogradov, 1925.

Длина тела до 74 мм, хвоста — до 115 мм. Хвост приблизительно наполовину (обычно несколько более) длиннее тела, двуцветный. Ступня, как и у лесной мышовки, длинная (до 22 мм). Окраска верха однотонная, довольно яркая, коричневато-охристая, без продольной черной полосы по хребту. На боках тела и головы хорошо выражены рыжеватые тона. Пенис сравнительно тонкий и длинный, слабо булавовидной формы, равномерно покрыт короткими мелкими шипиками (см. рис. 83, 2); в отличие от алтайской мышовки длина семенной щели составляет около трети длины головки пениса. В строении бакулюма, по сравнению с видом-двойником — клухорской мышовкой, характерны расширенное основание и треугольная форма переднего конца. В кариотипе 2n=32.

Распространение. Горные и высокогорные луга и лугостепи Главного Кавказского хр. на восток до Приэльбрусья. Изолированно на Гунибском плато в Дагестане и нескольких пунктах Сев. Армении.

Образ жизни и значение для человека. Населяет луга альпийского пояса и верхней части лесного, проникает в горные степи, где, однако, распространение прерывистое. Ниже 1500 м над ур. м. не найден. Биология не изучена, имеются лишь отрывочные данные. Размножение, по-видимому, растянутое. Так, на альпийских лугах в Кавказском запов. (Большой Бамбак) беременные самки добывались в конце июня—начале августа, а Тебердинском — в июне.

5. Клухорская мышовка — Sicista kluchorica Sokolov, Kovalskaja et Baskevitch, 1980.

Длина тела до 70 мм, хвоста — до 107 мм. Хвост двуцветный, его относительная длина, как у кавказской мышовки. Ступня в среднем, возможно, длиннее. В окраске спины, боков тела и головы преобладают не рыжие, а желтовато-охристые тона. Строение пениса — как у *S. caucasica* Vinogr.; бакулюм, в отличие от такового этого вида, имеет сравнительно узкое основание, конец его прямоугольной формы — расширенный, а иногда и слабо раздвоенный. Носовые кости в среднем, возможно, несколько короче. В кариотипе 2n=24.

Распространение. Вид-двойник кавказской мышовки, пока известный лишь по 18 экз. из района Клухорского пер., где был добыт в верховьях р. Сев. Клухор (Тебердинский запов.) на высоте 2100 м над ур. м. среди разнотравного субальпийского луга.

6. Казбегская мышовка — Sicista kazbegica Sokolov, Baskevitch et Kovalskaja, 1986.

Длина тела до 64.5 мм, хвоста — до 96 мм, ступни — до 18.6 мм. Хвост слабо двуцветный. В окраске верха тела преобладают серовато-бурые тона, бока тела и головы желтые, брюшная сторона сероватая. Строение пениса — как у обоих предыдущих видов. Детали строения бакулюма не выяснены. В кариотипе 2n=40—42, причем в отличие от кавказской и клухорской мышовок аутосомы представлены преимущественно одноплечими элементами.

Описан по 4 экз., добытым в начале июля в верховьях р. Терек, в субальпийском поясе на высоте 2200 м над ур. м. В семенниках самца обнаружено большое число сперматозоидов, что свидетельствует о готовности к размножению.

7. Армянская мышовка — Sicista armenica Sokolov et Baskevitch, 1988.

Длина тела до 66.2 мм, хвоста — до 101 мм, ступни — до 18 мм. Хвост двуцветный. Окраска спинной поверхности рыжевато-бурая; щеки и бока тела более яркие, поскольку черные окончания остевых волос здесь не развиты. Брюшная поверхность сероватая. Межглазничная ширина черепа больше, чем у казбегской и клухорской мышовок (сходство с кавказской мышовкой), длина же его лицевого отдела — как у кавказской и клухорской мышовок. Бакулюм сильнее, чем у других одноцветных мышовок, сужен в средней части. В кариотипе 2n=36, Y-хромосома двуплечая.

Вид описан по 3 экз. (самцам), добытым в июне—июле в Юго-Зап. Армении, в верховьях р. Мармарик (басс. р. Раздан) на Памбакском хр. над верхней границей леса на высоте 2200 м над ур. м.

Реальность признаков черепа, как и предполагаемое отсутствие внутривидового хромосомного полиморфизма, должны быть проверены на более представительном материале.

8. Алтайская мышовка — Sicista napaea Hollister, 1912.

Длина тела до 74.5 мм, хвоста — до 107 мм, его относительная длина нередко более чем наполовину превышает длину тела, а двуцветность отчетливая. Длина ступни до 20 мм. Окраска меха спинной поверхности темная, от светло-коричневой до буровато-ржавой. На боковых поверхностях пениса среди мелких шипиков имеется по 2 длинных шипа конической формы ок. 2 мм длиной, направленных вершинами назад, а ниже и впереди них — еще по одному, несколько меньших размеров, но все же более крупных, чем окружающие (см. рис. 83, *1*). В отличие от кавказской и тяньшанской мышовок, длина семенной щели составляет ок. ¼ длины головки пениса. В кариотипе 2n=42.

Распространение. Алтай и прилежащие районы Новосибирской обл.? и Казахстана (Чингизтау).

Образ жизни и значение для человека. Встречается от предгорной степи и лесостепья до горных лугов лесного пояса и высокогорья на высотах от 400 до 2200 м над ур. м. Селится также среди кустарниковых зарослей на склонах и в лесах по речным долинами, где численность может достигать 10—15 зверьков на 100 ловушко-ночей (Казахстанский Алтай). Образ жизни изучен недостаточно и, по-видимому, в основном сходен с таковым других видов. Приносит 1 помет в году. На юге Алтайского кр. кормящие самки добывались в конце июня—начале июля. Число эмбрионов чаще всего 4—5 (горные леса Вост. Казахстана).

Хозяйственное и эпидемическое значение не выяснено.

9. Серая мышовка — Sicista pseudonapaea Strautman, 1949.

Длина тела до 78 мм, относительно короткого хвоста, в среднем существенно менее чем наполовину превышающего длину тела, — до 95 мм, ступни — до 17 мм. Окраска меха спинной поверхности буровато-серая, иногда с рыжеватым налетом в задней части спины. Строение пениса как у лесной мышовки, однако семенная щель, кроме продольной складки, в глубине которой имеются 2 крупных роговых шипа, имеет еще 2 глубокие поперечные, отчего пенис выглядит двулопастным. В кариотипе 2n=44.

Распространение. Известен только с периферийных хребтов юга Алтая (Нарымский, Курчумский и Южн. Алтай). Возможно нахождение в Монгольском Алтае.

Образ жизни и значение для человека. Населяет луга, кустарниковые заросли и редкостойные лиственничники на высотах 1000—1400 м над ур. м., субальпийские луга на высотах до 2200 м (хр. Южн. Алтай). Образ жизни и периодические явления изучены недостаточно, а то, что известно, не отличается от таковых других одноцветных мышовок.

Хозяйственное и эпидемическое значение не выяснено.

10. Тяньшанская мышовка — Sicista tianschanica Salensky, 1903.

Длина тела до 78 мм, хвоста — до 100 мм, что на ⅓ и более превышает длину тела. По этому соотношению, длине ступни (до 19 мм), а также окраске верха сходен с кавказской мышовкой, но общий тон окраски несколько бледнее и тусклее. Сходно у этих видов и строение пениса; он лишь несколько шире и короче (длина менее, чем вдвое превышает ширину), у взрослых особей булавовидно расширенный на конце, с более крупными шипиками и семенной щелью, занимающей до половины его головки. В кариотипе 2n=32.

Распространение. От пустынных степей предгорий до альпийских лугов хребтов системы Тянь-Шаня (кроме западных), в т. ч. и на территории Китая, хребты Саур и, возможно, Тарбагатай.

Образ жизни и значение для человека. Населяет горные леса, как хвойные, так и лиственные, а также альпийский и субальпийский пояса. Встречается среди зарослей кустарников в предгорной и горно-степной полосе. Добывался на высотах от 500 (Джунгарские Ворота) до 3200 м над ур. м. Наиболее многочислен среди лугово-лесных и лугово-степных участков у нижней границы леса и его верхней опушки. Избегает незаросших каменных россыпей и скальных выходов. Как и другие виды, ведет преимущественно сумеречный образ жизни. Длительность активного периода (3—4 мес.) зависит от высоты местности. В Прииссыккулье начинает встречаться со второй половины мая—начала июня, а последние активные зверьки наблюдались в первой половине октября. Гнезда помещаются в старых трухлявых пнях; гнездовая камера наполнена мелко нагрызенной мягкой древесиной. Животная пища преобладает весной и в первой половине лета; в ее состав входят не только насекомые, но также моллюски и дождевые черви. Семена и ягоды уже в июне составляют значительную часть рациона, а в сентябре преобладают над животным кормом (хр. Терскей-Ала-Тоо). Как и другие виды мышовок, размножается 1 раз в году, рождая 3—7 детенышей; молодые становятся половозрелыми после первой зимовки. Массовое размножение приходится на первую половину июля, а расселение молодняка — на конец августа—начало сентября. Отмечены значительные колебания численности.

Хозяйственное и эпидемическое значение не выяснено.

11. Длиннохвостая мышовка — Sicista caudata Thomas, 1907.

Длина тела до 78 мм, хвоста — до 115 мм. Хвост одноцветный, почти вдвое длиннее туловища. Ступня — до 18 мм; ее задний подошвенный бугорок не имеет вогнутости по латеральному краю (отличие от тяньшанской и кавказской мышовок). Окраска верха сходна с таковой у *S. tianschanica* Sal., равно как и строение пениса. В кариотипе 2n=50.

Распространение. Хр. Сихотэ-Алинь (до 46° с. ш. и 1200 м над ур. м.), о. Сахалин. Сев.-Вост. Китай.

Образ жизни. Редкий слабо изученный вид. Населяет смешанные и темнохвойные леса, низкогорные и горные луга. В пище преобладают семена. В помете 4—6 детенышей (Сахалин; по эмбрионам).

2. Подсем. КАРЛИКОВЫЕ ТУШКАНЧИКИ — CARDIOCRANIINAE Vinogradov, 1925

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ КАРЛИКОВЫХ ТУШКАНЧИКОВ (ПОДСЕМ. CARDIOCRANIINAE) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

1 (2). Задние конечности трехпалые. От передней части скуловой дуги косо вниз и назад отходит длинный отросток . . . . . **Трехпалые карликовые тушканчики — Salpingotus** Vinogr. (с. 198).

2 (1). Задние конечности пятипалые. Передняя часть скуловой дуги без отростка . . . . **Пятипалые карликовые тушканчики — Cardiocranius** Sat. (с. 202).

Род включает 1 вид, пятипалый карликовый тушканчик — *C. paradoxus* Sat. (с. 203, рис. 89).

1. Род ТРЕХПАЛЫЕ КАРЛИКОВЫЕ ТУШКАНЧИКИ — SALPINGOTUS Vinogradov, 1922

Размеры мелкие: длина тела в среднем ок. 53 мм, хвоста — до 100 мм. Окраска верха тела от сероватой до светлой песчано-охристой, на боках и в передней части головы светлее, чем на спине. Брюшная поверхность белая, хвост сверху песчано-серый, снизу — светло-серый. Глаза сравнительно крупные, с несколько косым разрезом. Конец морды притупленный; на нем имеется зачаточный "диск", напоминающий "пятачок" прочих тушканчиков (см. рис. 28, *1*). Вибриссы длинные; наиболее длинные из них, если их отогнуть назад, заходят за половину длины туловища. Ушные раковины маленькие, но длиннее, чем у пятипалых карликовых тушканчиков, трубкообразно сросшиеся. Слабые пятипалые передние конечности вооружены длинными изогнутыми коготками. Задние конечности трехпалые, подушечки на концах пальцев неувеличенные, цельные. На нижней поверхности ступни и пальцев хорошо развита густая щетка из прямых, жестких волос. Корень хвоста голый; на протяжении $^2/_3$ длины он покрыт отдельными волосками, и лишь на конце они могут образовывать редкую кисточку, быстро снашивающуюся с возрастом. Основная треть или половина хвоста вскоре после начала периода активности оказывается сильно утолщенной за счет подкожных отложений жира. Пенис палочковидный, со слегка приостренным концом. Его поверхность голая или покрыта мелкими шипиками или бугорками.

Череп (см. рис. 88) треугольных очертаний; наибольшая ширина расстановки скуловых дуг приходится на их задний отдел, они быстро сближаются в направлении вперед, как и края трапециевидной мозговой капсулы; наиболее узкая часть межглазничного промежутка находится на уровне передне-верхних углов глазниц. Нижнеглазничный канал замкнутый, наружная стенка трубки канала может прирастать к верхнечелюстной кости. Скуловая кость нерезко разделена на горизонтальную и вертикальную ветви, а первая из них — на широкую переднюю и узкую заднюю части. В отличие от других тушканчиковых от расширенной передней части скуловой дуги косо вниз и назад отходит отросток, образованный выростом нижнего края скулового отростка верхнечелюстной кости. Слезные кости ориентированы к продольной оси черепа под острым углом, обращенным вершиной назад. Межтеменная кость либо отсутствует, либо она очень маленькая, вытянутая в продольном направлении, и ее длина значительно превосходит ширину. Слуховые барабаны крупные, вздутые, соприкасающиеся передними концами, с вертикально расположенными дискообразными расширениями этих последних. Мастоидные кости непомерно увеличены и имеют вид тонкостенных костных пузырей, заходящих по крайней мере на половину верхней поверхности черепа; их совместная ширина над слуховыми отверстиями превышает расстояние от затылочного конца межтеменного шва до конца носовых костей. Нижнечелюстная кость сравнительно высокая и короткая; на ее наружной поверхности имеется заметно обособленный альвеолярный отросток. Венечный отросток малозаметен; угловой отдел с отверстием или без него, а угловой отросток резко повернут наружу и имеет вид хорошо выраженной горизонтальной пластинки.

Бугорчатое строение щечных зубов заметно только у молодых зверьков. У взрослых имеется продольный гребень, связывающий переднюю и заднюю пары противолежащих бугров, которые уже на ранних стадиях стирания сливаются между собой. Верхний предкоренной (P^4) небольшой по величине, приблизительно равный последнему коренному (M^3). Задний нижний коренной (M_3) с одним корнем; длина его менее половины длины предыдущего (M_2). Свободные отделы верхних резцов сильно отклонены назад, их передняя поверхность гладкая.

Безымянные кости длиннее, чем у других тушканчиковых; их лонное сращение образовано длинными тонкими отростками седалищно-лобкового отдела; лонный бугор не раздвоен. Фаланги крайних пальцев задней конечности вместе с метатарсальными костями редуцированы и сохраняются лишь в виде небольших скрытых под кожей рудиментов. Средняя метатарсальная кость почти не удлинена по сравнению с боковыми; последние значительно толще II и IV метатарсалий, особенно в их верхних отделах, и несколько длиннее их. Все эти кости — свободные на всем протяжении, без каких-либо следов срастания. Средний палец равен или несколько превышает длину своей метатарсалии. Приросшая часть малой берцовой кости длиннее, чем у других тушканчиков с территории бывшего СССР, а третий вертел бедренной хорошо выражен, и межвертельное углубление не развито. Шейные позвонки слиты как между собой, так и с первым грудным.

Близкие вымершие роды неизвестны. Из верхнеплиоценовых отложений Южн. Туркмении (Кагазлы-Суйжи) описан *S. gorelovi* Shenbrot.

Распространение прерывистое: в полупустынях и пустынных степях (преимущественно песчаных) от Приаралья до южного Прибалхашья и Зайсанской котловины. Сев.-Вост. Иран, ?Южн. Афганистан, Зап. Пакистан, Монголия, Китай.

Описаны до 5 видов, большая часть — по небольшому числу экземпляров. На территории бывшего СССР едва ли более чем 2. Отнесение их к самостоятельным подродам выглядит преждевременным.

Основная литература. Воронцов Н.Н., Шенброт Г.И. Систематический обзор карликовых тушканчиков рода *Salpingotus* (Rodentia, Dipodidae) и описание *Salpingotus pallidus* sp. n. из Казахстана // Зоол. журн. 1984. Т. 63, вып. 5. С. 731—744; Мазин В.Н., Касабеков Б.Б. О суточной и сезонной подвижности трехпалых карликовых тушканчиков // Грызуны. Матер. 6 Всесоюзн. совещ. — Л., 1983. С, 329—330; Мурзоев В.Н., Жатканбаев А.Ж. Находки трехпалого карликового тушканчика рода *Salpingotus* (Rodentia, Dipodidae) в междуречьи Аксу-Каратал (Южное Прибалхашье) // Изв. АН КазССР. Сер. биол. 1987. N 4. С. 85; Рогов и н К.А. О маркировочной функции купания в песке тушканчика *Salpingotus crassicauda* // Зоол. журн. 1979. Т. 58, вып. 5. С. 770—772.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТРЕХПАЛЫХ КАРЛИКОВЫХ ТУШКАНЧИКОВ (РОД SALPINGOTUS) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

1 (2). Концевая кисточка хвоста черная, редкие волосы, покрывающие его верхнюю поверхность, буроватые. Поверхность пениса покрыта шипиками или бугорками. Тимпанальные части слуховых барабанов, при взгляде на череп сверху, сильно выступают в стороны из-под раздутых мастоидных костей. Угловой отдел нижиечелюстной кости в большинстве случаев без отверстия . . . . . **Тушканчик Гептнера — S. heptneri** Voronts. et Smirn. (с. 201).

2 (1). Концевая кисточка хвоста бурая, не отличающаяся по цвету от волос, покрывающих его верхнюю поверхность. Поверхность пениса гладкая. Тимпанальные части слуховых барабанов лишь незначительно выступают из-под мастоидных костей. Угловой отдел нижнечелюстной кости постоянно с отверстием . . . . . Жирнохвостый тушканчик — S. crassicauda Vinogr. (с. 200, рис. 87).

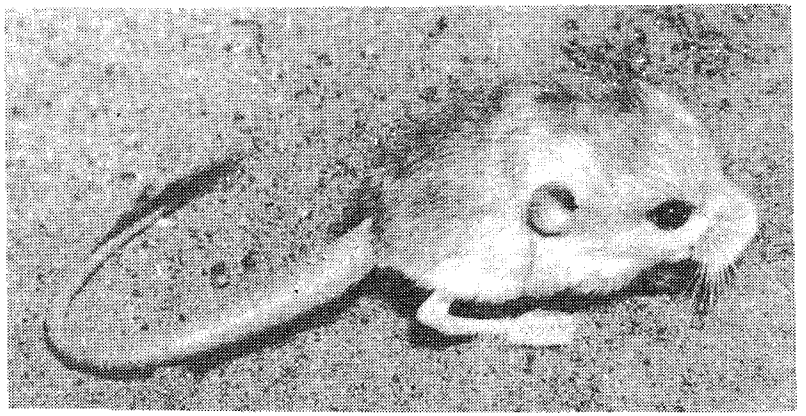


Рис. 87. Жирнохвостый тушканчик (*Salpingotus crassicauda*). Фото И.М.Фокина.

1. Жирнохвостый тушканчик — Salpingotus crassicauda Vinogradov, 1924 (рис. 87).

Длина тела до 58 мм, хвоста — до 111 мм, ступни — до 22 мм. Окраска верха светлая, песчано-охристая. Рыхлая кисточка на конце хвоста образована редкими буроватыми волосами и может быть слабо выражена. Поверхность пениса гладкая, без шипиков или бугорков. В кариотипе 2n=46.

В черепе (рис. 88) направленный назад отросток скуловой дуги не достигает уровня последнего верхнего коренного (M^3). Направленный вперед вырост чешуйчатой кости не соприкасается со слезной. Передняя расширенная часть скуловой дуги, резко сужаясь, переходит в заднюю. Тимпанальные части слуховых барабанов (bullae tympani) увеличены сравнительно слабо и мало выступают в стороны за края раздутых мастоидных костей. Угловой отдел нижнечелюстной кости с отверстием, или примерно у 10% особей оно затянуто соединительнотканной пленкой. Пластинкообразный вырост углового отростка сравнительно короткий и узкий. На нижнем крае резцового отдела имеется направленный вниз симфизный отросток.

Распространение. Песчаные и лессово-песчаные пустыни от северного Приаралья (западная часть песков Большие Барсуки) до Прибалхашья и Зайсанской котловины. Монголия, Сев.-Зап. Китай.

Образ жизни. Населяет пески на разных стадиях закрепления. Распространение всюду очаговое, численность сильно колеблется. В летние месяцы (Зайсанская котловина) она может достигать 60 особей на 10 км маршрута и вдвое превышать таковую каждого из наиболее многочисленных, одновременно учитываемых видов диподид. Ведет одиночный, ночной или сумеречный образ жизни. Подвижен, добывался на расстоянии 100 м от норы. Спасаясь от преследования, старается быстро закопаться в песок. Роет как простые временные, так и сложные постоянные норы, длина которых может превышать 3 м, с несколькими отнорками, часть которых не доходит до поверхности. Входные отверстия закрываются "пробочками" песка. Питается смешанной животно-растительной пищей; в первой преобладают насекомые, особенно саранчовые, во второй — семена. Начало весеннего размножения приходится на апрель—май, второго (летнего) — на май—июнь, в выводке 2—5, чаще 3—4 детеныша (по эмбрионам). К месячному возрасту они начинают питаться самостоятельно, половой зрелости достигают после первой зимовки.

Замечания по систематике. Возможно, описанный из Казахстана *S. pallidus* Vorontsov et Shenbrot, 1984 является подвидом *S. crassicauda.*

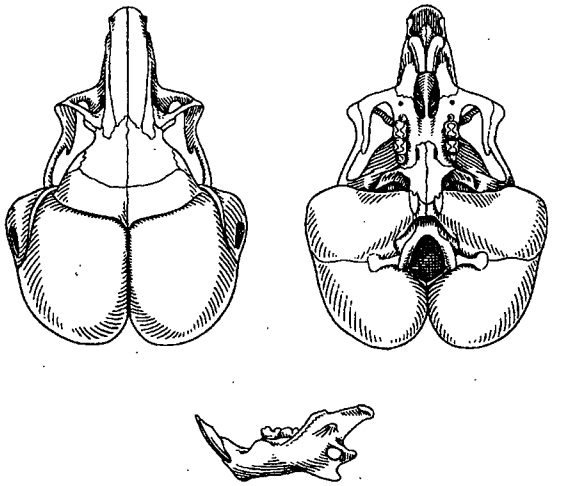


Рис. 88. Череп жирнохвостого тушканчика (*Salpingotus crassicauda*).

2. Тушканчик Гептнера — Salpingotus heptneri Vorontsov et Smirnov, 1969.

Малоизученный вид, известный по единичным экземплярам и небольшому числу остатков из погадок. Размеры, как у предыдущего вида, но зверек, по-видимому, более крупноголовый, что следует из большинства промеров более массивного черепа. Окраска верха с преобладание серых тонов. Концевая четверть хвоста с хорошо развитой кисточкой из черных волос. Поверхность пениса покрыта шипиками или бугорками.

Тимпанальные части слуховых барабанов (bullae tympani) вздуты сильнее, чем у жирнохвостого тушканчика, что особенно заметно при рассматривании черепа сверху; скуловые дуги шире; угловой отдел нижнечелюстной кости, как правило, без отверстия, а угловой и альвеолярный отростки развиты сильнее.

Распространение. Известен только с севера и северо-запада Кызылкума. Не исключено, что восточно-приаральский песчаный район — это сейчас наиболее западное местонахождение представителей рода. Во всяком случае, среди очень обильного погадочного материала с Устюрта и его окрестностей остатков трехпалых карликовых тушканчиков пока не обнаружено.

З а м е ч а н и я п о с и с т е м а т и к е. Малое число известных экземпляров не позволяет установить степень изменчивости диагностичных для вида признаков, в т. ч. возрастных изменений в строении поверхностных структур пениса. Возможно, этот вид — не более, чем подвид жирнохвостого тушканчика.

2. Род ПЯТИПАЛЫЕ КАРЛИКОВЫЕ ТУШКАНЧИКИ — CARDIOCRANIUS Satunin, 1903

Длина тела до 65 мм, хвоста — до 78 мм, ступни — до 26 мм. Окраска спинной поверхности светло-охристая, испещренная черными концами волос. Меховой покров очень пышный и густой; длина волос задней части спины может достигать 25% длины туловища. Брюшная поверхность белая. Голова несколько меньше, чем у трехпалых карликовых тушканчиков; шейный перехват также отсутствует; глаза меньше; разрез век слабо наклонный. Конец морды приострен, "диск" на нем не выражен. Наиболее длинные вибриссы достигают основания хвоста. Ушные раковины заметно короче, чем у представителей рода *Salpingotus*

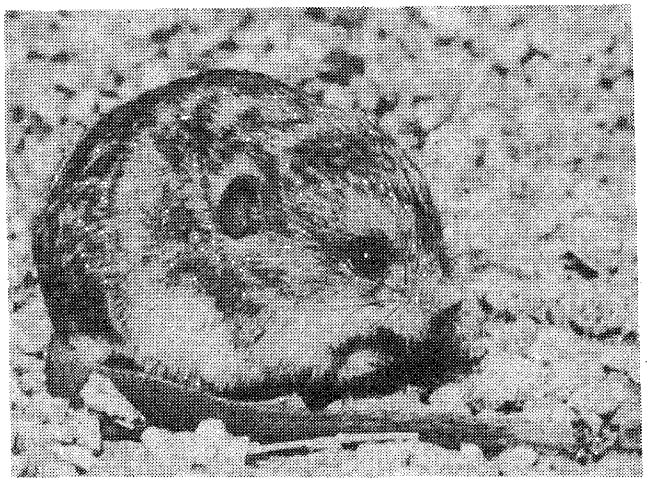


Рис. 89. Пятипалый карликовый тушканчик (*Cardiocranius paradoxus*). Фото И.М.Фокина.

Vinogr., также сросшиеся в трубку. Задние конечности пятипалые, "щетка" на нижней поверхности ступни развита слабо, на пальцах — несколько сильнее. Подушечки на концах пальцев увеличенные, разделенные. Хвост не более чем на половину длиннее туловища, покрыт короткими волосками, не образующими даже подобия концевой кисточки, а его жировые отложения развиты слабее, чем у представителей рода *Salpingotus*. Пенис массивный, расчлененный, с двумя парами боковых лопастей, покрытых мелкими шипиками, и с парой длинных шипов на нижней поверхности, расположенных в складке, разделяющей передние лопасти.

Общий план строения черепа сходен с таковым трехпалых карликовых тушканчиков. Основные отличия следующие: нижнеглазничный каиал не замкиутый; переход расширенной передней части скуловой дуги в узкую заднюю постепенный; на нижнем крае скуловой дуги нет отходящего назад отростка. Нижнечелюстная кость менее массивная; ее угловой отдел с маленьким, нередко зарастающим, отверстием, а угловой отросток не образует обособленной пластинки. Нижний край резцового отдела выпрямленный.

Бугорчатое строение щечных зубов сохраняется дольше и хорошо заметно у взрослых особей. Верхний предкоренной (P^4) меньше заднего коренного (M^3). Задний нижний коренной (M_3) двулопастной, с небольшой задней лопастью. Верхние резцы с продольной бороздой вдоль передней поверхности, концы их отогнуты назад незначительно.

Шейные позвонки сравнительно слабо сращены между собой и не сращены с первым грудным. Все пять плюсневых костей хорошо развиты и свободны на всем протяжении. Лонное сращение нормальное, образовано короткими и широкими отростками лонных костей. Бедренная кость относительно длинная, без третьего вертела, с межвертлужным гребнем.

Предковые формы не известны.

Распространены в пустынях и полупустынях (кроме песчаных) Южн. Тувы и Центр. Казахстана; местонахождения, возможно, изолированные. Широко распространены в Монголии; Сев.-Зап. Китай.

Известен 1 вид.

Основная литература. Д е р в и з Д.Г. Карликовый пятипалый тушканчик в Туве // Редкие виды млекопитающих СССР и их охрана. — М., 1983. С. 58—59.

1. Пятипалый карликовый тушканчик — Cardiocranius paradoxus Satunin, 1903 (рис. 89).

Особенности строения и распространения те же, что и рода. В кариотипе 2n=48.

О б р а з ж и з н и изучен недостаточно. Малочисленный вид, населяющий предгорные щебнистые и глинисто-щебнистые, полынно-злаковые полупустыни по окраинам горных хребтов на высотах до 700 м над ур. м. (Центр. Казахстан). В желудках зверьков, добытых в летние месяцы, обнаружены только остатки семян. Данных о размножении нет.

3. Подсем. ПЯТИПАЛЫЕ ТУШКАНЧИКИ — ALLACTAGINAE Vinogradov, 1925

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ ПЯТИПАЛЫХ ТУШКАНЧИКОВ (ПОДСЕМ. ALLACTAGINAE) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

А. П о н а р у ж н ы м п р и з н а к а м

1 (4). Удлиненные концевые волосы хвоста образуют уплощенную черно-белую кисточку с явным расчесом волос снизу на две стороны — "знамя" (см. рис. 91, *1—5*). Веретенообразного утолщения стержня хвоста не бывает.

2 (3). Ушная раковина, если ее отогнуть вперед и прижать к голове, заходит за глаз более чем на половину расстояния между передним краем глаза и кончиком носа, нередко доходит до последнего (см. рис. 28, *3*) . . . . . **Земляные зайцы — Allactaga** F. Cuv. (с. 205).

3 (2). Ушная раковина, отогнутая вперед, заходит за глаз не более чем на половину расстояния между передним краем глаза и кончиком носа . . . . **Земляные зайчики, или тарбаганчики — Alactagulus** Nehr. (с. 220).

Род включает 1 вид, земляной зайчик, или тарбаганчик — *A. pumilio* Kerr (с. 221).

4 (1). Удлиненные концевые волосы хвоста либо образуют слабо выраженную двуцветную округлую дымчато-серую кисточку со слабым расчесом волос снизу (см. рис. 91, *б*), либо ее нет (см. рис. 100), и в этом случае стержень хвоста нередко веретенообразно утолщен.

5 (6). Двуцветность хвоста слабо выражена. Его кисточка дымчато-серая, а светлый концевой участок едва намечен или отсутствует (см. рис. 91, *б*). Нижняя поверхность центральной части ступни и трех средних пальцев покрыта густой щеткой длинных волос (рис. 90, *1*) . . . . . **Центральнотуранские тушканчики — Allactodipus** Kolesn. (с. 218).

Род включает 1 вид, тушканчик Бобринского — *A. bobrinskii* Kolesn. (с. 219, см. рис. 99).

6 (5). Волосы хвоста одноцветные; концевая кисточка не выражена, но на ее месте имеется небольшой пучок удлиненных черных волос (см. рис. 100). Нижняя поверхность центральной части ступни и трех средних пальцев голая . . . . . **Толстохвостые тушканчики — Pygeretmus** Glog. (с. 000).

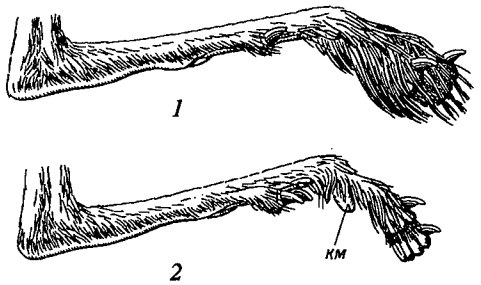


Рис. 90. Задние конечности пятипалых тушканчиков (Allactaginae):

1 — тушканчик Бобринского (*Allactodipus bobrinskii*), *2* — малый тушканчик (*Allactaga elater*); *км* — коническая мозоль.

Б. По черепу

1 (4). В верхней челюсти взрослых животных постоянно по 4 щечных зуба с каждой стороны. Первый из них (P^4) — маленький, в виде столбика эмали, прижатого к передней поверхности второго зуба (M^1).

2 (3). Крыловидные отростки небных костей не соприкасаются с передне-внутренними частями слуховых барабанов. Эти последние небольшие, несколько уплощенные с наружной стороны, не выступающие вниз за уровень нижних краев скуловых дуг . . . . . **Земляные зайцы — Allactaga** F. Cuv. (с. 205).

3 (2). Крыловидные отростки небных костей соприкасаются с передне-внутренними частями слуховых барабанов, крупных, равномерно вздутых, заметно выступающих вниз за уровень нижних краев скуловых дуг. . . . . **Центральнотуранские тушканчики — Allactodipus** Kolesn. (с. 218).

Род включает 1 вид, тушканчик Бобринского — *A. bobrinskii* Kolesn. (с. 219, см. рис. 99).

4 (1). В верхней челюсти (за редкими исключениями) по 3 щечных зуба с каждой стороны.

5 (6). Наименьшая ширина межглазничного промежутка приблизительно в 3 раза меньше наибольшей длины черепа . . . . . **Земляные зайчики, или тарбаганчики — Alactagulus** Nehr. (с. 220).

Род включает 1 вид, земляной зайчик, или тарбаганчик — *A. pumilio* Kerr (с. 221).

6 (5). Наименьшая ширина межглазничного промежутка приблизительно в 4 раза меньше наибольшей длины черепа . . . . . **Толстохвостые тушканчики — Pygeretmus** Glog. (с. 222).

1. Род ЗЕМЛЯНЫЕ ЗАЙЦЫ — ALLACTAGA F. Cuvier, 1837

Размеры от небольших (длина тела 95—100 мм) до наиболее крупных в пределах семейства (несколько более 250 мм). Хвост постоянно длиннее тела, без жировых утолщений; его концевые волосы образуют хорошо выражеиное черно-белое "знамя". Мех не бывает очень длинным. Окраска верха сероватo-песчаных тонов, с рыжеватыми оттенками различной интенсивности. Голова умеренной величины, с укороченной и притупленной мордой, с подвижным "диском" на ее конце, в центре которого находится приплюснутое в виде пятачка носовое зеркальце. Глаза крупные, с косым разрезом век: передний их угол находится выше заднего. Ушные раковины длинные, в осиовании не сросшиеся в трубку; если их отогнуть вперед, они достигают кончика носа или заходят за него. Конечности пятипалые; передние — с сильно укорочеиным первым пальцем с коротким ногтевидным когтем, задние — с крайними пальцами, не достигающими оснований средних. Нижняя поверхность ступни и пальцев голая. Подушечки трех средних пальцев сильно увеличены, уплощены с боков и разделены глубокими бороздками на сегментовидные дольки (рис. 90, *2*). В основании этих пальцев имеется хорошо развитая коническая мозоль.

Головка пениса язычкововидной формы, на спинковой стороне оиа часто разделена бороздкой на две лопасти. Ее поверхность покрыта направленными назад шипиками, размеры которых увеличиваются к основанию. Бакулюм отсутствует.

Череп характерных для тушканчиков треугольных очертаний: разница в ширине мозговой капсулы и ширине черепа в передних и задних отделах скуловых дуг значительная. Наружиый край мозговой капсулы впереди от венечного шва явственно вогнутый и закругленный. Нижнеглазничный канал замкнутый, но стенка его не прирастает к стенке глазницы. Скуловые кости очетливо разделены на горизонтальную и вертикальную ветви. Образованный ими угол близок к прямому, а ширина их в месте перехода одной в другую приблизительно одинакова. Слезные кости крупные, вытянуты в поперечном направлении, как и сравнительно крупная межтемеиная кость. Слуховые барабаиы иебольшие; их передние углы, за исключением одиого монгольского вида (*A. bullata* G. Allen) и двух иранских, широко расставлены. Мастоидные кости если и увеличены, то не только не выходят на верхнюю поверхность черепа, но и не выступают назад за уровень затылочных мыщелков. Придаточные слуховые полости однокамерные. Нижнечелюстная кость сравнительиио длиииая и низкая, ее угловой отдел, как правило, с отверстием, а угловой отросток не обособлен в виде пластинки и лежит в одной плоскости с угловым отделом. Альвеолярный бугор хорошо развит и имеет вид отростка, обособленного от поверхности челюсти.

Щечные зубы (у всех, кроме одного вида — *A. euphratica* Thom.) сравиительно высококоронковые. Исходное четырехбугорчатое строение коренных, свойственное примитивным тушканчикам, замаскировано и усложнено сильным развитием дополнительных поперечных гребней. С наружной (на верхних) и внутреиней (на нижних) сторон коренных, а также на переднем конце M_1 оии образуют петли, разделенные входящими складками. На M^1 средняя из этих складок мельче крайних, отчего "вилка" неглубокая. M^3 крупнее P^4. M_3 с двумя слабо разделенными корнями, длиннее половины M_2. Свободные отделы верхних резцов направлены вниз и вперед, передняя поверхность их гладкая.

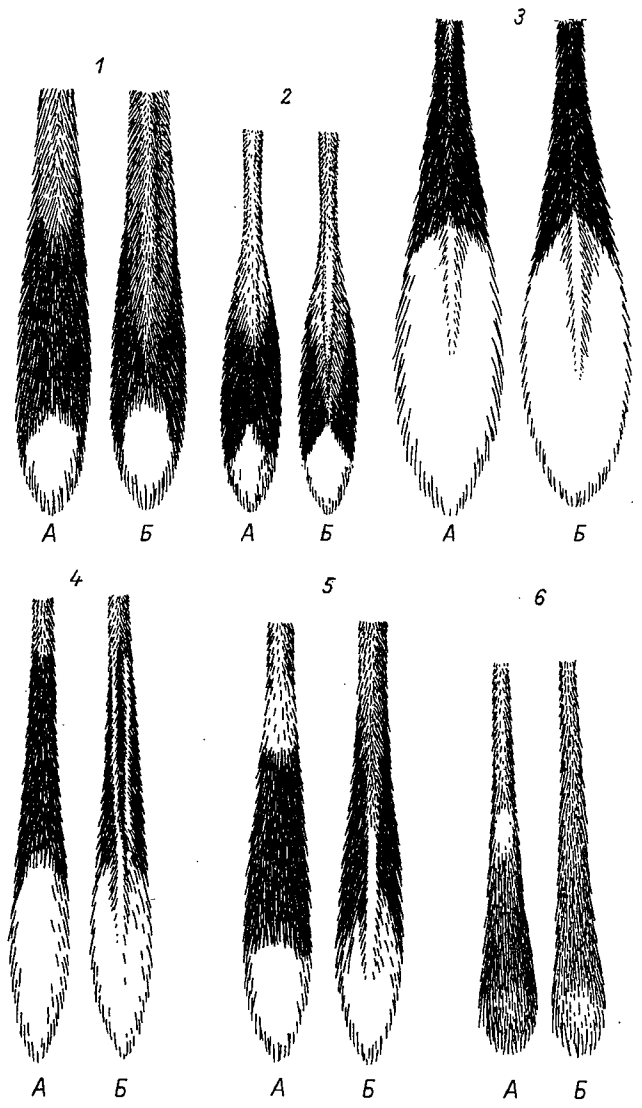


Рис. 91. Хвосты пятипалых тушканчиков (Allactaginae):

1 — малоазийский тушканчик (*Allactaga euphratica*), *2* — малый тушканчик (*A. elater*), *3* — большой тушканчик (*A. major*), 4 — тушканчик Северцова (*A. severtzovi*), *5* — тушканчик-прыгун (*A. sibirica*), 6 — тушканчик Бобринского (*Allactodipus bobrinskii*); *А* — сверху, *Б* — снизу.

Посткраниальный скелет характеризуется сочетанием удлиненных и сросшихся в одну кость трех средних метатарсалий (цевка) с наличием (хотя и укороченных) фаланг краевых пальцев, имеющих приблизительно равную длину, но далеко не достигающих концов цевки. Безымянная кость укороченная. Проксимальный бугор ее седалищного отдела далеко выдается вниз и назад за уровень едва намеченного дистального. Относительная длина бедренной кости изменчива; она без третьего вертела; головка ее цилиндрическая, с седлообразным вдавлением верхней поверхности и узким щелевидным входом в хорошо развитую межвертлужную ямку, край которой не образует углообразного излома. Относительная длина приросшей части малой берцовой кости больше, чем у других пятипалых тушканчиков с территории бывшего СССР (кроме *Pygeretmus* Glog.). Средний метатарсальный отросток цевки, как правило, не отличается существенно по ширине от боковых, несколько выступает вперед и длиннее последних, по крайней мере, на свою дистальную ширину. Относительная длина среднего пальца изменчива. Его фаланги почти не отличаются по толщине от таковых соседних пальцев. Шейные позвонки не сросшиеся.

Достоверные ископаемые остатки известны с древнего плейстоцена, причем уже в это время они найдены значительно западнее и севернее современных границ ареала. Вероятный предковый род — *Paralactaga* Joung. Остатки его представителей найдены в плиоценовых отложениях юга территории бывшего СССР от Южн. Украины до Павлодарского Прииртышья, а также в Монголии и Сев. Китае.

Распространены в равнинных и горных (до 3000 м над ур. м.) степях и полупустынях Евразии от западных границ бывшего СССР до приамурских степей. Передн. и Мал. Азия, Монголия, Сев. Китай. В европейские и западносибирские лесостепи заходит 1 вид.

Наиболее высокой численности и видового разнообразия достигают в пустынной и полупустынной зонах, где могут оказывать значительное влияние на почву и растительность. Являются переносчиками возбудителей некоторых трансмиссивных болезней. Составляют существенный элемент кормовой базы таких промысловых хищных млекопитающих, как лисица, а также хищных птиц. Вред, причиняемый сельскому хозяйству, невелик, т. к. освоенных человеком участков обычно избегают. Шкурки крупных видов иногда попадают в заготовки.

Род насчитывает 8 видов, 5 из которых обитают на территории бывшего СССР. Подродовая система обоснована недостаточно.

Основная литература. Аллабергенов К., Денисенко Н.И. Об экологии *Allactaga severtzovi* (Rodentia, Dipodidae) южного Кызылкума // Зоол. журн. 1985. Т. 64, вып. 6. С. 953—956; Бекенов А., Мырзабеков Ж. Размножение малого тушканчика (*Allactaga elater*) в Северном Кызылкуме и на Устюрте // Зоол. журн. 1977. Т. 56, вып. 6. С. 769—778; Бояркин И.В. К экологии тушканчика-прыгуна в Тувинской АССР // Вестн. ЛГУ. 1978. N 3. Биология. Вып. 1. С. 39—41; Рековец Л.И. Систематическое положение большого тушканчика (*Allactaga jaculus* Pall.) из верхнеплейстоценовых отложений Украины // История и эволюция современной фауны грызунов (неоген—современность). — М., 1983. С. 269—277; Шенброт Г.И. Ревизия подвидовой систематики пятипалых тушканчиков рода *Allactaga* фауны СССР // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 1992. Т.243. С. 81—109.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ЗЕМЛЯНЫХ ЗАЙЦЕВ (РОД ALLACTAGA) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

А. По наружным признакам

1 (8). Длина ступни более 60 мм.

2 (3). Белое окончание "знамени" маленькое. Начиная с области своего основания, оно более чем на половину длины ограничено с боков черными

волосами. На боковых частях "знамени" черные волосы сверху занимают большую площадь, чем снизу (см. рис. 91, *1*) . . . . . Малоазийский тушканчик — A. euphratica Thom. (с. 217).

3 (2). Белое окончание "знамени" хорошо развито и ограничено с боков черными волосами не более, чем на треть своей длины. Черные боковые волосы "знамени" занимают снизу не меньшую поверхность, чем сверху (см. рис. 91, *3—5*).

4 (7). Впереди от черной части "знамени" отчетливо выраженного беловатого участка нет, или имеется лишь незначительное побеление основного тона окраски (см. рис. 91, *3, 4*).

5 (6). Длина ступни более 83 мм. Стержень хвоста снизу покрыт черными волосами, иногда с небольшой примесью светлых; отчетливого разделения черной части "знамени" на две половины нет (см. рис. 91, *3*) . . . . . Большой тушканчик, или земляной заяц — A. major Kerr (с. 210, рис. 92).

6 (5). Длина ступни менее 83 мм. Стержень хвоста снизу покрыт белыми волосами (иногда вдоль его середины проходит черная полоска), и, как правило, черная часть "знамени" отчетливо разделена на правое и левое поля (см. рис. 91, *4*) . . . . . Тушканчик Северцова — A. severtzovi Vinogr. (с. 212).

7 (4). Впереди от черной части "знамени" сверху есть отчетливый беловатый участок (см. рис. 91, *5*) . . . . . Тушканчик-прыгун, или монгольский тушканчик — A. sibirica Forster (с. 213).

1 (8). Длина ступни менее 60 мм . . . . . Малый тушканчик — A. elater Licht. (с. 215).

Б. По черепу

1 (8). Первый верхний щечный зуб (P^4) в 2—3 раза меньше последнего (M^3). Передние отделы скуловых дуг направлены почти перпендикулярно к продольной оси черепа (см. рис. 93, 94, 97).

2 (5). Кондилобазальная длина черепа менее 35 мм.

3 (4). Кондилобазальная длина черепа менее 30 мм. Наименьшая ширина межглазничного промежутка составляет менее 32% ее длины . . . . . Малый тушканчик — A. elater Licht. (с. 215, см. рис. 97).

4 (3). Кондилобазальная длина черепа более 30 мм. Наименьшая ширина межглазничного промежутка составляет более 32% ее длины . . . . . Малоазийский тушканчик — A. euphratica Thom. (с. 217).

5 (2). Кондилобазальная длина черепа более 35 мм.

6 (7). Ширина костного неба между серединами вторых верхних щечных зубов (M^1) заметно более длины коронки каждого из них. Кондилобазальная длина черепа обычно более 40 мм . . . . . Большой тушканчик, или земляной заяц — A. major Kerr (с. 210, см. рис. 93).

7 (6). Ширина костного неба между серединами вторых верхних щечных зубов (M^1) не более длины коронки каждого из них. Кондилобазальная длина черепа менее 40 мм . . . . . Тушканчик Северцова — A. severtzovi Vinogr. (с. 212, см. рис. 94).

8 (1). Первый верхний щечный зуб (P^4) лишь немногим меньше последнего (M^3). Скуловые дуги в их передних отделах направлены косо назад по отношению к продольной оси черепа . . . . . Тушканчик-прыгун, или монгольский тушканчик — A. sibirica Forster (с. 213, см. рис. 95).

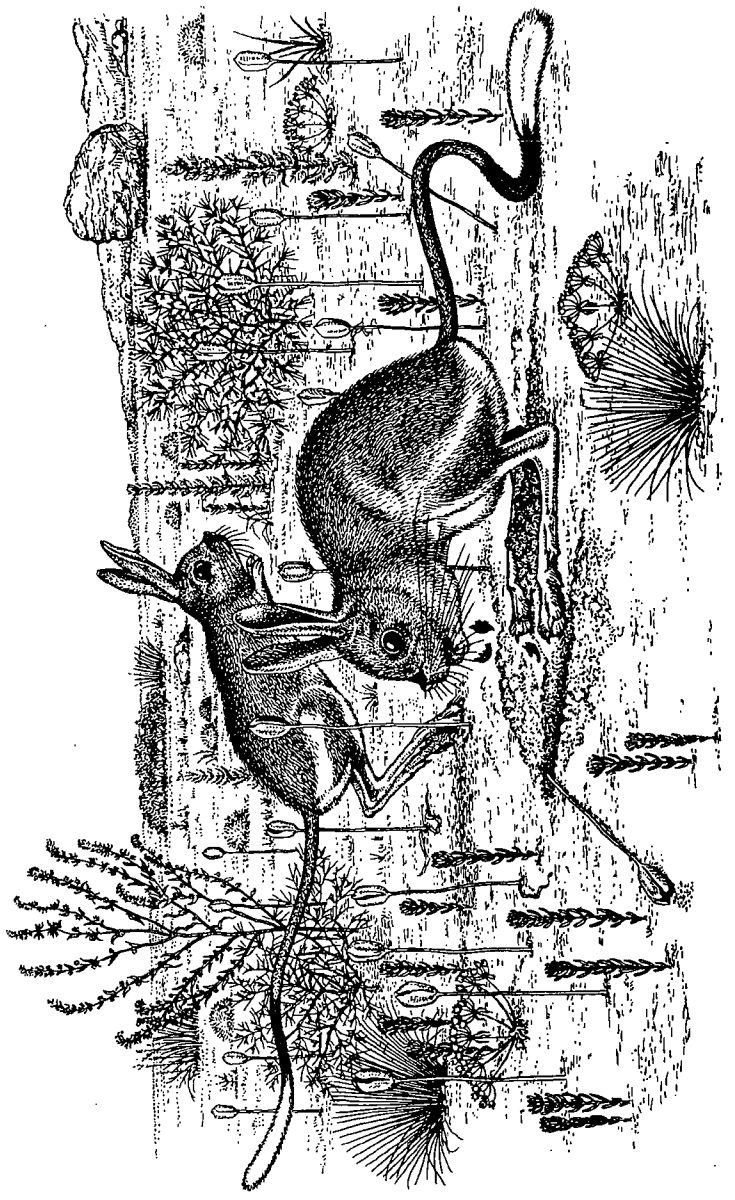


Рис. 92. Большой тушканчик (*Allactaga major*). Рис. П.И.Лапина.

1. Большой тушканчик, или земляной заяц — Allactaga major Kerr, 1792 (рис. 92).

Длина тела до 260 мм, хвоста — до 308 мм. Голова сравнительно короткая и широкая. "Знамя" хорошо развито; впереди от его черной части нет светлого кольца, а снизу вдоль стержня хвоста она обычно не прервана белой полосой. Окраска верха от буровато-серой до блёдно-песчано-серой с рыжеватыми тонами разной интенсивности. В кариотипе 2n=48.

Верхний предкоренной (P^4) в 2—3 меньше последнего коренного (M^3). Передние отделы скуловых дуг направлены почти перпендикулярно продольной оси черепа (рис. 93).

Ископаемые остатки (частью неописанные) предковых форм известны с позднего плиоцена на юге Зап. Сибири и с раннего плейстоцена на территории от Молдавии, Черниговской обл. и предгорного Крыма на западе до Прикамья, центрального Устюрта и Приобья на востоке. На территории бывшего СССР за пределами современной области распространения ископаемые остатки вида найдены уже в древнеплейстоценовых отложениях Молдавии и Приобья и в среднеплейстоценовых асфальтах Апшеронского п-ова (подвид *A. m. bogatschevi* Argyr.), а в Вост. и Центр. Европе на запад до Рейна.

Распространение. Открытые ландшафты степного и пустынного типа от правобережья нижн. Днепра и Буга до левобережья Сырдарьи (от Яныкургана до дельты), Вост. Казахстана, новосибирского Приобья и западных районов Алтайского кр. В европейской части бывшего СССР — к северу до Киева, Серпухова и Коломны, в Зауралье — до Верхне-Уральска и Челябинска. К югу до предгорного Крыма, азовского побережья, предгорий Главного Кавказского хр., на востоке до Моздокских степей и левобережья р. Самур, северной половины каспийского побережья (по линии Махачкала—центральный Мангышлак), центрального Устюрта, долины Сырдарьи, предгорий западных хребтов Памиро-Алая, Алакольской и Зайсанской котловин. Вероятно нахождение в пограничных районах Сев.-Зап. Китая.

Образ жизни и значение для человека. Населяет пустынные степи, полупустыни и пустыни, за исключением песчаных. По участкам с плотной почвой и редкой растительностью широко распространен в зоне степей (особенно западнее Волги), проникает в лесостепь и даже южную часть таежной зоны (Зап. Сибирь). Здесь он селится по склонам балок речных долин, обочинам дорог, на межах и выгонах. В горах — до 1600 м над ур. м. (Сев. Киргизия). Активен в сумеречное и ночное время. Большая часть зверьков выходит на поверхность через 30—40 мин после захода солнца и уходит в норы, в зависимости от времени года и широты местности, за 0.3—1.5 ч до его восхода. Отличается значительной скоростью и маневренностью двуногого бега: преследуемый на машине, может развивать скорость до 40 км/ч. Живет в одиночных, самостоятельно вырытых норах, среди которых различаются более сложные постоянные (летние и зимовочные) и более простые временные (летние). Первые (в особенности зимние) характеризуются значительной глубиной, плоским, вытянутой формы земляным выбросом, расположенным на некотором расстоянии от входного отверстия, и наличием одной или нескольких камер и отнорков. Часть последних может быть несколько не доведена до поверхности. Входное отверстие постоянных нор имеет форму вертикально вытянутого овала, и чаще всего бывает забито земляной "пробкой". Временные норы неглубокие, в виде открытого, косо уходящего под землю хода, с камерой или без нее на конце; они могут перестраиваться зверьками в постоянные так же, как летние — в зимовочные. На севере области распространения нередко занимает брошенные норы сусликов. Плотность населения может достигать 5—8 особей на 1 га. Весной в пище преобладают подземные части растений и их молодые побеги. С началом созревания семена становятся основным кормом. Частично питается также насекомыми. В местах кормежек оставляет характерные копанки, которые могут вызывать незначительное проседание грунта. Суточная потребность составляет ок. 70 г корма. "Кладовых" с запасами не обнаружено (Казахстан). Спаривание происходит вскоре после пробуждения от спячки (март—апрель). Достоверных данных об осеннем размножении, как и об участии в нем прибылых зверьков, нет; скорее всего, сроки растянуты, как и у многих других видов тушканчиков. В помете до 8 детенышей, чаще всего 3—4 (южное Приаралье, по эмбрионам).

В европейской лугостепи роющая деятельность может благоприятно сказываться на почвообразовании. Вредит поеданием высеянных семян бахчевых культур, кукурузы и некоторых каучуконосов. После созревания хлебов местами приносит вред, поедая зерна хлебных злаков, равно как и семена подсолнечника, гороха и чечевицы. Второстепенный природный носитель возбудителей чумы, туляремии и лихорадки Ку. Промысел зверьков на шкурку прекратился в конце 70-х годов.

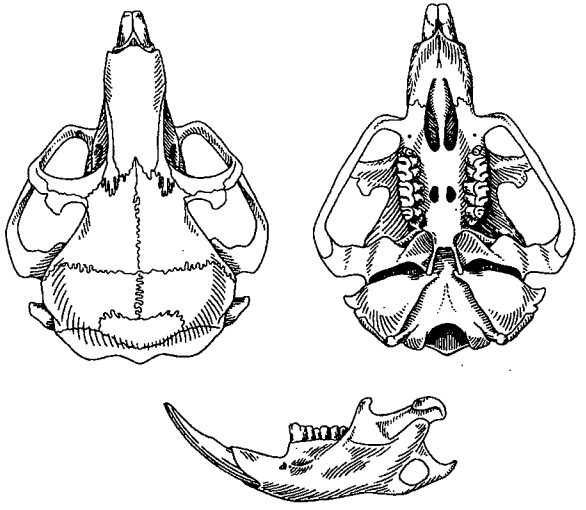


Рис. 93. Череп большого тушканчика (*Allactaga major*).

Географическая изменчивость и подвиды. По направлению к югу ушные раковины становятся длиннее (Казахстан); окраска верхней поверхности светлеет с севера на юг и с запада на восток, и в ней появляются рыжеватые тона; одновременно черная часть "знамени" становится меньше.

Описаны несколько вымерших и 6 современных подвидов.

1. *A. m. major* Kerr, 1792. Окраска верха сравнительно тусклая, серовато-желтая, верх головы обычно серее спины. Длина белой части "знамени" невелика. Распространение: от рек Буг и Днепр до Волги и степей Самарской обл.

2. *A. m. fuscus* Ognev, 1924. Окраска верха с отчетливой примесью ржаво-охристых тонов, верх головы серо-бурый. Распространение: северо-восточное Предкавказье до южных районов Астраханской обл.

3. *A. m. decumanus* Lichtenstein, 1825. Окраска верха серо-охристая с легким глинистым оттенком, верх головы серее спины, белая часть "знамени" длиннее, чем у обоих предыдущих подвидов. Распространение: южное Приуралье и Зауралье.

4. *A. m. intermedius* Ognev, 1948. Окраска верха однотонная, охристая, верха головы — бледно-серая, в обоих случаях с розоватым оттенком. Длина белой части "знамени" — как у двух первых подвидов. Распространение: Центр. Казахстан (Карагандинская и юг Кустанайской обл.).

5. *A. m. spiculum* Lichtenstein, 1825. Окраска верха серо-палевая с охристо-оливковым оттенком. Ушные раковины сравнительно короткие. Длина белой части "знамени" изменчива. Распространение: окр. Семипалатинска, Барабинская и Приалтайская степи.

6. *A. m. vexillarius* Eversmann, 1840. Окраска верха бледная, желтовато-песчаная. Белая часть "знамени" длиннее, чем у других подвидов. Распространение: от нижнего течения р. Урал и северного Устюрта до озер Балхаш и Алаколь.

Замечания по систематике. По некоторым представлениям, 4 из приведенных подвидов считаются синонимами номинативного, а реально существующими, кроме последнего, — 2: *A. m. spiculum* Lichtenstein, 1825 (Барабинская и Приалтайская степи) и *A. m. djetysuensis* Shenbrot, 1992 (юг и юго-восток Казахстана).

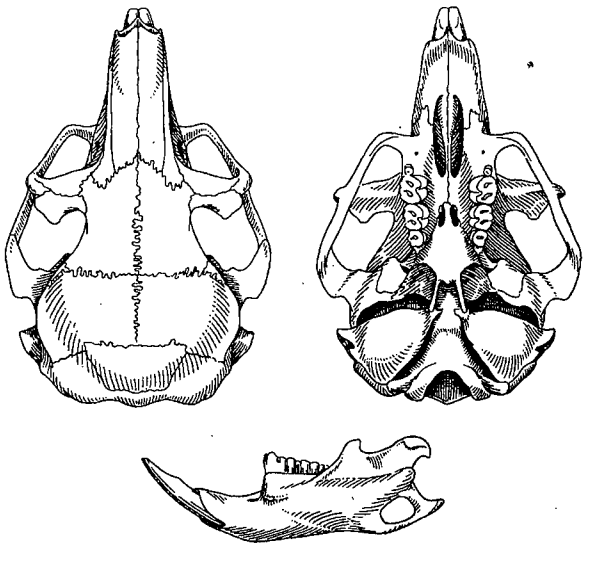


Рис. 94. Череп тушканчика Северцова (*Allactaga severtzovi*).

2. Тушканчик Северцова — Allactaga severtzovi Vinogradov, 1925.

Длина тела до 175 мм, хвоста — до 250 мм. Близок к предыдущему виду, которого как бы замещает в Средн. Азии и на большей части Казахстана. Отличается меньшей величиной, деталями строения головки пениса (характерно почти вдвое меньшее число шипиков на ее спинковой поверхности), более бледной и серой окраской верха, а также тем, что черная часть "знамени" снизу вдоль стержня хвоста прервана белой полосой, вдоль которой нередко имеется еще продольная черная полоска, особенно широкая у зверьков из северных частей ареала. Костное небо (рис. 94) уже, чем у *A. major* Кегг. В кариотипе 2n=48.

Вероятные предковые формы — *A. ucrainica* Grom. et Schevtsch. и *A. praejaculus* Topach. из древне-раннеплейстоценовых отложений юга европейской части бывшего СССР.

Распространение. Пустыни Казахстана и Средн. Азии к северу до центрального Устюрта, низовьев Сырдарьи, Сарысу, Чу, южного Прибалхашья; на юг — до Юго-Зап. Туркмении, Узбоя, по долине Амударьи до Термеза, Юго-Зап. Таджикистана, западной части Ферганской долины и предгорий северных хребтов Памиро-Алая и Тянь-Шаня.

Образ жизни и значение для человека. Населяет преимущественно глинистые, реже щебнистые, а на востоке ареала (Южн. Казахстан) — гипсовые, а также песчаные пустыни различного типа; такыров и подвижных песков избегает. Образ жизни изучен недостаточно, в основных чертах сходен с таковым предыдущего вида. Зверек менее подвижен; норы устроены проще; их диаметр меньше (вертикальный — до 105 мм, горизонтальный — до 60 мм); ходы (особенно начальный) расположены более поверхностно; зимние камеры — на глубине 50—85 см (Каракалпакия). Период размножения растянут. Не исключено, что в благоприятные годы, кроме мартовского помета, у части самок бывает и второй, весенне-летний. Так, в конце июля добывались как полувзрослые зверьки, ведущие самостоятельный образ жизни, так и еще слепые детеныши (западный Устюрт). Число молодых первого помета 3—7 на Устюрте и в среднем 3—4 в Кызылкуме (по эмбрионам).

Природный носитель возбудителя кожного лейшманиоза. В условиях эксперимента обнаруживает высокую восприимчивость к чумному микробу.

Географическая изменчивость и подвиды. Помимо номинативного подвида (южное Прибалхашье) описан подвид *A. s. choresmi* Shenbrot, 1992, населяющий остальную часть ареала.

3. Тушканчик-прыгун, или монгольский тушканчик — Allactaga sibirica Forster, 1778.

Длина тела до 170 мм, хвоста — до 230 мм. Голова более узкая и вытянутая, чем у других видов рода. Впереди от черной части "знамени" обычно имеется светлое кольцо, а сама черная часть снизу не прерывается, как у предыдущего вида. Серые тона в окраске верха развиты в целом слабее, чем у двух предыдущих видов, за исключением зверьков из восточных и южных (Тянь-Шань) частей ареала. В кариотипе 2n=48.

Верхний предкоренной (P^4) почти равен по величине заднему коренному (M^3) или даже крупнее него (южное Забайкалье). Передние части скуловых дуг отходят косо назад по отношению к продольной оси черепа (рис. 95). Относительная ширина костного неба — как у *A. major* Кегг.

Ископаемые остатки близких предковых форм известны с позднего плейстоцена на территории европейской части бывшего СССР и с древнего — в Забайкалье.

Распространение. Пустыни (кроме песчаных) Средн. Азии и Казахстана, от междуречья Урала и Эмбы и Устюрта, где всюду немногочислен, до хребтов Калбинский и Южн. Алтай. К югу до низовьев Амударьи, левобережья Сырдарьи к югу до Яныкургана, р. Сары-су, южных частей Бетпак-Далы и предгорий хребтов Памиро-Алая и Тянь-Шаня. Изолированно в горах Киргизии: в западном Прииссыккулье (включая Боомское ущелье) и долинах рек Кочкорка, Ак-Сай, Арпа и Ат-Башы. В Чуйскую степь на Алтае, южные районы Тувы и на юг Забайкалья к востоку от р. Селенга заходит из Монголии, где широко распространен. Сев. и Центр. Китай.

Образ жизни и значение для человека. Населяет глинистые и щебнистые пустыни. По опустыненным местам проникает в подзоны злаковых и даже разнотравных степей. Изредка встречается в закрепленных песках (северное Приаралье). По глинистым и галечниковым участкам речных долин пустынной зоны проникает в горы до высоты 3500 м над ур. м. (Киргизия). На значительных высотах встречается также в поясе каменистых

степей (Монголия), иногда, как в Казахском мелкосопочнике, с редкими зарослями арчи. Постоянные норы устроены проще, чем у двух предыдущих видов. Чаще всего неглубокий прямой ход диной до 1.5 м на глубине до 50 см оканчивается гнездовой камерой. В спячку залегает сравнительно поздно: бодрствующие зверьки наблюдались при температуре ниже -15° и снеговом покрове (Монголия). Животная пища нередко составляет половину и более содержимого желудка; в ее составе преобладают насекомые, в особенности жуки и прямокрылые. Сроки размножения приходятся на май—июнь и сильно растянуты, в т. ч. в зависимости от высоты местности. Взрослые самки приносят не более 1 помета в год (Центр. Казахстан). В помете чаще всего 4 детеныша.

Как и большой тушканчик, может приносить вред, вырывая посеянные семена бахчевых и огородных культур. Природный носитель возбудителей чумы, сальмонеллеза и эризипелоида.

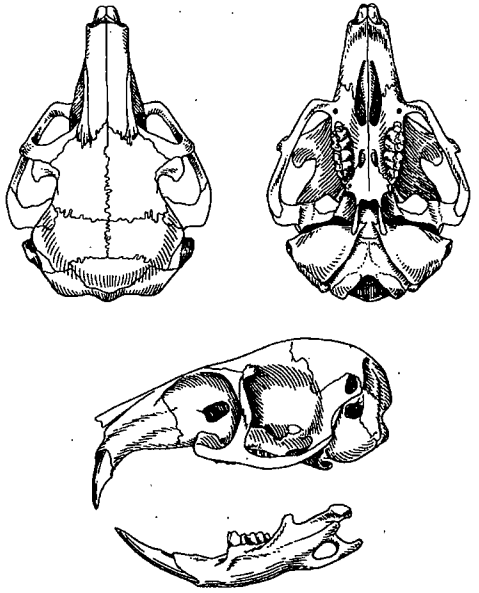


Рис. 95. Череп тушканчика-прыгуна (*Allactaga sibirica*).

Географическая изменчивость и подвиды. Северные, восточные и горные формы крупнее южных, западных и равнинных, а окраска верха у первых темнее и с большей примесью охристых тонов.

Описаны до 10 подвидов, из них 7 указываются для территории бывшего СССР.

1. *A. s. sibirica* Forster, 1778. Наиболее крупный и темноокрашенный подвид; верх охристо-бурый с темно-оливковым оттенком. Распространение: южное и юго-восточное Забайкалье; Вост. Монголия, Сев.-Вост. Китай.

2. *A. s. saltator* Eversmann, 1848. Окраска верха светлая, желтовато-серая, с легким буроватым оттенком. Распространение: южный Алтай (Чуйская степь), Тува; Монголия.

3. *A. s. suschkini* Satunin, 1900. Размеры несколько мельче, чем у номинативного подвида; окраска верха светлее; белая концевая часть "знамени" больше черной. Распространение: Средн. Азия и Зап. Казахстан от долины р. Урал и восточного Прикаспия на западе до долины р. Сары-Су на востоке.

4. *A. s. ognevi* Shenbrot, 1992. Сравнительно крупный подвид. Окраска верха довольно темная, серовато- или буровато-палевая. Распространение: Центр. и Вост. Казахстан.

5. *A. s. rückbeili* Thomas, 1914. Заметно мельче номинативного; окраска верха светлая, песчано-желтая. Распространение: от п-ва Мангышлак(?) и Устюрта до Прибалхашья и Алма-Атинской обл.

6. *A. s. altorum* Ognev, 1946. Мельче номинативного, но крупнее предыдущего. Окраска верха довольно темная, грязно-рыжая. Мех длиннее, чем у равнинных форм. Распространение: долина р. Ак-Сай.

7. *A. s. dementievi* Toktosunov, 1958. Размеры несколько меньше, чем у аксайского подвида; хвост, по-видимому, относительно длиннее. Окраска верха темная, рыжевато-серая; задняя часть спины и бока желтее, чем у двух предыдущих. Распространение: западное Прииссыккулье, долина р. Кочкорка.

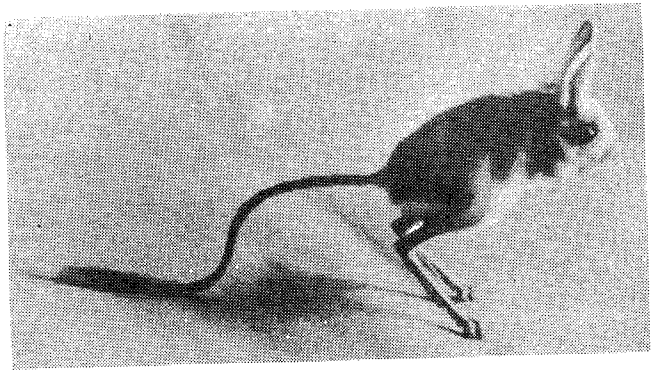


Рис. 96. Малый тушканчик (*Allactaga elater*). Фото В.А.Фоканова.

4. Малый тушканчик — Allactaga elater Lichtenstein, 1825 (рис. 96).

Длина тела до 137 мм (обычно до 115 мм), хвоста — до 205 мм (обычно до 170 мм). Внешне сходен с большим тушканчиком, отличаясь почти вдвое меньшей величиной, несколько более удлиненной головой и деталями строения пениса: заостренной вершиной и слабо разветвленной бороздой на спинковой поверхности, а также отсутствием поверхностных шипиков на его основной трети. В кариотипе 2n=48.

Ископаемые остатки известны с раннего плейстоцена, причем еще в среднем — значительно западнее границ современного ареала в европейской части бывшего СССР (предгорный Крым, район нижнего Дона), и южнее их в Средн. Азии (басс. р. Зеравшан), где, кроме того, отмечено уменьшение размеров по направлению к современности.

Распространение. Глинистые пустыни от Ергеней и равнин восточного Предкавказья до хр. Саур и Зайсанской котловины. К северу до Калмыково на Урале, р. Иргиз, Карсакпая, центральной Бетпак-Далы, северного Прибалхашья. На юге — по всем пустыням Средн. Азии и Казахстана, кроме сплошных песчаных массивов; южное и юго-восточное Закавказье. По долине р. Аракс к западу до низовий р. Ахурян, к северу — до Апшеронского п-ова, по долине Амударьи до низовьев р. Вахш, а по его долине к северу до Курган-Тюбе, в Ферганской долине до гор. Ош, по долине р. Чу — несколько восточнее

Бишкека, по р. Или — до границы бывшего СССР. Турция, Иран, Афганистан, Сев.-Зап. Пакистан, Монголия (Джунгарская Гоби), Сев.-Зап. Китай.

Образ жизни и значение для человека. Характерный и, зачастую, многочисленный вид; может насчитываться до 10—15 зверьков на 10 км автомобильного и до 30 на 1 км пешего маршрутов. Обитатель различных глинистых и отчасти щебнистых пустынь, солонцеватых и опустыненных степей. В долинах рек селится на глинистых участках среди порослей ивы, облепихи или негустых зарослей чия. Вместе с мохноногим тушканчиком — один из "пионеров", заселяющих опесчаненные участки обнажающегося дна Каспийского и Аральского морей. С развитием антропогенных ландшафтов ареал повсеместно сокращается. Система временных (защитных) нор может быть не

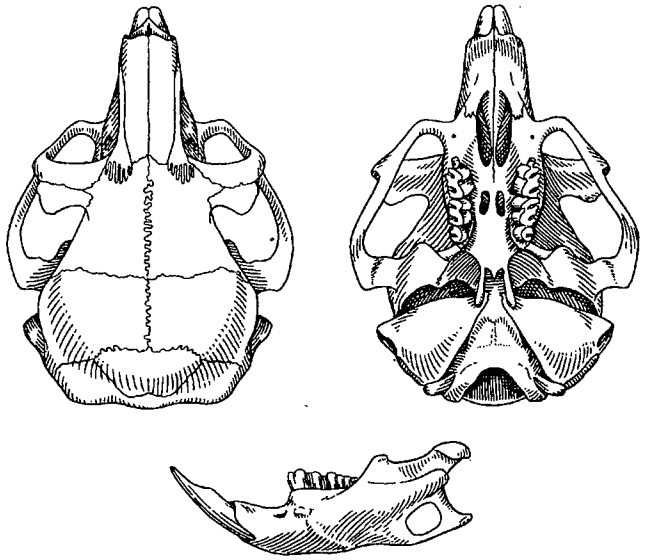


Рис. 97. Череп малого тушканчика (*Allactaga elater*).

развита (Гурьевская обл.). Главный ход в постоянную нору обычно закрыт хотя бы небольшим количеством земли. Запасные выходы чаще слепо заканчиваются под поверхностью. Состав и сезонная смена растительных кормов в рационе сходны с таковыми у других пятипалых тушканчиков. Установлено, что иногда насекомые могут составлять основную его часть (Ферганская долина, летние месяцы). Деятелен в сумеречные и ночные часы. Активный период длиннее, чем у крупных видов, — позднее залегает в спячку и раньше пробуждается, в т. ч. при зимних оттепелях, а на юге ареала в теплые зимы в спячку вообще не впадает (Таджикистан). Период размножения растянут. В некоторых местах (Юго-Вост. Казахстан) достоверно зарегистрировано наличие у перезимовавших самок второго, а в благоприятные годы в южных пустынях, и третьего помета. Число детенышей — 2—4 в Предкавказье и 2—8 в Кызылкуме (по эмбрионам). Половозрелость наступает на втором году жизни.

Вредит выкапыванием посеянных семян бахчевых культур и подсолнечника. Природный носитель возбудителей чумы, клещевого возвратного тифа, туляремии и лептоспирозных лихорадок.

Географическая изменчивость и подвиды. Характер изменчивости клинально-мозаичный. Размеры, по-видимому, возрастают к югу, особенно по направлению к иранским пустыням. Зверьки из северных и западных частей ареала окрашены, в общем, тусклее, чем из южных и восточных, а черное поле "знамени" у них больше, особенно на нижней поверхности.

Описаны до 10 подвидов, из них на территории бывшего СССР вряд ли более 8.

1. *A. e. kizljaricus* Satunin, 1907. Окраска верха сравнительно темная, охристо-серая, со значительной примесью ржаво-красноватых тонов. Распространение: северо-восточное Предкавказье и Нижн. Поволжье.

2. *A. e. caucasicus* Nehring, 1900. Несколько крупнее предыдущего. Окраска верха сравнительно насыщенная, серо-буроватая с примесью довольно ярких, глинисто-охристых тонов. Распространение: восточное Закавказье, кроме его южных и юго-западных частей.

3. *A. e. aralychensis* Satunin, 1901. Размеры как у предыдущего; ушные раковины относительно короче, а в окраске верха больше примесь ярких, розово-охристых тонов. Распространение: Нахичевань, Южн. Армения.

4. *A. e. elater* Lichtenstein, 1825 Размеры небольшие, окраска верха светлая, палево-сероватая с розовым оттенком. Распространение: Волго-Уральские полупустыни, Устюрт, к востоку до северного Прибалхашья.

5. *A. e. strandi* Heptner, 1934. Несколько крупнее номинативного, окраска верха бледнее, песчано-желтая, особенно на боках тела. Распространение: Туркмения, Южн. Узбекистан, Таджикистан. Аргуторило, 1941)

6. *A. e. vinorgadovi* ~~Heptner, 1951~~. Крупнее двух предыдущих. Окраска верха как у *A. e. strandi*. Распространение: Сев.-Зап. Киргизия (Чуйская и Таласская долины, северо-западные предгорья Тянь-Шаня и Памиро-Алая от Чу-Илийских гор на западе до хр. Нуратау на востоке).

7. *A. e. dzungariae* Thomas, 1912. Окраска верха как у *A. e. caucasicus*, но средняя часть спины серее, а бока со значительной примесью охристых тонов. Распространение: Юго-Вост. Казахстан; Сев.-Зап. Китай.

8. *A. e. zaisanicus* Shenbrot, 1992. В окраске верха характерно отсутствие выраженного потемнения меха вдоль хребта. От предыдущего подвида отличается также и отсутствием охристой окраски на боках тела. Распространение: Зайсанская котловина.

Замечания по систематике. В последнее время подтверждена видовая самостоятельность *A. e. vinogradovi* ~~Hept~~. Тушканчик Виноградова отличается от малого тушканчика, в первую очередь, длиной зубного ряда (5.6--6.0 мм против 4.2—5.2 мм соответственно) и числом шипиков на спинковой поверхности головки пениса (около 50 против 20 соответственно).

Ар

5. Малоазийский тушканчик — Allactaga euphratica Thomas, 1881.

Длина тела до 150 мм, хвоста — до 240 мм. От других представителей рода *Allactaga* F. Cuv. с территории бывшего СССР, помимо низкокоронковых коренных, отличается 1) сравнительно короткими ушными раковинами (если их отогнуть вперед, они не достигают или едва достигают конца морды, а не заходят за него), 2) маленьким белым кончиком "знамени", сверху и спереди более чем наполовину длины окаймленным волосами его темного, буровато-черного поля; это последнее снизу занимает заметно меньшую площадь, чем сверху (см. рис. 91, *1*). Кроме того, в отличие от малого тушканчика, первый палец задней конечности не длиннее пятого; коническая мозоль в основании пальцев крупнее; слуховые барабаны относительно меньше, а межглазничный промежуток черепа шире. В кариотипе 2n=48.

Ископаемые остатки известны со среднего плейстоцена (Апшеронский п-ов), причем в Южн. Осетии до позднего голоцена включительно за западными пределами современного ареала.

Распространение. Открытые ландшафты юго-восточного и восточного Закавказья. На север до Хачмаса на Каспийском побережье, на запад до Гюмри, к югу до границы бывшего СССР. Передн. и Мал. Азия, включая Центр. Иран на востоке и северную часть Саудовской Аравии на юге. Изолированно в Сев.-Вост. Афганистане (Гиндукуш, пер. Шибер, окр. Кабула).

Образ жизни и значение для человека. Населяет полупустыни, особенно полынные, а также разнотравные ксерофитные предгорные и горные степи, в т. ч. каменистые и щебнистые места, избегая высокотравья и незакрепленных песков. Заходит в субальпийские луга, где известен до высоты 2500 м (Араратская котловина) и 3200 м (Афганистан) над ур. м., а также в опустыненные в результате деятельности человека участки низинных лесов; в Азербайджане в таких местах наблюдается расширение ареала вида. Образ жизни изучен недостаточно. На юге ареала при совместном обитании с малым тушканчиком численно над ним преобладает (Муганская степь). Указывается на простое строение нор, имеющих щелевидное, а не овальное, как у других видов, входное отверстие, которое на день закрывается земляной "пробкой". В горных районах впадает в спячку в октябре. На равнинах восточного Закавказья отдельные активные особи могут наблюдаться в течение всей зимы. В пище преобладают семена; отмечены также зеленые и подземные части растений. Сроки размножения растянуты. Перезимовавшие самки приносят 1 помет в году; у части из них, по-видимому, возможен и второй, приходящийся на август. Число молодых — 2—8 (Армения, по эмбрионам).

Отмечен незначительный вред, причиняемый посевам пшеницы в горах. Вероятный природный носитель возбудителя клещевого возвратного тифа.

Географическая изменчивость и подвиды. Размеры увеличиваются по направлению к северу, а окраска темнеет с высотой местности.

Считается, что тушканчики из южного Закавказья относятся к подвиду *A. e. williamsi* Thomas, 1897, а из Сев.-Вост. Азербайджана — к *A. e. schmidti* Satunin, 1907.

2. Род ЦЕНТРАЛЬНОТУРАНСКИЕ ТУШКАНЧИКИ — ALLACTODIPUS Kolesnikov, 1937

Небольшие пятипалые тушканчики, близкие по размерам к крупным формам *A. elater* Licht.; длина тела до 120 мм, хвоста — до 185 мм. В отличие от видов рода *Allactaga* F. Cuv. ушные раковины короткие; если их отогнуть вперед, они не достигают половины расстояния между глазом и кончиком носа. Нижняя поверхность ступни и пальцев одета густой "щеткой" волос. Подушечки трех средних пальцев слабо разделены на дольки, число их не более трех. Коническая мозоль в основании пальцев уменьшена или отсутствует (см. рис. 90, *1*). "Знамя" слабо развито, дымчато-серое или буроватое, на нижней поверхности едва выражено (см. рис. 91, *б*). Окраска верха светло-песчаная, нижняя поверхность белая.

Пенис уплощенный, четырехугольных очертаний, с небольшим, резко обособленным кончиком. Его спинковая ложбинка широкая (сходство с *Alactagulus* Nehr.). Размеры поверхностных шипиков увеличиваются к основанию, где с каждой стороны имеется по одному крупному боковому шипу, выделяющемуся своими размерами.

В строении черепа (рис. 98) кроме увеличенных слуховых барабанов, что не свойственно большинству пятипалых тушканчиков, характерны укороченный лицевой отдел, отчетливо высококоронковые коренные с редуцированными, поздно закладывающимися корнями и отсутствие "вилки" у верхних коренных (M^1 и M^2). Последнее — сходство с *Alactagulus*. Нижнечелюстная кость сравнительно короткая и высокая. Высота ее ветви за венечным отростком превышает длину зубного ряда, по крайней мере, на длину последнего коренного (M_3).

Очертания безымянной кости как у *Alactagulus*, однако ее пропорции остаются характерными для *Allactaga*. Бедренная кость сильнее изогнута, проксимальный отдел цевки менее уплощен.

История и родственные связи не выяснены. Смесь архаичных и прогрессивных признаков, равно как и реликтовый ареал в центре туранских пустынь, подчеркивают своеобразие рода.

Широко распространены в Каракумах и Кызылкуме, за пределами которых пока не найдены.

Род включает 1 вид.

Основная литература. Шенброт Г.И. Систематическое положение тушканчика Бобринского — *Allactodipus bobrinskii* (Rodentia, Dipodidae) южного Кызылкума // Зоол. журн. 1974. Т. 53, вып. 11. С. 1697—1702.

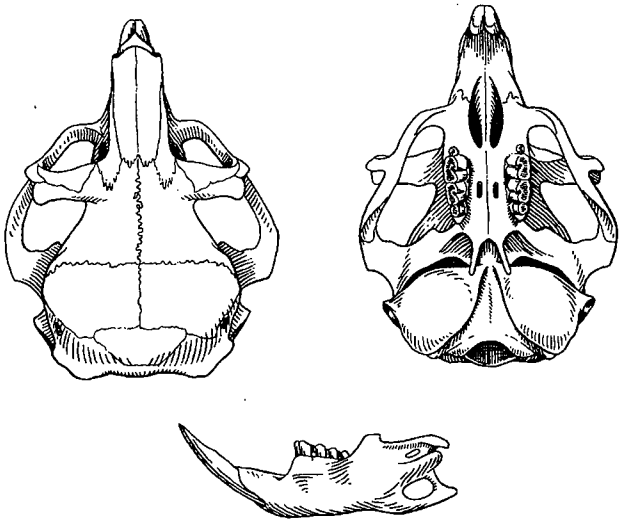


Рис. 98. Череп тушканчика Бобринского (*Allactodipus bobrinskii*).

1. Тушканчик Бобринского — Allactodipus bobrinskii Kolesnikov, 1937 (рис. 99).

Основные признаки вида те же, что и рода. В кариотипе, как и у других пятипалых тушканчиков, 2n=48, NFa=88 (сходство с представителями родов *Alactagulus* Nehr. и *Pygeretmus* Glog.).

Распространение. Населяет Каракумы и Кызылкум, от широты Нукуса на севере до окраин Бухарского оазиса на юге, от сух. рус. Узбой (Туркмения) на западе до центрального Кызылкума на востоке.

Образ жизни и значение для человека. Наиболее обычен среди опесчаненных глинистых, глинисто-щебнистых и глинисто-галечниковых участков пустынь: сколько-нибудь больших массивов песков избегает. Особенности строения нор не известны. Зимняя спячка неполная — при оттепелях наблюдались активные зверьки. Численность может достигать 4—5 зверьков на 1 км маршрута (казахстанский Кызылкум). В пище преобладают

вегетативные части растений, в меньшем количестве — семена. Отмечено массовое поедание насекомых в весеннее время (Заунгузские Каракумы). Перезимовавшие самки могут приносить до 3 пометов, прибылые первого из них — 1. Число молодых — 2—8, чаще всего 3—4 (Кызылкум, по эмбрионам).

О хозяйственном и эпидемическом значении данных нет.

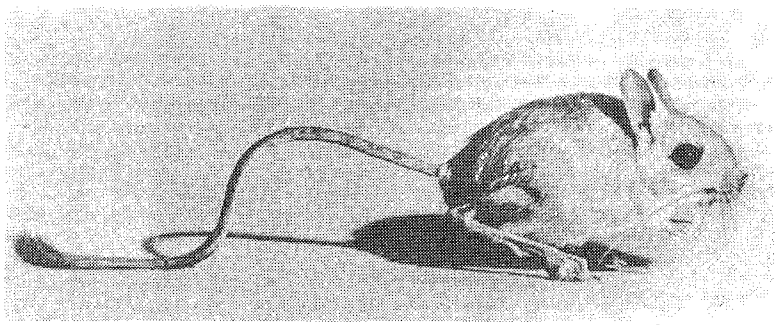


Рис. 99. Тушканчик Бобринского (*Allactodipus bobrinskii*). Фото И.М.Фокина.

3. Род ЗЕМЛЯНЫЕ ЗАЙЧИКИ, ИЛИ ТАРБАГАНЧИКИ — ALACTAGULUS Nehring, 1897

По размерам (длина тела до 130 мм, хвоста — до 160 мм), признакам внешнего строения и числу хромосом сходны с мелкими видами рода *Allactaga* F. Cuv. Отличаются от них более короткой и широкой головой, более короткими ушными раковинами (отогнутые вперед они не достигают кончика носа) и слабо развитым "знаменем", белая концевая часть которого мала или отсутствует. Коническая мозоль в основании средних пальцев задней конечности имеет менее широкое основание. В строении пениса, в отличие от представителей рода *Allactaga*, характерна широкая борозда на его спинковой поверхности (сходство с *Pygeretmus* Glog.), как бы разделяющая его на 2 лопасти. Шипики по бокам от нее расположены в 2 ряда и отделены голым пространством от покрывающих концевой отдел пениса. Отличия в строении черепа: вертикальная часть скуловой дуги почти вдвое уже горизонтальной; край мозговой коробки впереди венечного шва выпрямлен, а не изогнут дугообразно внутрь; верхний предкоренной (P^4) отсутствует и лишь изредка наблюдается у молодых особей. Свойственной видам рода *Allactaga* раздвоенной средней складки на передних коренных нет, а вершины всех трех складок приострены сильнее.

В строении посткраниального скелета характерны: относительно короткая бедренная кость (короче, чем у мелких видов земляных зайцев), длинная большая берцовая, имеющая при этом сравнительно короткую приросшую часть малой берцовой, относительно более короткая цевка (сходство с *Pygeretmus*).

Ископаемые остатки известны со среднего плейстоцена, они найдены далеко к западу и северу от современных границ ареала — на юге Украины, в предгорном Крыму и в южных частях Приднепровской низм. (район Кременчуга). Наиболее близкородственный современный род — *Pygeretmus*; их вероятный общий предковый род — раннеплейстоценовый *Pliopygeretmus* Topach. et Scorik.

Распространены в пустынях и полупустынях (кроме песчаных) от левобережного Придонья и Предкавказья до Зайсанской котловины. По югу области

распространения имеются изолированные местонахождения. Сев.-Вост. Иран, Сев. Афганистан, Монголия к югу от Монгольского и Гобийского Алтая, Сев. и Сев.-Зап. Китай.

Род включает 1 вид.

Основная литература. Рогович К.А. О механизмах регуляции численности у тарбаганчика — *Alactagulus pygmaeus* (Rodentia, Dipodidae). 1. Особенности пространственной организации внутрипопуляционных группировок // Зоол. журн. 1985. Т. 64, вып. 7. С. 1053—1058; Рогович К.А. О механизмах регуляции численности у тарбаганчика — *Alactagulus pygmaeus* (Rodentia, Dipodidae). 2. Особенности размножения и возрастная структура внутрипопуляционных группировок // Зоол. журн. 1985. Т. 64, вып. 8. С. 1224—1230; Шенброт Г.И. Возрастная структура популяции и размножение тарбаганчика — *Alactagulus pygmaeus* (Rodentia, Dipodidae) // Зоол. журн. 1977. Т. 56, вып. 9. С. 1381—1388.

1. Земляной зайчик, или тарбаганчик — Alactagulus pumilio Kerr, 1792.

Основные признаки вида те же, что и рода.

Распространение. К северу приблизительно до станицы Иловлинской на Дону, Вольска на Волге, Коловертного на Урале, линии Актюбинск—Целиноград, гора Кызылрай (Казахский мелкосопочник), Семипалатинска, Алакольской и Зайсанской котловин. На юг до Ростова-на-Дону, Ставрополя, Махачкалы, южного Устюрта, северного и восточного побережий Каспийского моря; восточнее — до нижних частей долин Амударьи и Сырдарьи, северных отрогов Каратау, Бетпак-Далы, южных предгорий Чу-Илийских гор, северных — Заилийского Алатау, долины р. Чу (до государственной границы бывшего СССР) и предгорий Джунгарского Алатау.

Образ жизни и значение для человека. Населяя зону пустынь, встречается главным образом на солончаках и такырах; сходных мест обитания придерживается среди песчаных пустынь на юге ареала, а на севере, куда проникает далее малого тушканчика, также и щебнистых участков. Численность в благоприятные годы может достигать 100 особей на 10 км маршрута (приморские зоны восточного Предкавказья); при этом у малого тушканчика при совместном обитании она значительно ниже. Норы двух типов, постоянные и временные (защитные), нередко роются в очень плотном грунте. В строении постоянных нор, как и для ряда других видов пятипалых тушканчиков, характерен забитый на большей части его протяжения ход, с которого начиналось рытье. Он располагается неглубоко и имеет значительное протяжение (до 6 м); его начало может быть обнаружено по плоскому земляному выбросу. Главный ход — лаз — прорывается зверьком изнутри, и у его отверстия нет земляного выброса, т. к. грунт идет на забивку начального хода. В зависимости от наружной температуры, а также сезона года и географической широты местности, это отверстие может быть закрыто земляной "пробочкой" или оставаться открытым. Географической изменчивости подвержена, по-видимому, и другая особенность строения нор: наличие недоходящих до поверхности ходов — отнорков, служащих для поспешного бегства. В зимовочных норах, помимо гнездовой камеры, расположенной глубже, чем в летних, имеются также несколько "камер спячки", находящихся на разной глубине. В отличие от гнездовой камеры они не имеют подстилки, и ту или иную из них зверьки занимают в зависимости от температуры окружающего грунта. В спячку впадает сравнительно поздно, в период оттепелей она прерывается. Осеннее накопление жира отсутствует.

Основу питания в весенне-летнее время составляют луковицы, позднее — побеги различных злаков и сложноцветных, осенью — семена. Животные корма для этого вида не характерны. Размножается 2 раза в году в северных пустынях и 1 раз в южных. Отмечается, что в западной части ареала осеннее размножение нередко бывает интенсивнее весеннего. Прибылые самки первого помета размножаются осенью того же года; число зверьков, участвующих в размножении, меняется географически. Молодых в помете от 2 до 6, у молодых самок — 1—4 (по эмбрионам). В центральных частях ареала (Мангышлак, Устюрт) отмечены значительные колебания численности.

Местами приносит значительный вред зерновым и бахчевым культурам. Второстепенный природный носитель возбудителя чумы.

Географическая изменчивость и подвиды. С северо-запада на юг и юго-восток наблюдается побледнение и пожелтение окраски верха, а также увеличение площади белого участка "знамени" впереди от его черного поля при одновременном уменьшение площади последнего, особенно снизу.

Описаны 6—7 подвидов. Наиболее надежно различаются 5.

1. *A. p. dinniki* Satunin, 1920. Окраска верха буро-серая с незначительной примесью рыжеватых тонов и темно-бурой рябью; перед темной частью "знамени" светлого участка нет, или он едва намечен. Распространение: северо-восточное Предкавказье.

2. *A. p. tanaiticus* Ognev, 1948. Размеры мельче, чем у предыдущего подвида; окраска верха сходная, но с большим развитием охристых тонов. Распространение: Нижн. Поволжье, юг Волгоградской обл. (Волжское правобережье).

3. *A. p. pumilio* Kerr, 1792. Окраска верха сравнительно постоянно бледная, охристо-сероватая; перед темной частью "знамени" имеется слабо выраженный светлый участок. Распространение: северная часть ареала от низовьев Урала и Эмбы на восток до р. Иртыш.

4. *A. p. aralensis* Ognev, 1948. Окраска верха светлее, чем у номинативного подвида; ржавые тона выражены слабее, а беловатый участок перед темной частью "знамени" более отчетливый. Распространение: Приаралье, долина р. Сарысу.

5. *A. p. turcomanus* Heptner et Samorodov, 1939. Окраска верха светлее, чем у предыдущего; черная часть "знамени" занимает меньшую площадь. Распространение: Южн. Туркмения.

4. Род ТОЛСТОХВОСТЫЕ ТУШКАНЧИКИ — PYGERETMUS Gloger, 1841

Размеры от мелких до средних (длина тела от 80 до 120 мм). Близки к тушканчикам рода *Alactagulus* Nehr., от которых отличаются более короткими ступней и крайними пальцами. "Знамя" развито не сильнее, чем у представителей последнего, или отсутствует, и лишь на конце хвоста имеется небольшой пучок волос (рис. 100). Средняя часть хвоста веретенообразно утолщена из-за подкожных отложений жира, особенно обильных в летне-осеннее время. Шипики пениса по бокам от спинковой ложбинки расположены в один ряд и не отделены голым участком от шипиков, покрывающих его концевой отдел. Очертания черепа и основные признаки его строения — как у тарбаганчика. Отличия: более высококоронковые щечные зубы, более высокий и вертикально поставленный венечный отросток нижнечелюстной кости, более полого изогнутые верхние резцы, образующие с нижними более острый угол. Бугорок на передне-внутреннем крае нижнечелюстной ямки крупнее, он также сильнее выдается вперед.

Особенно существенны различия костей посткраниального скелета. Здесь характерны относительно наиболее длинные, по сравнению с другими пятипалыми тушканчиками, бедренная и большая берцовая кости. По значительной длине приросшей часть малой берцовой кости уступают только трехпалым карликовым тушканчикам. Как цевка, так и средний палец, короче, чем у других трех- и пятипалых тушканчиков, причем средний палец короче половины длины цевки. Лобковый симфиз значительно укорочен.

Вероятный предковый род — раннеплейстоценовый *Pliopygeretmus* Topach. et Scorik. Остатки представителей *Pygeretmus* известны с раннего плейстоцена значительно северо-восточнее (Зап. Сибирь), западнее (Волго-Донской водораздел) и севернее (южный Урал) границ современного ареала.

Распространены в пустынях и полупустынях от нижнего Урала и Устюрта до Приаралья и большой излучины р. Ишим; изолированная часть ареала охватывает западные части Бетпак-Далы, Прибалхашье, Алакольскую и Зайсанскую котловины. Сев.-Зап. Китай; в Монголии достоверных находок пока нет.

Хозяйственное значение не выяснено. Один из видов вовлекается в эпизоотии чумы, протекающие на песчанках.

Род включает не более 3 видов. На территории бывшего СССР достаточно надежно различаются только 2.

Основная литература. Капитонов В.И., Дервиз Д.Г., Ганюшин А.Е. Тушканчик Виноградова в северном Прибалхашье // Редкие виды млекопитающих и их охрана. — М., 1977. С. 78—79; Утешов Х. Приаральский толстохвостый тушканчик — редкий вид каракалпакской части Устюрта // Редкие виды млекопитающих СССР и их охрана. — М., 1983. С. 77—78.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ТОЛСТОХВОСТЫХ ТУШКАНЧИКОВ (РОД PYGERETMUS) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

1 (2). Хвост с хорошо развитой округлой кисточкой, конец ее белый (рис. 100, *1*). Коронарная длина верхнего ряда щечных зубов 4.9—5.4—6.0 мм . . . . . **Тушканчик Житкова — P. shitkovi** Kuzn. (с. 224).

2 (1). Хвост без кисточки, на его конце небольшой пучок удлиненных черных волос (рис. 100, *2*). Коронарная длина верхнего ряда щечных зубов 4.0—4.6—5.0 мм . . . . . **Приаральский тушканчик — P. platyurus** Licht. (с. 223, рис. 101).

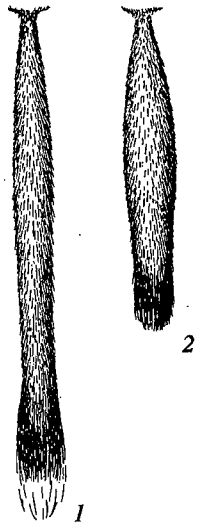


Рис. 100. Хвосты толстохвостых тушканчиков (*Pygeretmus*):

1 — тушканчик Житкова (*P. shitkovi*), *2* — приаральский тушканчик (*P. platyurus*).

1. Приаральский тушканчик — Pygeretmus platyurus Lichtenstein, 1823 (рис. 101).

Длина тела до 112 мм, хвоста — до 95 мм (приблизительно равна или менее длины тела). Конец хвоста без "знамени" или кисточки (рис. 100, *2*); темные концевые волосы короткие (6—10 мм), черные или буро-серые, как на верхней, так и на нижней поверхности; иногда среди них имеется примесь отдельных белых волос; ушные раковины сравнительно короткие. Шипики по бокам от желобка на спинковой поверхности пениса, кроме нескольких, расположенных вблизи от его шейки, не отличаются по величине от шипиков, покрывающих концевой отдел. В строении черепа, помимо небольших размеров, характерны относительно короткие резцовые отверстия, сравнительно мало вздутые слуховые барабаны и слабо развитые корни щечных зубов.

Ископаемые остатки близкой формы известны на левобережье нижней Волги и северной части Волго-Донского водораздела со среднего плейстоцена и на южном Урале (среднее течение р. Большой Ик) — с позднего. Разрыв современного ареала на западную и восточную части, скорее всего, вызван сравнительно недавними, плейстоценовыми перестройками ландшафта.

Распространение. Глинистые, преимущественно солянковые (биюргуновые) и полынно-солянковые пустыни и полупустыни; лишь на севере ареала встречается в подзоне пустынных степей. На западе — от широты Чапаево на Урале до южного Устюрта, на востоке — от северо-восточного Кызылкума до гор Улытау, а по Тургайской долине приблизительно до широты большой излучины р. Ишим. Изолированная часть ареала занимает северо-восточное и восточное Прибалхашье на север до Семипалатинска и Зайсанскую котловину. Вероятно нахождение в Сев.-Вост. Китае и Монголии.

Образ жизни и значение для человека. Наиболее высокой численности, которая сильно колеблется по годам, достигает на такырах и такыровидных участках биюргуновых пустынь (до 10 особей и более на 1 км маршрута). В северном Приаралье, по данным учетов, постоянно преобладает над тушканчиками других видов. По сравнению с ними малоподвижен, при опасности склонен затаиваться. Норы имеют простое строение; обычно это — простой наклонный ход с несколькими камерами, глубина и протяженность которого варьирует в зависимости от твердости грунта. Недалеко от входа часто имеется небольшое расширение или особая "поворотная камера". Защитные и временные норы для этого вида не характерны. В пище преобладают зеленые части солянок, и лишь в небольшом количестве отмечены семена и подземные части растений. Приносит 1 помет в году. На Устюрте число молодых — 4—5 на юге и 5—6 на севере (по эмбрионам). Прибылые зверьки в год рождения не размножаются.

Природный носитель возбудителя чумы, особенно в местах совместных поселений с малым сусликом.

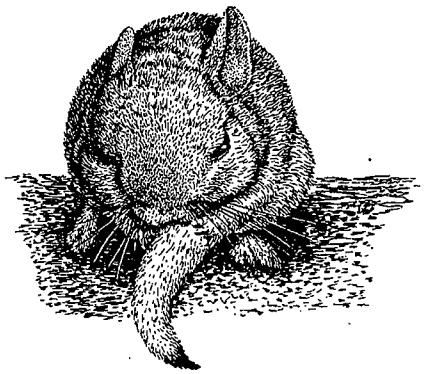


Рис. 101. Приаральский тушканчик (*Pygeretmus platyurus*). По фото П.П.Стрелкова.

Включает 2 подвида, которые то считаются самостоятельными видами, то формами хорошо выраженной "клины" одного вида. Размеры увеличиваются по направлению к востоку, а относительная длина хвоста уменьшается.

1. *P. p. platyurus* Lichtenstein, 1823. Размеры сравнительно мелкие (длина верхнего ряда щечных зубов 4.4—4.6—4.8 мм), длина хвоста составляет в среднем ок. 70% длины тела. Диастема относительно короткая, резцовые отверстия короткие и широкие, заглазничное сужение относительно широкое. Распространение: западно-казахстанская часть ареала.

2. *P. p. vinogradovi* Vorontsov, 1958. Размеры сравнительно крупные (длина верхнего ряда щечных зубов 4.6—4.8—5.0 мм), длина хвоста в среднем равна длине тела. Диастема относительно длинная; резцовые отверстия длиннее и уже; заглазничное сужение относительно узкое. Распространение: восточно-казахстанская часть ареала.

2. Тушканчик Житкова — Pygeretmus shitkovi Kuznetsov, 1930.

Длина тела до 126 мм, хвоста — до 141 мм (в среднем несколько длиннее тела). Концевые волосы хвоста удлинены (до 13—15 мм) и образуют черную или темно-коричневую кисточку, иногда с небольшим белым концевым участком (см. рис. 100, *1*); нижняя поверхность хвоста светлая на всем протяжении.

Ушные раковины заметно длиннее, чем у предыдущего вида. Все шипики пениса, расположенные по бокам от желобка, проходящего по середине его спинковой поверхности, значительно крупнее покрывающих его конечную часть. Череп, в отличие от черепа *P. platyurus* Licht., с относительно длинными и узкими резцовыми отверстиями, более вздутыми слуховыми барабанами и хорошо развитыми корнями щечных зубов.

Ископаемые остатки близкой формы известны на северо-востоке Зап. Сибири (басс. р. Алей) с раннего плейстоцена.

Распространение. От Чуйского Мойынкума и восточной Бетпак-Далы до северного Прибалхашья и Алакольской котловины; к югу до предгорий Заилийского и, возможно, Джунгарского Алатау, по р. Или до государственной границы бывшего СССР. ?Сев.—Вост. Китай.

Образ жизни и значение для человека. Наиболее многочислен в глинистой полынно-солянковой полупустыне и полынной степи; селится на такырах и пухлых солончаках, в т. ч. на местах усыхающих заливов Балхаша, а в предгорьях также и на щебнистых участках. Обычен на различного рода залежных и "бросовых" землях в освоенной человеком части предгорной полосы, где, однако, избегает участков, покрытых густой растительностью. Весной многочислен вблизи посевов люцерны. По засоленным участкам проникает в песчаную пустыню. Для равнинной части ареала характерны очаговые поселения в пониженных местах, для предгорной — ленточного типа, вдоль оврагов и балок. Во многих местах обычный и многочисленный вид, в т. ч. по периферии ареала; численность может достигать 50 особей на 1 га.

В весеннее время ведет сумеречный образ жизни и активен в первую половину ночи; летом выходит из нор только с наступлением полной темноты, но утром дольше задерживается на поверхности. Активен с середины марта до конца сентября (предгорья Джунгарского Алатау); некоторые деятельные особи наблюдались и в октябре при довольно сильных морозах. Постоянные норы неглубоки, но достигают длины 5—6 м, имеют отнорки, немного ие доходящие до поверхности, служащие зверькам для поспешного бегства. Для вида характерно большое число временных нор, которые, как и у других тушканчиков, короче постоянных (50—60 см). На день ход жилой норы забивается земляной "пробкой" длиной до 1.5 м, начинающейся отступя (до 0.5 м) от входного отверстия. Вегетативные части растений преобладают в пищевом рационе во все сезоны года. Особенно в большом количестве поедаются луковички мятлика. Перезимовавшие самки приносят не менее двух пометов в год, прибылые зверьки первого помета — 1. Весной число эмбрионов чаще всего 2—4; во втором помете 3—8 детенышей.

Местами вредит посевам люцерны, реже — пшеницы и бахчевых культур.

Географическая изменчивость и подвиды не описаны.

4. Подсем. ТРЕХПАЛЫЕ ТУШКАНЧИКИ — DIPODINAE Fischer, 1817

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ ТРЕХПАЛЫХ ТУШКАНЧИКОВ (ПОДСЕМ. DIPODINAE) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

А. По наружным признакам

1 (6). Удлиненные концевые волосы хвоста образуют хорошо обособленную уплощенную кисточку — "знамя", черную в основной и белую в конечной части (рис. 102, *1*, *2*).

2 (5). Ушная раковина, если ее отогнуть вперед и прижать к голове, доходит по крайней мере до переднего угла глаза. Передняя поверхность резцов белая.

3 (4). Ушная раковина, отогнутая вперед, значительно заходит за передний угол глаза. Средний палец длиннее половины цевки. Подушечки пальцев стопы не увеличены (рис. 103, *1*) . . . . . **Гребнепалые тушканчики — Paradipus** Vinogr. (с. 235).
Род включает 1 вид, гребнепалый тушканчик — *P. ctenodactylus* Vinogr. (с. 236).

4 (3). Ушная раковина, отогнутая вперед, не заходит за передний угол глаза. Средний палец короче половины цевки. Подушечки пальцев стопы увеличены (рис. 103, *2*) . . . . . **Африканские тушканчики — Jaculus** Erx. (с. 238).
На территории бывшего СССР 1 вид, туркменский тушканчик — *J. turcmenicus* Vinogr. et Bondar (с. 239, см. рис. 107).

5 (2). Ушная раковина, если ее отогнуть вперед и прижать к голове, не доходит до переднего угла глаза. Передняя поверхность резцов желтая . . . . . **Мохноногие тушканчики — Dipus** Zimm. (с. 230).
Род включает 1 вид, мохноногий тушканчик — *D. sagitta* Pall. (с. 231, см. рис. 105).

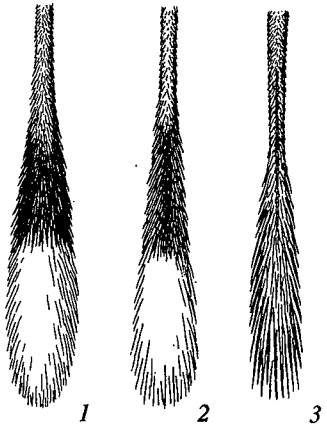


Рис. 102. Хвосты трехпалых тушканчиков (Dipodinae):

1 — туркменский тушканчик (*Jaculus turcmenicus*), *2* — мохноногий тушканчик (*Dipus sagitta*), 3 — емуранчик (*Stylodipus telum*).

6 (1). Концевые волосы хвоста образуют одноцветную, более темную сверху кисточку. На ее конце иногда имеется пучок белых волос (рис. 102, *3*).

7 (8). Ступня и основные фаланги пальцев покрыты снизу темными волосами. Подушечки пальцев стопы увеличенные, с фестончато изрезанными краями (рис. 103, *4*); позади оснований пальцев имеется крупная коническая мозоль . . . . . **Емуранчики — Stylodipus** G. Allen (с. 232).
На территории бывшего СССР 1 вид, емуранчик — *S. telum* Licht. (с. 233).

8 (7). Ступня и основные фаланги пальцев покрыты снизу светлыми волосами. Подушечки пальцев стопы не увеличены, со слабо складчатыми краями (рис. 103, *3*); мозоль позади оснований пальцев отсутствует . . . . . **Пустынные тушканчики — Eremodipus** Vinogr. (с. 236).
Род включает 1 вид, тушканчик Лихтенштейна — *E. lichtensteini* Vinogr. (с. 237).

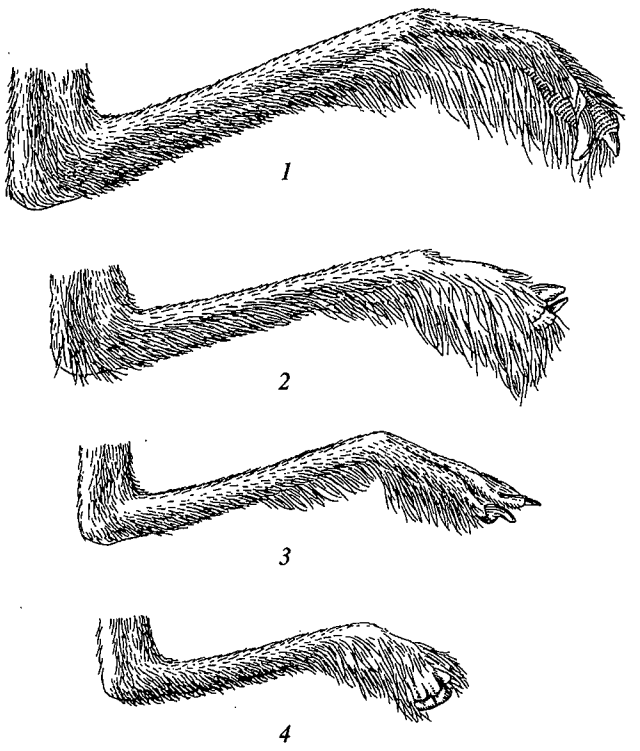


Рис. 103. Задние конечности трехпалых тушканчиков (Dipodinae):

1 — гребнепалый тушканчик (*Paradipus ctenodactylus*), *2* — туркменский тушканчик (*Jaculus turcmenicus*), 3 — тушканчик Лихтенштейна (*Eremodipus lichtensteini*), *4* — емуранчик (*Stylodipus telum*).

Б. По черепу

1 (2). В верхней челюсти с каждой стороны по 4 щечных зуба: постоянно имеется маленький передний зуб (P^4) в виде тонкого эмалевого столбика. Мастоидные кости слабо вздуты и не выдаются по бокам затылочного отдела в виде округлых выступов (рис. 104, *1*) . . . . . **Мохноногие тушканчики — Dipus** Zimm. (с. 230).
Род включает 1 вид, мохноногий тушканчик — *D. sagitta* Pall. (с. 231).

2 (1). В верхней челюсти по 3 щечных зуба с каждой стороны (у молодых особей изредка встречается маленький передний зуб — P^4). Мастоидные кости вздуты и явственно выступают по бокам затылочного отдела в виде округлых выступов (рис. 104, *2, 4*).

3 (4). Задний край костного неба находится на уровне середины последнего коренного зуба (M^3). Задний конец нижнего резца помещается в неболь-

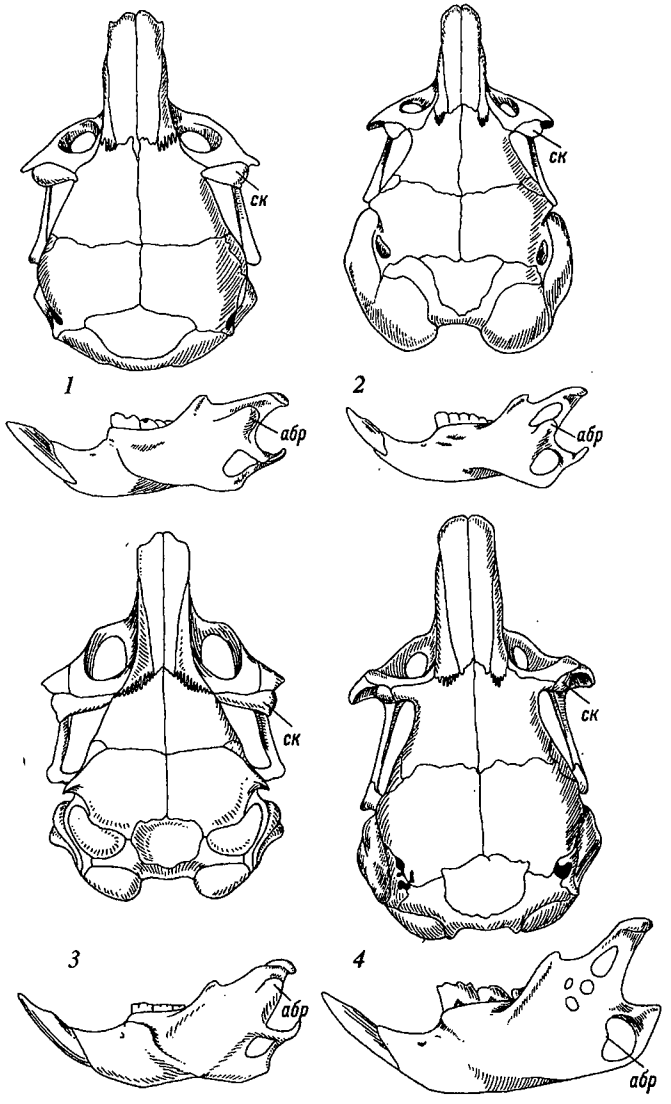


Рис. 104. Черепа трехпалых тушканчиков (Dipodinae):

1 — мохноногий тушканчик (*Dipus sagitta*), *2* — тушканчик Лихтенштейна (*Eremodipus lichtensteini*), *3* — туркменский тушканчик (*Jaculus turcmenicus*), *4* — гребнепалый тушканчик (*Paradipus ctenodactylus*); *абр* — альвеолярный бугор, *ск* — слезная кость.

шом бугорке на переднем крае отверстия в угловом отделе нижнечелюстной кости; выраженного альвеолярного отростка нет (рис. 104, *4*) . . . . . **Гребнепалые тушканчики — Paradipus** Vinogr. (с. 235).

Род включает 1 вид, гребнепалый тушканчик — *P. ctenodactylus* Vinogr. (с. 236).

4 (3). Задний край костного неба находится далеко позади последнего коренного зуба (M^3). Задний конец нижнего резца образует отчетливый альвеолярный бугор или отросток значительно выше углового отдела нижнечелюстной кости (рис. 104, *1, 3*)

5 (8). Наружные углы теменных костей образуют над скуловыми отростками чешуйчатых костей хорошо выраженные гребешки или острые зубцы, направленные вниз (рис. 105, *1, 2*). Наименьшая ширина верхнезатылочной кости между мастоидными частями слуховых барабанов приблизительно равна альвеолярной длине зубного ряда.

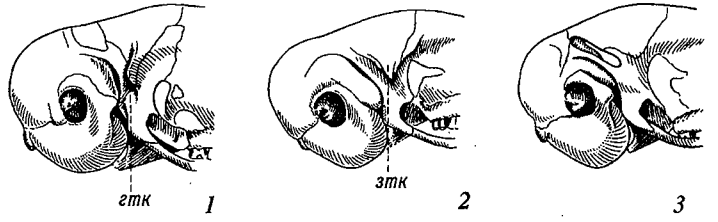


Рис. 105. Затылочные части черепов трехпалых тушканчиков (Dipodinae) (вид сбоку):

1 — туркменский тушканчик (*Jaculus turcmenicus*), *2* — тушканчик Лихтенштейна (*Eremodipus lichtensteini*), *3* — емуранчик (*Stylodipus telum*); *гтк* — гребень теменной кости, *зтк* — зубец теменной кости.

6 (7). Кондилобазальная длина черепа более 35 мм. Над скуловыми отростками чешуйчатых костей имеются резко обособленные гребешки, образованные теменными и, частью, чешуйчатыми костями (рис. 105, *1*). Слезные кости соприкасаются с лобными. Верхний край альвеолярного отростка расположен выше половины длины сочленовного, считая по его заднему краю (рис. 104, *3*) . . . . **Африканские тушканчики — Jaculus** Erx. (с. 238).

На территории бывшего СССР 1 вид, туркменский тушканчик — *J. turcmenicus* Vinogr. et Bondar (с. 239).

7 (6). Кондилобазальная длина черепа менее 35 мм. Над скуловыми отростками чешуйчатых костей имеются направленные вниз зубцы, образованные теменными костями (рис. 105, *2*). Слезные кости не соприкасаются с лобными. Верхний край альвеолярного отростка расположен не выше половины длины сочленовного, считая по его заднему краю (рис. 104, *2*) . . . . . **Пустынные тушканчики — Eremodipus** Vinogr. (с. 236).

Род включает 1 вид, тушканчик Лихтенштейна — *E. lichtensteini* Vinogr. (с. 237).

8 (5). Наружные углы теменных костей заканчиваются в виде тупых бугров над скуловыми отростками чешуйчатых (рис. 105, *3*). Наименьшая ширина верхнезатылочной кости между мастоидными частями слуховых барабанов значительно больше длины зубного ряда . . . . . **Емуранчики — Stylodipus** G. Allen (с. 232).

На территории бывшего СССР 1 вид, емуранчик — *S. telum* Licht. (с. 233).

1. Род МОХНОНОГИЕ ТУШКАНЧИКИ — DIPUS Zimmermann, 1780

Размеры средние (длина тела до 165 мм, хвоста — до 185 мм). Лицевая часть головы не столь укорочена, как у земляных зайцев (см. рис. 28, *2*), морда не бывает приплюснутой спереди, а носовое зеркальце не имеет формы "пятачка". Величина глаз и характер разреза век — как у пятипалых тушканчиков. Ушные раковины трубкообразно сросшиеся в основании; отогнутые вперед, они достигают лишь середины глаза. Степень редукции первого пальца передней конечности и длина его когтя — как у *Allactaga* F. Cuv. Задние конечности трехпалые; от крайних пальцев сохраняются лишь маленькие, скрытые под кожей косточки. Средний палец длиннее половины плюсны, а его коготь лишь немногим короче когтей крайних пальцев. Плантарная поверхность ступни и пальцев с хорошо развитой и не прилегающей к ступне "щеткой" из коротких и жестких волос. Подушечки средних пальцев слабо сжаты с боков и не увеличены, наружный край их слегка зазубренный. Коническая мозоль в основании средних пальцев задней конечности отсутствует. Хвост без жировых отложений. "Знамя" хорошо развито (см. рис. 102, *2*). Мех не бывает очень длинным. Окраска верха от довольно темной охристо-коричневой до бледной песчаной.

Головка пениса не сужается в конечной трети и не имеет обособленного приостренного кончика. Ее поверхность очень густо покрыта мелкими шипиками, не увеличивающимися в размерах по направлению к шейке. Среди них резко выделяется пара крупных игловидных шипов-стилей, обращенных вершинами вперед. Бакулюм имеется.

Череп (рис. 104, *1*) сходен с черепом пятипалых тушканчиков, отличаясь от него слабее расставленными в задних отделах скуловыми дугами, более широким межглазничным промежутком и значительной шириной восходящей ветви скуловой дуги, в особенности в области ее основания, где эта ширина незначительно превышает наибольший горизонтальный поперечник подглазничного отверстия. Нижнеглазничный канал замкнутый, с неприросшей к верхнечелюстной кости стенкой. Слезные кости сравнительно невелики и не столь вытянуты в поперечном направлении, как у пятипалых тушканчиков. Слуховые барабаны вздутые, их передние концы сближены. Нижнечелюстная кость несколько короче и выше, чем у Allactaginae Vinogr., а угловой отросток сильнее отогнут наружу.

По строению щечных зубов сходны с карликовыми тушканчиками (Cardiocraniinae Vinogr.). Верхний предкоренной зуб (P^4) имеется; он заметно меньше последнего коренного (M^3). Средние боковые складки на передних коренных, как верхних, так и нижних, не бывают раздвоенными. M^1 с неглубокой передней входящей складочкой посередине зуба, M_3 длиннее половины M_2, с двумя слабо разделенными корнями. Свободные концы верхних резцов явственно, хотя и не так сильно, как у карликовых тушканчиков, направлены назад; их передняя поверхность с продольной бороздой.

В строении посткраниального скелета наличие сросшихся в цевку средних метатарсальных костей сочетается с полной редукцией фаланг и с почти полной — метатарсалий крайних пальцев. Безымянная кость с двойным лонным бугром. Бедренная короче, чем у других трехпалых тушканчиков, с характерным для них широким входом в межвертлужную ямку. Приросшая часть малой берцовой кости невелика. Средний метатарсальный отросток цевки уже боковых, не выступает по отношению к ним вперед и укорочен, выдаваясь плантарно не более чем на свою дистальную ширину. Средний палец задней конечности также тоньше крайних и по значительной относительной длине уступает только длине его у *Paradipus* Vinogr. Шейные позвонки, за исключением первого, сросшиеся.

Древние родственные связи неясны. Вероятные предки — плиоценовые *Sminthoides* Schlosser и *"Scirtodipus" kalbica* Savinov. Достоверные ископаемые остатки ранее среднего плейстоцена не известны, а в позднем найдены значительно севернее границ современного ареала (Самарская Лука).

На территории бывшего СССР населяют песчаные пустыни, преимущественно находящиеся на разных стадиях закрепления, от западного и северо-западного Прикаспия до Приалтайских степей. Сев. Иран, ?Афганистан, Монголия, Сев.-Зап. и Сев.-Вост. Китай. Распределение внутри ареала носит резко выраженный островной характер соответственно наличию участков песчаных пустынь.

Род включает 1 вид.

Основная литература. К у л и к И.Л., К а р у л и н Б.Г. Опыт использования радионуклеидной метки для наблюдения активности и поведения мохноногого тушканчика (*Dipus sagitta*) // Зоол. журн. 1980. Т. 59, вып. 10. С. 1559—1565; М а з и н В.Н. Распространение и численность мохноногого тушканчика в Зайсанской котловине // Грызуны. Матер. 6 Всесоюзн. совещ. — Л., 1983. С. 415—416.

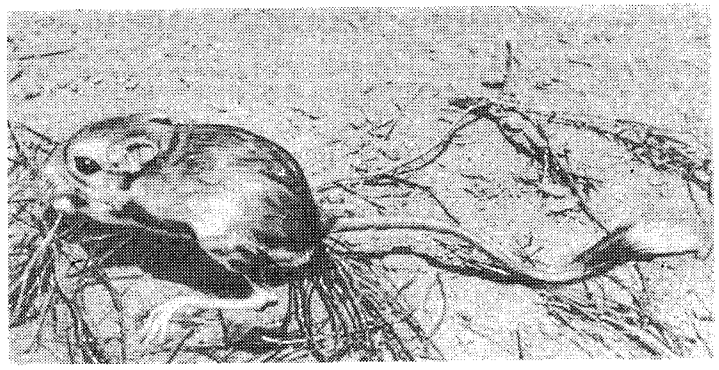


Рис. 106. Мохноногий тушканчик (*Dipus sagitta*). Фото А.И.Аргиропуло.

1. Мохноногий тушканчик — Dipus sagitta Pallas, 1773 (рис. 106).

Основные признаки вида те же, что и рода.

В кариотипе, как и у представителей других родов трехпалых тушканчиков (кроме *Stylodipus* G. Allen), 2n=48.

Р а с п р о с т р а н е н и е. К западу от Волги обитает в Терско-Кумских, Нижневолжских и Волго-Донских песках к северу до устья р. Медведица, к югу до р. Терек. В Волго-Уральских — к северу до Урды, а по р. Урал до широты пгт Индеборский. Далее северная граница проходит через Темирские пески, северный Устюрт (Матайкумы), Большие Барсуки, Сарысуйский и Причуйский Мойынкум, пески южного Прибалхашья и Алакольской котловины. По долине Иртыша доходит приблизительно до 52° с. ш., а восточнее — до ленточных боров Приалтайских степей, Южн. Тува (Убсунурская котловина); в восточной части Алайской долины обитает на высоте более 3000 м над ур. м., куда заходит, по-видимому, из китайской части ареала.

О б р а з ж и з н и и з н а ч е н и е д л я ч е л о в е к а. Обитает среди различного типа песков, от барханных до бугристых, на разных стадиях закрепления и вторичного развеивания, однако массивов голых барханных песков избегает. Особенно многочислен в мелкобугристых и крупногрядовых песках, в т. ч. подвергающихся интенсивному воздействию выпаса. При совместном обитании с гребнепалым тушканчиком придерживается межгрядовых и межбарханных понижений. Встречается в дюнных песках, поросших сосновым лесом. Вместе с малым тушканчиком одним из первых заселяет опесчаненные участки обсыхающего дна Аральского моря. Активный и подвижный зверек. В северных частях ареала впадает в зимнюю спячку; на юге деятелен в течение всего зимнего периода, за исключением необычно суровых зим. В благоприятных условиях численность может достигать 5—6 зверьков на 1 га, или 15—20 особей

на 1 км маршрута. Временные (запасные) норы, как правило, отсутствуют; постоянные — длиной до 5—6 м и глубиной до 3 м, с 1—3 запасными выходами, закрытыми "пробочками" из песка; основной ход может оставаться открытым. Селится также в норах большой песчанки. Только весной в пище преобладают вегетативные части растений, в т. ч. зеленые веточки и цветки песчаных кустарников, в частности саксаула и кандыма; поедает также корни и луковицы. С началом созревания семян целиком переходит на питание ими. Легко взбирается на кусты для добывания веточек и плодов. В отличие от большинства других видов трехпалых тушканчиков постоянно поедает также насекомых и их личинок. Период размножения продолжается от 2—2.5 мес. (Терско-Кумские пески) до 8—9 мес. (западный Кызылкум). Соответственно различно и число пометов, доходящее до 4 в году: 2—3(?) у перезимовавших самок и 1 у прибылых зверьков первого выводка. Среднее число детенышей (Кызылкум, по эмбрионам) около 4.

Отмечен вред, причиняемый пескоукрепительным посадкам и пустынным пастбищам. Природный носитель возбудителей чумы, сальмонеллезов и эризипелоида.

Географическая изменчивость и подвиды. Размеры и окраска образуют отчетливую "клину": зверьки из южных и юго-восточных частей ареала крупнее и ярче, чем на севере и северо-западе, и в окраске отчетливо проступают охристые и рыжеватые тона вместо серых.

Описаны до 8 подвидов, на территории бывшего СССР — 6.

1. *D. s. nogai* Satunin, 1907. Размеры крупнее, чем у других подвидов. Окраска верха тусклая, буровато-серая, со слабой примесью охристых или рыжеватых тонов. Распространение: восточное Предкавказье.

2. *D. s. innae* Ognev, 1930. Окраска более яркая, охристо-рыжеватая. Распространение: от Волго-Донского водораздела до северного Приаралья.

3. *D. s. lagopus* Lichtenstein, 1832. Окраска верха бледная, охристо-песчаная. Распространение: Средн. Азия, Южн. Казахстан.

4. *D. s. sagitta* Pallas, 1773. Окраска верха охристо-коричневая с оливковым оттенком. Распространение: Вост. Казахстан и Юго-Зап. Сибирь.

5. *D. s. zaissanensis* Selevin, 1934. Близок к предыдущему, отличаясь от него более яркой ржавой окраской спины и более бледным цветом "знамени". Распространение: Зайсанская и, возможно, Алакольская котловины.

6. *D. s. sowerbyi* Thomas, 1908. Близок к предыдущему, но размеры меньше, а окраска верха рыжее. Распространение: Тува; Монголия, Центр. Китай.

Из приведенных выше подвидов *D. s. lagopus*, по-видимому, имеет "сборный" характер: часть особей не отличается *D. s. innae*, а часть (Южн. Казахстан) принадлежит еще неописанным формам.

2. Род ЕМУРАНЧИКИ — STYLODIPUS G. Allen, 1925

Размеры средние (длина тела до 150 мм, хвоста — до 160 мм). Форма головы, относительная длина ушных раковин и строение пальцев передней конечности — как у *Dipus* Zimm. Средний палец задней конечности превышает длину крайних более, чем у других трехпалых тушканчиков. Подушечки пальцев сильно увеличены, с фестончато изрезанным нижним краем; в основании пальцев имеется крупная коническая мозоль. Волосы "щетки" темные, сравнительно короткие, по всей их длине прилегающие к подошве. "Знамя" не развито; постепенно удлиняющиеся концевые волосы хвоста образуют широкую кисточку без белого окончания (см. рис. 102, *3*). В окраске верха преобладают буроватые тона с серым или охристым оттенком.

Череп (рис. 107) сходен с черепом *Dipus*, от которого, помимо меньшей величины, отличается 1) более угловатыми очертаниями мозговой капсулы сверху; 2) несколько вздутыми мастоидными костями, выступающими назад за уровень затылочной площадки; 3) соприкасающимися своими передними отделами слуховыми барабанами; 4) более длинным угловым отростком нижнечелюстной кости.

P^4 имеется или отсутствует. Строение верхних коренных, как у *Dipus*, но передняя входящая складочка на M^1 смещена на наружную сторону зуба; задняя петля M_3 меньше, M_1 и M_2 имеют несколько более сложный складчатый рисунок. Эмаль верхних резцов не окрашена.

В строении костей конечностей и их поясов характерны относительно более длинные, чем у других тушканчиковых, безымянная и бедренная кости (последняя длиннее только у *Pygeretmus* Glog.) и наиболее короткая приросшая часть малой берцовой. Цевка короче, чем у других трехпалых тушканчиков, а ее метатарсальные отростки длиннее; средний не столь узок, и разница в ширине среднего и крайних пальцев меньше; меньше также и разница в длине когтевых фаланг. Передняя поверхность цевки над средним метатарсальным отростком несколько желобообразно углублена.

Вероятный предковый род — *Scirtodipus* Savinov (вид *S. kazakhstanica* Savinov), остатки которого известны с раннего плиоцена (Павлодарское Прииртышье). Для собственно *Stylodipus* они ранее плейстоцена неизвестны; в это время распространение между реками Днепр и Дон было сплошным и простиралось далее к югу и северу.

Распространены в полупустынях и пустынях (на большей части ареала — за исключением песчаных) и, частью, южных ковыльных степях, от песков низовьев Дона (изолированная, сейчас наиболее западная часть ареала), Волго-Донского водораздела и западного Прикаспия до восточных частей Зайсанской котловины и левобережья среднего Иртыша. Сев. Монголия, Сев.-Зап. Китай.

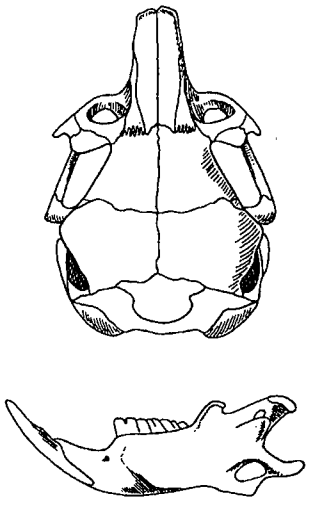


Рис. 107. Череп емуранчика (*Stylodipus telum*).

Род включает 3 вида, из которых 1 распространен на территории бывшего СССР.

Основная литература: Гизенко А.И. Экология емуранчика на Украине // Вест. зоол. 1983. N 1. С. 53—57; Селюнина З.В. К экологии емуранчика в Черноморском заповеднике // Изученность териофауны Украины, ее рациональное использование и охрана. Сб. науч. трудов. — Киев, 1988. С. 63—68; Соколов В.Е., Шенброт Г.И. Новый вид емуранчика — *Stylodipus sungorus* sp. n. (Rodentia, Dipodidae) из Моголии // Зоол. журн. 1987. Т. 66, вып. 4. С. 579—587.

1. Емуранчик — Stylodipus telum Lichtenstein, 1823.

Основные признаки вида те же, что и рода.

От близкого гобийского вида *S. andrewsi* G. Allen отличается меньшей величиной, слабо развитыми светлыми пятнами за ушными раковинами, более тусклой окраской верха тела, отсутствием предкоренного (P^4), более коротким лицевым отделом черепа и слабее вздутыми слуховыми барабанами, в т. ч. их мастоидными частями. В отличие от всех трехпалых тушканчиков, в кариотипе 2n=58.

Распространение. Левобережье в Херсонской обл. к северу до Новой Каховки и к югу до Кинбурнской косы и Николаевской обл. Область сплошного распространения начинается от нижнего Дона, где известен как с

правобережья (Цимлянский п-ов), так и на левом берегу, на север до станицы Иловлинская, по водоразделу между Доном и Волгой и к югу приблизительно до широты пристани Камышевая (западнее Цимлянской ГЭС), Приютное на Маныче, рек Терек и Таловка, северного и восточного побережья Каспия до широты южного чинка Устюрта, северного Кызылкума, к югу до сух. рус. Жанадарья, центральных частей Бетпак-Далы и р. Чу; по северным предгорьям Заилийского и южным Джунгарского Алатау доходит до Алакольской и Зайсанской котловин. Северная граница от Камышина на Волге следует на Уральск, Темир, по Тургайской долине до 52° с. ш., откуда через верховья Сарысу и горы Улытау выходит к Семипалатинску. Китайская часть Алакольской котловины.

В поздних плейстоценовых отложениях ископаемые остатки известны к северу до Вольска и Средн. Урала, к югу — до предгорного Крыма.

Образ жизни и значение для человека. Единственный представитель трехпалых тушканчиков, селящийся среди пустынь и пустынных степей самого различного типа. На западе области распространения населяет в основном древние и современные, бугристые и бугристо-грядовые пески речных долин и опесчаненные степные пространства водоразделов. Не избегает и песчаных почв, закрепленных древесной растительностью — березовыми колками на Дону и сосновыми борами на дюнах в Сев. Казахстане. В центральных частях ареала населяет также глинистые и щебнистые пустыни и полупустыни. На востоке песков избегает, но встречается на солончаках.

Бегает плохо, старается быстрее затаиваться среди густой растительности. Голос — мелодичный двукратный свист. Активность ночная и сумеречная. Залегает в спячку с наступлением заморозков, как правило, раньше обитающих совместно тарбаганчика и мохноногого тушканчика. Весеннее пробуждение совпадает с началом вегетации. Степеиь сложности и глубина постоянных иор зависят от характера грунта; наиболее просты они в тяжелых для рытья глинисто-щебнистых грунтах. Число входных отверстий от 1 до 6, постоянно используемое может быть как открыто, так и закрыто земляной "пробочкой"; остальные же, как и подходящие к ним ходы, на различном протяжении забиты землей. Нередко селится среди колоний большой песчанки, используя ее норы. В летне-осенний период основным кормом являются семена, в т. ч. и недозрелые; отмечена также и животная пища. Размножается 1 раз в году, в помете 3—6 детенышей (северный Кызылкум, по эмбрионам). Старые самки и самки предыдущего года рождения вступают в размножение не одновременно, отчего оно сильно растянуто, и беременные встречаются с середины марта до середины августа, с "пиком" в апреле. Осенью зверьки сильно жиреют, причем жировые отложения накапливаются также и в хвосте, отчего последний заметно утолщается, хотя и не так сильно, как у представителей рода *Pygeretmus* Glog.

В районах высокой численности (Прикаспий, Мангышлак, Устюрт) является вероятным хранителем возбудителя чумы в межэпизоотический период.

Географическая изменчивость и подвиды. Зверьки из северных и западных частей ареала крупнее и окрашены темнее и серее, чем из южных и восточных. Подвидов не более 5.

1. *S. t. falz-feini* Brauner, 1913. Размеры крупнее, чем у других подвидов; окраска верха палево-буроватая, с легким ржаво-охристым оттенком и незначительной черноватой рябью. Распространение: низовье левобережного Днепра. Редкий подвид.

2. *S. t. turovi* Heptner, 1934. Размеры несколько мельче; окраска верха с примесью буровато-оливковых тонов и темной рябью. Распространение: северо-восточное Предкавказье, Нижн. Поволжье.

3. *S. t. amankaragai* Selevin, 1934. В окраске верха сильно развиты охристо-желтые тона и темная штриховатость. Распространение: Зап. Казахстан (Наурзумский район) и западная часть Центрального.

4. *S. t. telum* Lichtenstein, 1823. Окраска верха бледная, палево-желтая, с буроватой рябью. Распространение: от низовьев р. Урал до района Челкар-Тенгиза; на юг до северной Бетпак-Далы и центрального Устюрта.

5. *S. t. karelini* Selevin, 1934. Близок к *S. t. amankaragai*, но окраска верха серее, черная рябь хорошо развита. Распространение: ?Зап. (Мангышлак, южный Устюрт), Центр. (к востоку от Улытау) и Вост. Казахстан (Семипалатинск, восточное и южное Прибалхашье).

2. Род ГРЕБНЕПАЛЫЕ ТУШКАНЧИКИ — PARADIPUS Vinogradov, 1930

По признакам внешнего строения близки *Dipus* Zimm., от которых отличаются несколько большей величиной (длина тела до 170 мм, хвоста — до 230 мм); более длинной ушной раковиной, которая, если ее отогнуть вперед, заходит за передний угол глаза; более длинным средним пальцем задней конечности, превышающим 65% длины цевки, с когтем, который в 4 раза и более превышает длину когтей крайних пальцев. "Щетка" на задних конечностях двухъярусная, образована короткими и длинными волосами (см. рис. 103, *1*). Окраска верха очень бледная, желтовато-песчаная. В задних частях щек имеется по неяркому рыжеватому пятну; иногда (у самцов) эти пятна соединяются на горле. Темная часть "знамени" пепельно-серая, снизу развита слабо или отсутствует. Пенис массивнее, чем у *Dipus*, без косточки; бороздчатость его спинковой поверхности развита сильнее, а пара шипов-стилей заметно короче и расположена ближе к вершине.

Для черепа (см. рис. 104, *4*) характерны следующие признаки: скуловые дуги в задних отделах расставлены сравнительно узко (уже, чем у *Dipus*), и ширина их расстановки здесь меньше ширины между наружными краями вертикальных ветвей скуловых костей. Ширина оснований этих последних также сравнительно невелика, она составляет около половины наибольшего горизонтального поперечника подглазничного отверстия. Лобные кости образуют длинные, узкие выросты, с которыми соприкасаются слезные кости. Задний край костного неба, в отличие от всех других трехпалых тушканчиков, находится на уровне середины M^3. Слуховые барабаны крупные; мастоидные кости вздутые, заметно выступающие назад за уровень затылочной кости. Угловой отросток нижнечелюстной кости сильно повернут наружу, сочленовный имеет одно большое или несколько маленьких отверстий, а альвеолярный бугор смещен на внутреннюю поверхность.

Щечные зубы высококоронковые с едва развитыми корнями. Верхнего предкоренного зуба (P^4) нет. Строение жевательной поверхности коренных упрощенное: M^1 и M_2^2 имеют две чередующиеся входящие складки, по одной с каждой стороны. M_1 — с дополнительной неглубокой наружной входящей складкой, отсутствующей на M^1. Передняя поверхность верхних резцов несколько вогнута желобообразно.

Цевка характеризуется укороченными метатарсальными отростками, средний из которых сравнительно широкий. Фаланги среднего пальца длиннее и тоньше, чем у других трехпалых тушканчиков, а на его когтевой фаланге имеются боковые лопастевидные костные выросты, у всех других тушканчиков отсутствующие. Границы между слившимися 2—6 шейными позвонками заметны менее, чем у других диподин.

Ископаемые остатки известны с позднего плиоцена (Южн. Туркмения).

Населяют кустарниковые части песков Каракумы, включая Прикаспийские в районе Небит-Дага (к югу немного не доходят до Кизыл-Арвата) и Кызылкума, включая Приаральский, где несколько не доходят до Кзыл-Орды. Сев.-Вост. Иран (пустыня Деште-Кевир).

Род включает 1 вид.

Основная литература: Айрапетьянц А.Э., Никольская Н.С., Фокин И.М. Питание гребнепалого тушканчика (*Paradipus ctenodactylus* Vinogradov, 1930) в Заунгузских Каракумах // Тр. Зоол. ин-та. 1978. Т. 79. С. 72—78.

1. Гребнепалый тушканчик — Paradipus ctenodactylus Vinogradov, 1929.

Основные признаки вида и его распространение те же, что и рода.

Образ жизни и значение для человека. Селится среди кустарников песчаной пустыни, на голых склонах барханов, в закрепленных песках — на развеиваемых вершинах бугров и песчаных гряд. Очень прыгучий зверек со скоростным маневренным бегом. Делает прыжки до 3 м длиной и 1.5 м высотой, развивая скорость до 9 м/с. Передвигаясь быстрым двуногим бегом, оставляет характерные не парные, а чередующиеся следы. Зверьку свойственны "ориентировочные" прыжки вверх с места. Численность бывает довольно высокой, достигая 10—15 особей на 1 км маршрута, и может быть выше, чем у обитающего совместно мохноногого тушканчика. Роет норы во влажном песке, если лежащий над ним сыпучий слой не превышает 15—20 см. Характерен длинный (до 1.5 м) привходной выброс. Зимовочные и выводковые норы достигают длины 5 м и глубины 3 м. Среди свойственного виду большого числа временных нор имеются как однодневные, так и используемые в течение 4—5 дн.; эти последние, в отличие от первых, изнутри закрываются песчаной "пробочкой". Характерную розетковидную "пробочку" тушканчик оставляет также, уходя из обитаемой норы на кормежку. Основу питания составляют молодые побеги пустынных кустарников, в особенности белого саксаула и черкеза, и, в меньшей степени, травянистых растений, а также семена. Животную пищу, по—видимому, не употребляет вовсе. Веточный корм достает как с земли, подтягивая и обгрызая свисающие ветви или подпрыгивая за ними, так и залезая на кустарники и срезая небольшие кусочки, которые затем поедает на земле. Характерные "кормовые столики" располагаются не под кустом, а в удалении от него, иногда на расстоянии до 10 м. Длина кормового "маршрута" может достигать 700 м. Взрослые самки имеют 2 выводка в году; прибылые зверьки в год рождения не размножаются. Число молодых 1—6, в среднем 3—4 (Приаралье, по эмбрионам). В зимнюю спячку впадает, когда температура почвы достигает -16°— -18° (в южных Каракумах — в декабре—январе), а до этого активен даже при ночных морозах ниже -20°.

Может вредить кустарникам пескоукрепительных посадок. Природный носитель возбудителя чумы.

Подвидов, по-видимому, нѐ имеет.

3. Род ПУСТЫННЫЕ ТУШКАНЧИКИ — EREMODIPUS Vinogradov, 1930

Размеры меньше, чем у других трехпалых тушканчиков (длина тела до 110 мм, хвоста — до 157 мм). По признакам внешнего строения ближе всего к мохноногим тушканчикам. Отличаются укороченными пальцами задней конечности, слабее развйтой "щеткой" (см. рис. 103, *3*) и слабо обособленным "знаменем", белая концевая часть которого маленькая или вовсе отсутствует. Бороздчатость спинковой поверхности пениса выражена слабее, стилей нет, а вся она равномерно покрыта мелкими, большей частью двухвершинными шипиками. Бакулюм, в отличие от *Paradipus* Vinogr., имеется.

Для черепа (см. рис. 104, *2*) характерны небольшие слезные кости (лишь едва соприкасающиеся с лобными), сильно вздутые слуховые барабаны, включая мастоидные кости, причем первые соприкасаются своими передними отделами на значительном протяжении, а вторые далеко заходят на верхнюю поверхность черепа. Над скуловыми отростками чешуйчатых костей имеется направленные вниз шиповидные отростки, образованные выростами наружных углов теменных. Коренные зубы с хорошо развитыми корнями. Верхнего предкоренного (P^4) нет. Как верхние, так и нижние коренные имеют по одной противолежащей складке с каждой стороны, а M_1, кроме того, небольшую переднюю входящую складочку. Передняя поверхность верхних резцов с продольной бороздой.

В строении посткраниального скелета характерен относительно короткий средний палец задних конечностей, которые короче, чем у мохноногих и гребнепалых тушканчиков, тогда как разница в ширине его первой фаланги и тех же фаланг крайних пальцев невелика. Слияние шейных позвонков менее полное, чем у других трехпалых тушканчиков.

По ряду признаков занимают промежуточное положение между родами *Stylodipus* G. Allen и *Jaculus* Erx.; иногда считаются лишь подродом последнего.

Из позднеплиоценовых отложений Южн. Туркмении описан *E. fokanovi* Shenbrot.

Распространены в песчаных пустынях Средн. Азии и Казахстана от сух. рус. Узбой в Каракумах до Мойынкума и южного Прибалхашья.

Род включает 1 вид.

Основная литература: Шенброт Г.И. Географическая изменчивость и подвидовая дифференциация тушканчика Лихтенштейна, *Eremodipus lichtensteini* (Rodentia, Dipodidae) // Зоол. журн. 1990. Т. 69, вып. 10. С. 154—159.

1. Тушканчик Лихтенштейна — Eremodipus lichtensteini Vinogradov, 1927.

Основные признаки вида те же, что и рода.

Распространение. От Приаральских Каракумов и западной части Узбоя до Ашхабада, Мары, западных частей Бухарского оаз., юго-восточного Кызылкума и Причуйского Мойынкума. Изолированно в песках южного Прибалхашья.

Образ жизни и значение для человека. Селится в песчаных пустынях, главным образом среди задернованных или слабо развеянных, преимущественно бугристых, песков, на юге — среди сплошных массивов последних, на севере — среди их участков, разделенных такырами и солончаками. На разбитых песках встречается по окраинам оазисных земель. Высокоподвижный зверек, ведущий скрытный образ жизни. Численность обычно невысокая, до 3 особей на 1 га (южное Прибалхашье), но иногда, например среди задернованных песчаной осокой, костром и другими эфемерами участков песков в западном Кызылкуме, она постоянно лишь немного уступает численности обитающего здесь же мохноногого тушканчика. Раз в 10—12 лет регистрируются также резкие ее вспышки. Летние и зимовочные (постоянные) норы располагаются на открытых площадках, защитные (временные) — обычно под кустами. Строение первых сходно с таковым у *Dipus sagitta* Pall., но норы не столь глубоки, в среднем ок. 60 см (до 80 см — Прибалхашье), и имеют большее число запасных выходов. Кроме весеннего времени (апрель—май), в пище преобладают семена. К зиме зверьки сильно жиреют; при этом хвост может заметно утолщаться из-за отложений жира. На зиму впадает в длительную (до 6 мес) спячку. приносит 1 помет в году; прибылые зверьки не размножаются в год своего рождения. Для этого вида характерна едва ли не самая высокая плодовитость среди других тушканчиков: 3—5—8 эмбрионов (Кызылкум).

Приносит незначительный вред пустынным пастбищам. Природный носитель возбудителя чумы.

Географическая изменчивость и подвиды. В основной части ареала размеры увеличиваются в направлении к югу.

Описаны 3 подвида.

1. *E. l. lichtensteini* Vinogradov, 1927. Размеры сравнительно мелкие. Окраска верха яркая, песчано-охристая, с размытой темной продольной струйчатостью. Лицевой отдел черепа низкий, укороченный. Распространение: Каракумы (кроме Приаральских), центральный и западный Кызылкум.

2. *E. l. jaxartensis* Shenbrot, 1990. Размеры сравнительно крупные. Окраска верха бледная, песчано-охристая; темная продольная струйчатость выражена слабо. Лицевой отдел черепа массивный, сравнительно высокий. Распространение: Приаральские Каракумы.

3. *E. l. balkhashensis* Shenbrot, 1990. Размеры сравнительно крупные. Окраска верха песчано-желтая, без охристых оттенков, с резко выраженной темной продольной струйчатостью. По строению лицевого отдела черепа занимает промежуточное положение. Распространение: изолированно в южном Прибалхашье.

5. Род АФРИКАНСКИЕ ТУШКАНЧИКИ — JACULUS Erxleben, 1777

Длина тела до 148 мм, хвоста — до 210 мм. "Знамя" хорошо развито (см. рис. 102, *1*). Средний палец задней конечности лишь незначительно превышает длину плюсны. Когти на крайних пальцах не менее чем в 2 раза превышают длину когтя среднего. Плантарная поверхность пальцев покрыта "щеткой" длинных, темных волос. Подушечки на их концах крупные (см. рис. 103, *2*); из трехпалых тушканчиков они больше только у *Stylodipus* G. Allen. Окраска верха бледная, серовато-песчаная. Строение пениса сходно с таковым у мохноногих тушканчиков; на его конце имеется пара длинных шипов-стилей, или их нет (афро-иранские виды). Бакулюм имеется; его концевой отдел расширен и уплощен.

Череп (см. рис. 104, *3*) сходен с черепом пустынных тушканчиков (*Eremodipus* Vinogr.), но вертикальная ветвь скуловой дуги шире; слезные кости более вытянуты в поперечном направлении; гребневидный отросток над скуловыми отростками чешуйчатых костей более крупный, образован не только теменными костями, но и частью чешуйчатых. Мастоидные кости вздуты слабее, чем у *Eremodipus*, однако их часть, выходящая на верхнюю поверхность черепа, заполняет здесь очень крупное (крупнее, чем у других тушканчиков) надсочленовное отверстие. Наружная стенка нижнеглазничного канала, в отличие от этих последних, прирастает к верхнечелюстной кости.

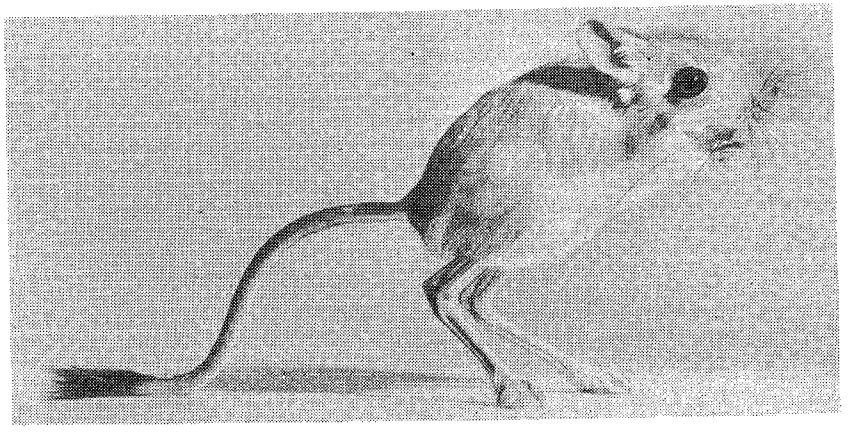


Рис. 108. Туркменский тушканчик (*Jaculus turcmenicus*). Фото И.М.Фокина.

По строению жевательной поверхности коренных зубов сходны с *Dipus* Zimm., но входящие углы более противолежат друг другу, а коронки выше. P^4 отсутствует, M^1 без передней входящей складки, M_2 с двумя наружными: мелкой передней и глубокой задней. Свободные отделы верхних резцов сильно отклонены назад (сильнее, чем у мохноногих тушканчиков), а бороздка вдоль их белой передней поверхности отсутствует или едва намечена.

В строении посткраниального скелета характерна сравнительно длинная бедренная кость, относительно более длинная, чем у мохноногих тушканчиков. Цевка длиннее, чем у других тушканчиков с территории бывшего СССР, тогда как средний палец короче (за исключением *Pygeretmus* Glog.), составляет около половины длины цевки. Выше основания среднего отростка цевка имеет отчетливое, хотя и не сильно развитое продольное желобообразное углубление (сходство с емуранчиками).

Ископаемые остатки известны с позднего плиоцена (Вост. Африка), на территории бывшего СССР — с древнего голоцена.

Распространены в глинистых и глинисто-песчаных пустынях Туркмении, от Мессерианского плато на западе до Каракалпакского Кызылкума на востоке. Сев. Африка, Передн. и Мал. Азия на восток до Зап. Пакистана.

Род включает не менее 4 видов, из которых на территории бывшего СССР встречается 1.

Основная литература: Гептнер В.Г. Материалы по морфологии и систематике трехпалых тушканчиков рода *Jaculus* Erxl., 1777 и близких к нему форм (Mammalia, Dipodidae) // Бюлл. МОИП, отд. биол. 1975. Т. 80, вып. 3. С. 5—15; Шенброт Г.И. Географическая изменчивость туркменского тушканчика *Jaculus turcmenicus* (Rodentia, Dipodidae) и задачи его охраны // Зоол. журн. 1990. Т. 69, вып. 2. С. 114—121.

1. Туркменский тушканчик — Jaculus turcmenicus Vinogradov et Bondar, 1949 (рис. 108).

Длина тела до 142 мм, хвоста — до 203 мм. От афро-иранских видов отличается более серой окраской верха, более длинным белым кончиком "знамени", слабее развитым гребешком над скуловыми отростками чешуйчатых костей, относительно более мощными верхними резцами, наличием двух шипов-стилей на конце пениса.

Распространение. Ареал занимает большую часть периферии Туранской низм. (возможен разрыв на юго-западе Каракумов). От Устюрта до Мессерианского плато на западе, до Центр. Кызылкума на востоке и районы древних дельт Мургаба и Теджента (к югу до Каракумского канала) на юго-востоке.

Образ жизни и значение для человека. Придерживается участков комплексной глинисто-песчаной пустыни, избегая больших массивов песков. Роет норы на такырах, по краям солончаков, на участках щебнистой пустыни, обычно по окраинам бугристых, грядовых или грядово-ячеистых песков, среди которых, как и на такырах, кормится. Численность может достигать 10 особей на 1 км маршрута. На юге спячка неполная, на севере может продолжаться 5—6 мес. Постоянные норы представляют собой 1.5—2-метровый ход, полого, реже круто (с перегибом) уходящий под землю. В его конце на глубине до 1 м находятся 1—2 камеры. Одно из ответвлений может немного не доходить до поверхности, представляя собой запасной выход. В пище преобладают вегетативные части растений и семена. Перезимовавшие самки приносят до 3 пометов в год, прибылые первого выводка — 1. Среднее число молодых ок. 5 у первых и 3—4 — у вторых (Узбекский Кызылкум).

Хозяйственное и эпидемическое значение не выяснено.

Географическая изменчивость и подвиды. На юге ареала размеры возрастают к востоку. Выделены 2 подвида.

1. *J. t. turcmenicus* Vinogradov et Bondar, 1949. Более мелкий, чем второй подвид (длина ступни не более 68 мм, кондилобазальная длина черепа не более 36.7 мм). Распространение: совпадает с ареалом вида, исключая его юго-восточную часть (к востоку от Ашхабада).

2. *J. t. margianus* Shenbrot, 1990. Крупнее номинативного (длина ступни не менее 68 мм, кондилобазальная длина черепа не менее 36.5 мм). Распространение: территория древних дельт вышеупомянутых рек (к западу от долготы Ашхабада).

2. Сем. СЛЕПЫШОВЫЕ — SPALACIDAE Gray, 1821

Грызуны крупных и средних размеров, с длиной тела, достигающей 350 мм, с чертами глубокого приспособления к подземной жизни. Тело вальковатой формы, с короткими ногами; шейный перехват не выражен. Голова уплощенная сверху, в форме тупого, суживающегося в направлении вперед клина. По бокам ее два жестких голых кожистых канта. Маленькие глазные яблоки скрыты под кожей, а ушная раковина, в отличие от таковой у большинства других грызунов,

имеет вид малозаметного кожного валика. Резцы выростами губ изолированы от ротовой полости (рис. 109), и при рытье резцами земля туда не попадает. Хвост короткий, не длиннее ступни. Конечности пятипалые; все пальцы с хорошо развитыми, слегка закругленными на концах когтями. Волосяной покров густой, слабо дифференцирован на ость и подпушь. Окраска однотонная, от светлой серовато-палевой до довольно темной, охристо-бурой; передний отдел туловища нередко светлее заднего.

Приспособление к рытью под землей — разрыхлению земли резцами (скоблящими движениями нижних и "кусающими" верхних и нижних) и выталкиванию ее головой — сильнее всего сказалось на строении черепа и передних конечностей.

Череп (см. рис. 113—115) массивный, клиновидных очертаний, с сильно увеличенной затылочной площадкой, уплощенной и наклоненной вперед (см. рис. 35, *1*), отчего мозговой отдел кажется укороченным. Скуловые дуги сравнительно слабые, широко расставленные. Характерна длинная нижнечелюстная ямка, в которой различают истинную переднюю (рабочую) часть и ложную заднюю, в которой челюсть находится в стадии покоя. Орбиты небольшие. Надглазничные отростки лобных костей отсутствуют; на месте заглазничных бугров имеются невысокие короткие гребешки. Хорошо выраженный сагиттальный гребень занимает большую часть межглазничного пространства. Ламбдовидный гребень имеется; в отличие от других грызунов, он почти прямой, вынесен вперед и расположен на уровне задних концов скуловых дуг. Скуловая кость не соприкасается со слезной, верхнечелюстная не образует обособленной массетерной пластинки. Подглазничные отверстия сравнительно крупные, через них проходит передняя часть жевательной мышцы. Слуховые барабаны небольшие, уплощенные, сравнительно толстостенные, мастоидные кости не вздутые. Нижнечелюстная кость (рис. 110) с едва обособленным угловым отделом и небольшим угловым отростком, который отходит прямо от основания длинного альвеолярного отростка. Венечный отросток широкий и длинный, сочленовный сильно укорочен.

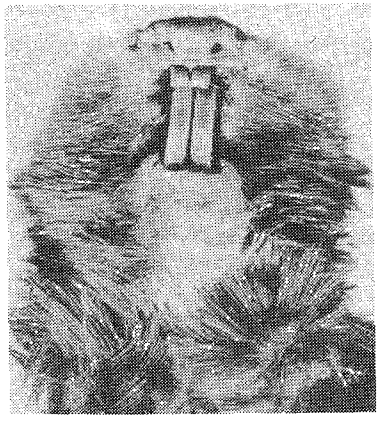


Рис. 109. Голова обыкновенного слепыша (*Spalax microphtalmus*). Фото В.А.Фоканова.

Коренные зубы (M_1^1—M_3^3) с коронками средней высоты; корни имеются, хотя и неполностью развитые. Жевательная поверхность складчатая, и исходный бугорчатый план ее строения заметен только до начала стирания. На нижних коренных по одной входящей складке с каждой стороны, на верхних — по одной с внутренней и по две с наружной (на M^3 внутренней нет, наружная одна). По мере стирания складки быстро замыкаются, образуя "марки" — островки эмали на жевательной поверхности. На нижних коренных углы внутренних складок направлены вперед, а наружных — назад, отчего на среднестертых зубах образуется S- или Z-образный рисунок. Резцы очень мощные, особенно нижние.

Для посткраниального скелета характерны длинная и тонкая ключица и значительно расширенное короткое первое ребро, причленяющиеся к сильно увеличенной рукоятке грудной кости, узкая лопатка с длинным акромиальным отростком, сильно редуцированная лобковая кость. Пропорции трубчатых костей мало отличаются от свойственных неспециализированным в беге формам. Плечевая кость с очень мощным и сильно повернутым наружу гребнем большого бугорка, без надмыщелкового отверстия. В предплечье особенно велика локтевая кость с длинным массивным локтевым отростком, достигающим трети всей ее длины. Безымянная кость со слабо развитым подвздошным и мощным седалищным буграми; основание ее седалищного отдела не бывает уплощенным. Бедренная кость с едва намеченным третьим вертелом; большой вертел относительно велик. Характерна уплощенность дистального отдела этой кости в направлении спереди назад. Малая берцовая кость слита с большой берцовой на протяжении почти половины длины ее нижнего отдела. Косточка пениса имеется.

Ископаемые остатки известны со среднего миоцена (Prospalacinae W. Topac.). Вероятного предка семейства следует искать среди европейских олигоценовых представителей семейства бамбуковых крыс (Rhizomyidae Miller et Gidley); Возможно, что он был общим для *Spalax* Güld. и олигоценового *Rhizospalax* Miller et Gidley. Еще более древние предки, вероятнее всего, находятся среди архаичных эоценовых крицетид. Окончательное же становление "слепышовой" жизненной формы приходится на конец плиоцена.

Распространены (см. рис. 111) в степной и лесостепной зонах Евразии к востоку до зауральских полупустынь и Закавказья. Сев. Африка, страны восточного Средиземноморья, Мал. Азия. В горах до 2400 м над ур. м.

Причиняют некоторый вред сельскому и лесному хозяйству роющей деятельностью и подгрызанием подземных частей растений. Шкурки иногда еще попадают в заготовки.

Семейство (по некоторым авторам — надсемейство) включает 2 подсемейства: вымершее — Prospalacinae с одним родом и современное — Spalacinae Gray с двумя современными родами: *Nannospalax* Palm. и *Spalax* Güld. Объединение слепышей в одно семейство с бамбуковыми крысами, а тем более с цокорами (Myospalacinae Miller et Gidley) лишено достаточных оснований. Признаки сходства вызваны одинаковым образом жизни, отличия же достаточны для разделения их на отдельные семейства.

Основная литература. Воронцов Н.Н., Мартынова Л.Я., Фомичева И.Н. Электрофоретическое сравнение белков крови слепышовых фауны СССР (Spalacinae, Rodentia). // Зоол. журн. 1977. Т. 56, вып. 8. С. 1207—1215; Зубцова Г.Е. Строение челюстного сустава слепышей (Rodentia, Spalacidae) и особенности его работы при кусании и рытье. // Зоол. журн. 1986. Т. 65, вып. 1. С. 110—122; Мартынова Л.Н., Воронцов Н.Н., Ляпунова Е.А. Кариологическая дифференциация слепышовых // Систематика и цитогенетика млекопитающих. — М., 1975. 12—13; Мартынова Л.Я. Сравнительная генетика и границы видов двух групп роющих млекопитающих: слепышей и цокоров (Spalacidae и Myosplacidae, Rodentia): Автореф. канд. дис. — М., 1978. 16 с.; Топачевский В.А. Слепышовые (Spalacidae). — Л., 1969. 248 с.; Филипчук Н.С. Слепыш песчаный // Редкие и исчезающие виды млекопитающих СССР. — М., 1990. С. 90—97; Янголенко Е.И., Филипчук Н.С. Буковинский слепыш // Редкие и исчезающие виды млекопитающих СССР. — М., 1990. С. 82—89.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ СЛЕПЫШОВЫХ (СЕМ. SPALACIDAE) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

А. По внешним признакам

1 (2). Длина тела взрослых животных 200—260 мм, редко немного больше. Брюшная поверхность темная, пепельно-серая, почти без буроватого налета: светлые и коричневые концы волос развиты слабо и быстро стираются . . . . . Малые слепыши — **Nannospalax** Palm. (с. 249)

2 (1). Длина тела взрослых животных 250—350 мм. Брюшная поверхность светло-серая, с явственным буроватым налетом от окончаний волос, окрашенных в коричневые тона . . . . . Настоящие слепыши — Spalax Güld. (с. 242

Б. По черепу

1 (2). Наибольшая длина черепа взрослых животных, как правило, не более 50 мм. Поверхность основания черепа без продольного углубления, с отчетливым углообразным изломом, образованным на месте сочленения основной клиновидной кости с основанием затылочной. Хотя бы над одним затылочным мыщелком имеется отверстие. Вершина венечного отростка незазубренная . . . . . Малые слепыши — Nannospalax Palm. (с. 249)

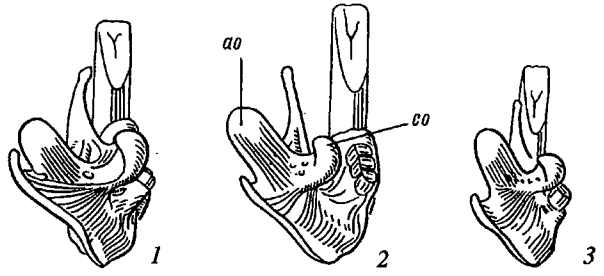


Рис. 110. Нижнечелюстные кости слепышовых (Spalacidae) (вид сзади):

1 — гигантский слепыш (*Spalax giganteus*), *2* — обыкновенный слепыш (*S. microphtalmus*), *3* — слепыш Неринга (*Nannospalax nehringi*); *ao* — альвеолярный отросток, *co* — сочленовный отросток.

2 (1). Наибольшая длина черепа взрослых животных, как правило, более 50 мм. Поверхность основания черепа без углообразного излома, с продольным желобовидным углублением. Над затылочными мыщелками отверстий нет, а если есть (над одним), то вершина венечного отростка зазубренная . . . . . Настоящие слепыши — Spalax Güld. (с. 242)

1. Род НАСТОЯЩИЕ СЛЕПЫШИ — SPALAX Güldenstaedt, 1770

От малых слепышей (*Nannospalax* Palm.), помимо признаков, указанных в определительной таблице, отличается более высоким мозговым отделом черепа. Скуловые дуги в основании их горизонтальных ветвей выше, быстро сужаются в направлении назад. Костное небо позади задненебных ямок без хорошо выраженных желобообразных углублений, соответствующих каждой из них. Угловой отросток широкий, как бы прижатый к наружной стенке основания альвеолярного (рис. 110, *1*, *2*). Корни коренных зубов развиты слабо, жевательные поверхности передних коренных усложнены дополнительными складками; резцы широкие.

В посткраниальном скелете характерны длинный, не сужающийся к вершине локтевой отросток, сравнительно толстая лучевая кость, укороченная подвздошная часть безымянной и сравнительно длинный участок сращения большой и малой берцовой костей.

Ископаемые остатки известны со среднего плиоцена (Приазовье и Причерноморье), причем еще в плейстоцене значительно севернее границ современного ареала рода.

Распространены в степях различного типа, включая злаково-полынные степи юга, а также в лесостепи от Прикарпатья до правобережного Средн. Поволжья, в Предкавказье, Сев. Прикаспии и, изолированно, в нескольких местах левобережного Приуралья.

Включает 5 современных видов (все известны на территории бывшего СССР), образующих 2 группы (возможно, подроды): группу "giganteus" с одним видом и группу "microphtalmus".

Основная литература. Ираклиева Р.М. К питанию гигантского слепыша в Северном Прикаспии // Животный мир Казахстана и проблемы его охраны. — Алма-Ата, 1982. С. 85—87; Ираклиева-Хибашева Р.М. Морфологические особенности гигантского слепыша как землероя // Редкие виды млекопитающих СССР и их охрана. — М., 1983. С. 60—61; Махмутов С.М. Численность гигантского слепыша в Казахстане и меры по его охране // Животный мир Казахстана и проблемы его охраны. — Алма-Ата, 1982. С. 129—130; Пузанченко А.Ю., Власов А.А. Роющая деятельность обыкновенного слепыша *Spalax microphtalmus* (Rodentia, Spalacidae) // Зоол. журн. 1993. Т. 72, вып. 11. С. 91—103; Селюнина З.В. Слепыш песчаный (*Spalax arenarius* Reshetnik) в Черноморском заповеднике // Грызуны. Тез. докл. 7 Всесоюзн. совещ. Т. 2. — Свердловск, 1988. С. 47—48.

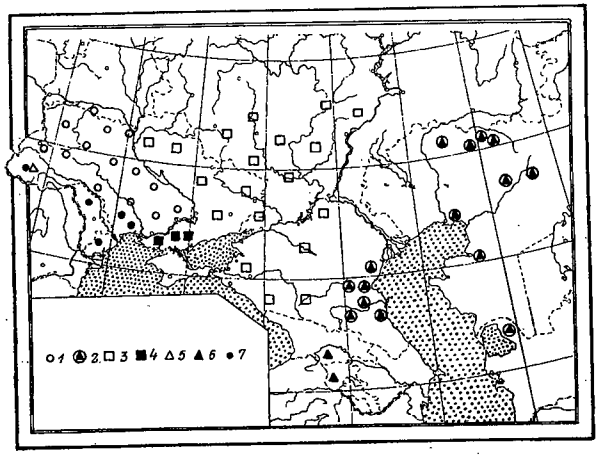


Рис. 111. Ареалы видов слепышовых (Spalacidae) на территории бывшего СССР. (По: Топачевский, 1969):

1 — Spalax polonicus, 2 — S. giganteus, 3 — S. microphtalmus, 4 — S. arenarius, 5 — S. graecus, 6 — Nannospalax nehringi, 7 — N. leucodon.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ НАСТОЯЩИХ СЛЕПЫШЕЙ (РОД SPALAX) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

1 (4). Длина тела не более 350 мм, верхнего ряда коренных — до 12 мм. Носовой отдел черепа расширенный и уплощенный; его наружные края могут быть параллельны, а носовые кости постепенно расширяются в направлении вперед. Совместная задняя ширина носовых костей меньше ширины каждого из носовых отростков межчелюстных на том же уровне.

2 (3). Расстояние между вершиной альвеолярного бугра верхнего резца и передним краем альвеолы M^1 заметно больше коронарной длины последнего. Вершина углового отростка нижнечелюстной кости расположена не выше половины длины альвеолярного отростка, а вершина последнего выступает над сочленовным более чем на длину суставной поверхности головки . . . . . Песчаный слепыш — S. arenarius Reshetn. (с. 245).

3 (2). Расстояние между вершиной альвеолярного бугра верхнего резца и передним краем альвеолы M^1 приблизительно равно коронарной длине последнего. Вершина углового отростка нижнечелюстной кости расположена заметно выше половины длины альвеолярного отростка, а вершина последнего выступает над сочленовным менее чем на длину его сочленовной поверхности (см. рис. 110, *1*) . . . . . Гигантский слепыш — S. giganteus Nehr. (с. 244, рис. 112).

4 (1). Длина тела не более 275 мм, верхнего ряда коренных — до 9 мм. Носовой отдел умеренно расширен и уплощен; его наружные края, начиная с половины длины, сходятся впереди. Совместная задняя ширина носовых костей больше ширины каждого из носовых отростков межчелюстных на том же уровне.

5 (6). Передне-внутренние края лобных костей вдаются между концами носовых, отчего шов между ними имеет вильчатую форму. Наименьшая ширина наружной стенки подглазничного отверстия больше длины M^1 . . . . . Буковинский слепыш — S. graecus Nehr. (с. 248).

6 (5). Шов между лобными и носовыми костями прямой. Наименьшая ширина наружной стенки подглазничного отверстия меньше длины M^1.

7 (8). Длина носовых костей приблизительно равна длине верхней диастемы и, как правило, не меньше (обычно больше) совместной длины лобных и теменных костей . . . . . Обыкновенный слепыш — S. microphtalmus Güld. (с. 246).

8 (7). Длина носовых костей меньше длины верхней диастемы и меньше совместной длины лобных и теменных костей . . . . . Подольский слепыш — S. polonicus Mehely (с. 248).

1. Гигантский слепыш — Spalax giganteus Nehring, 1898 (рис. 112).

Длина тела до 350 мм, ступни — до 36.8 мм. Окраска верха светлая, серо-палевая; у старых животных верх головы почти белый. Волосяной покров меняется в течение года, и выраженных периодов линьки нет. В кариотипе 2n=62.

Лицевой отдел черепа (рис. 113) широкий: его наибольшая ширина более ¾ длины носовых костей; задний край последних не достигает уровня задних концов отростков межчелюстных. Носовые кости, верхняя и нижняя диастемы и костное небо относительно короче, чем у других видов слепышей с территории бывшего СССР, а затылочный отдел — ниже. В нижнечелюстной кости характерны низкое тело и сравнительно широкая суставная поверхность головки. Резцы относительно уже, чем у других видов рода, но передняя поверхность верхних более выпуклая. Отличия от близкого вида (песчаного слепыша), указаны ниже (см. с. 246).

Ископаемые остатки известны на территории современного ареала с начала голоцена. В северо-западном Прикаспии отмечено уменьшение их относительного обилия по направлению к современности, причем на юге территории более заметное, чем на севере.

Распространение (рис. 111). Преимущественно песчаные участки пустынь и полупустынь северо-восточного Предкавказья, в районе нижнего течения рек Кума, Терек и Сулак. К северу несколько заходит за первую из них на территорию южной части Калмыкии, к югу до Махачкалы и Гудермеса. Изолированные участки ранее сплошного ареала известны к востоку от Урала: в восточной части Уральской (район лесной дачи Караагач), на крайнем северо-востоке Гурьевской (пески Бийрюк и Тайсуган), а также на западе Актюбинской обл., по рекам Уил, Темир и правобережью верхнего и среднего течения Эмбы (на ее левый берег заходит только в районе устья р. Акджаксы).

Образ жизни и значение для человека. Населяет бугристые пески, особенно хорошо увлажненные, со сравнительно низким уровнем стояния грунтовых вод как на водоразделах, так и в долинах рек; выраженных барханных участков избегает. Заходит в поймеиные злаково-разнотравные луга, а на крайнем северо-востоке селится на супесчаных почвах по лесным луговинам и на полянах (Караагач). Ведет одиночный образ жизни; в благоприятных для обитания местах расстояние между отдельными поселениями составляет в среднем 150—250 м, а численность редко превышает 3—5 особей на 1 га. Активность круглосуточная, наибольшая — в весеннее время; в спячку не впадает. На поверхности появляется лишь изредка. Кормовые подземные ходы располагаются на глубине 45—50 см и имеют значительную протяженность. Они обозначены на поверхности земляными выбросами в виде усеченных конусов, диаметр основания которых доходит до 1.5 м (обычно 50—70 см), а высота — до 0.5 м; диаметр ходов 8—10 см. В многоярусных глубинных ходах располагаются элипсовидной формы камеры и "кладовые". Питается корнями, их же запасает на зиму; излюбленный корм — колосняк (Elymus). Запасы достигают 2—2.5 кг в одной "кладовой". Размножается раз в году, ранней весной. Интенсивность размножения, по крайней мере на востоке ареала, невелика. В помете 2—6 молодых (Зап. Казахстан). Наличие второго помета не доказано.

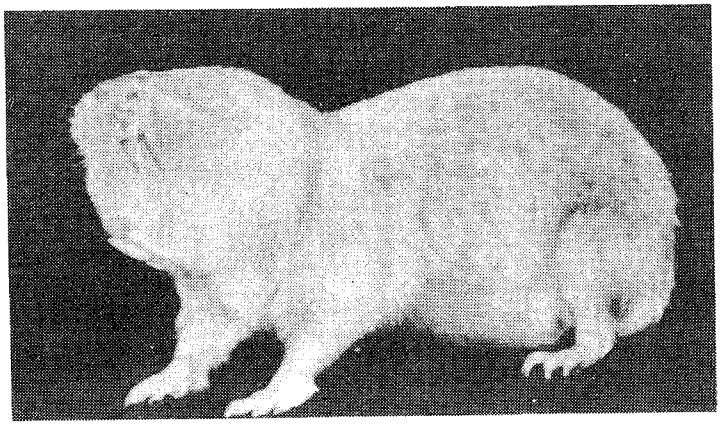


Рис. 112. Гигантский слепыш (*Spalax giganteus*). Фото И.М.Фокина.

Сколько-нибудь существенного практического значения не имеет; обработанных участков избегает. Перемещая значительные объемы земли, может влиять на состав пастбищных растений. Заготовки шкурок прекращены. Редкий, охраняемый вид.

Географическая изменчивость и подвиды. Таксономический ранг *S. uralensis* Tiflov et Usov, 1939 из Казахстана окончательно не выяснен. По данным описавших его авторов, отличается от гигантских слепышей Предкавказья меньшей величиной (длина тела до 310 мм), более темной окраской верха и более длинными носовыми отростками межчелюстных костей.

2. Песчаный слепыш — Spalax arenarius Reshetnik, 1939.

Длина тела до 275 мм, ступни — до 30 мм. По охристо-бурой окраске сходен с обыкновенным слепышом. В кариотипе 2n=62.

По особенностям строения черепа ближе всего к гигантскому слепышу, от которого отличается укороченной массетерной площадкой верхнечелюстной кости, сравнительно широким на уровне M^1 костным небом, расширенным основанием затылочной кости. На нижнечелюстной кости характерны длинный альвеолярный отросток (длиннее нижнего ряда коренных), узкая сочленовная поверхность (ширина головки менее половины ее длины), обособленный метаконид M_1.

Распространение (см. рис. 111). Ограничено нижнеднепровскими (Алешковскими) песками в пределах западного берега Днепра и Днепровского лимана и линии Каховка—Брилевка—Ивановка.

Данных об образе жизни нет.

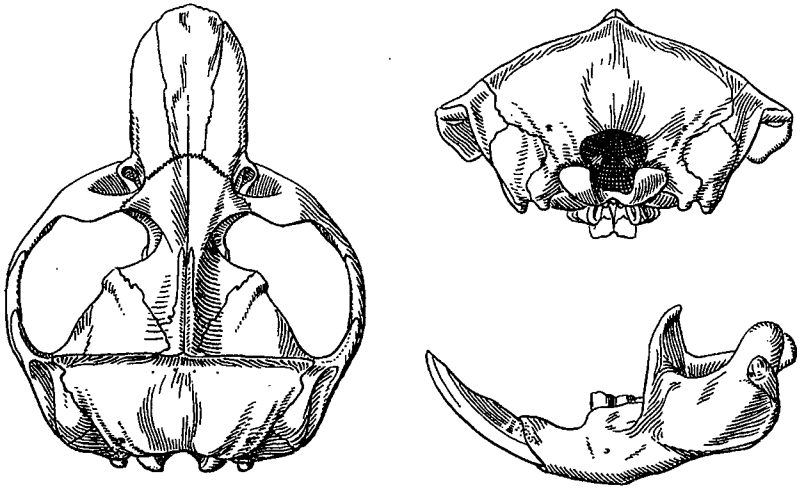


Рис. 113. Череп гигантского слепыша (*Spalax giganteus*).

3. Обыкновенный слепыш — Spalax microphtalmus Güldenstaedt, 1770.

Длина тела до 290 мм, ступни — до 30 мм. Окраска верха довольно темная, охристо-бурая. В кариотипе 2n=60—62.

По ряду признаков строения черепа занимает промежуточное положение между слепышами группы "giganteus" и группы "microphtalmus", обнаруживая некоторое сходство с предыдущим видом. Лицевой отдел черепа (рис. 114) сравнительно узкий — его наибольшая ширина меньше $^3/_4$ длины носовых костей, заметно сужающихся в его конечной трети. Носовые кости длинные, в переднем отделе расширенные, а их задние концы нередко выдаются назад, за концы лобных отростков межчелюстных костей. Длина альвеолярного отростка — как

у песчаного слепыша. Нижняя диастема длинная, тело нижнечелюстной кости высокое. Нижние резцы относительно шире, чем у других представителей рода.

Вероятная предковая форма — позднеплиоценовый *S. minor* Topach. Ископаемые остатки из отложений так называемого "кротовинного" лесса голоценового возраста известны из большого числа мест современного ареала, а местами и за его пределами (южная часть Горьковской обл.).

Распространение (см. рис. 111). Населяет равнинные степи лесостепье от Днепра (кроме низового левобережья) и Приазовья до Предкавказья (кроме южных частей Краснодарского и Ставропольского краев), Ергеней и Поволжья севернее Волгограда. На севере до широты Киева, южных частей Черниговской, юго-востока Тульской обл., района севернее Саранска и юга Ульяновской обл. В Крыму, по-видимому, отсутствовал уже в плейстоцене. В течение доисторического и раннеисторического голоцеиа северная граница заметно отступила к югу, оставив за собой реликтовые изоляты, например на Самарской Луке.

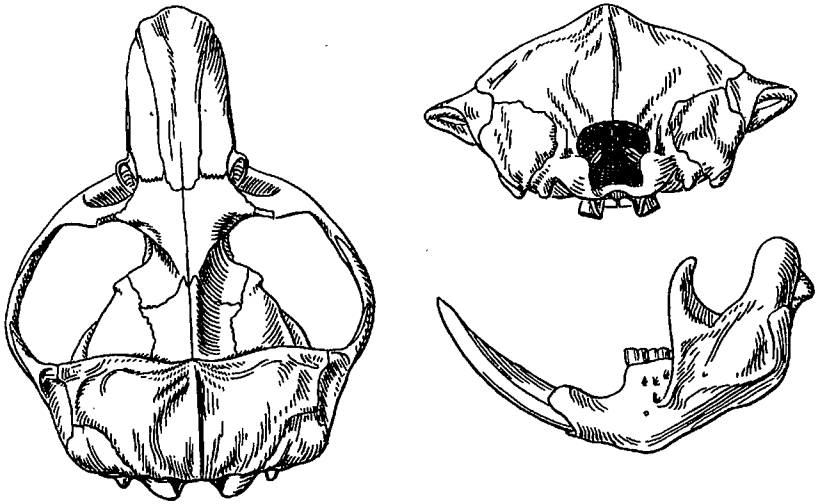


Рис. 114. Череп обыкновениого слепыша (*Spalax microphtalmus*).

Образ жизни и значение для человека. В степной зоне селится преимущественно по склонам балок и другим пониженным участкам рельефа с черноземными и черноземио-каштановыми почвами, избегая как глиииистых, так и песчаных грунтов, а также участков с высоким стоянием уровня грунтовых вод. Поселяется на посевах, особенно многолетних трав, бахчах и огородах, в садах и среди полезащитиых лесных полос. По лесным опушкам и краевым полянам заходит иа окраины лесных массивов. На участках целинных степей числеиность может достигать 10 особей на 1 га (Харьковская обл.). Земляиые выбросы, отмечающие кормовые ходы, имеют диаметр основания до 50—60 см. В гнездовой части иоры число жилых камер и камер для запасов может достигать 10, размещаясь на глубине до 3.5 м. Излюбленные корма — подземиые части одуванчика, борщевика, дикого цикория, лабазника, козлобородника, а также корни сеянцев древесных пород — дуба, шелковицы, белой акации. Поедает, а также запасает на зиму желуди, картофель, морковь, свеклу.

Иногда затаскивает в норы целые растения и объедает их листья и стебли. Общий вес запасов может достигать 10—14 кг. Размножается один раз в году, в марте. В помете 2—5 детенышей. В мае—июне происходит расселение молодняка; в это время зверьков чаще всего можно встретить на поверхности.

Портит сенокосные угодья и повреждает посевы многолетних трав, делая невозможной их механическую уборку. Вредит на посадках кукурузы, а также лука, картофеля и других корнеплодов. В лесных питомниках и лесополосах уничтожает прорастающие желуди, корни сеянцев и молодой поросли древесных пород. Второстепенный носитель возбудителя туляремии. Борьба ведется химическим и механическим способами.

Географическая изменчивость не изучена. Основную часть ареала занимает номинативный подвид. Считается вероятной подвидовая самостоятельность северокавказских слепышей.

4. Подольский слепыш — Spalax polonicus Mehely, 1909.

Размеры как у предыдущего вида: длина тела до 280 мм, ступни — до 30 мм. В кариотипе 2n=62.

Основные признаки строения осевого черепа и нижнечелюстной кости те же, что и у предыдущего вида. Носовые кости короче; их длина, как правило, меньше совместной длины лобных и теменных костей. Лобно-носовой шов образует дугообразную линию, направленную выпуклостью вперед. Отверстие наружного слухового прохода крупнее. Кроме того, носовые кости в их переднем отделе в среднем несколько шире, а заглазничное сужение — уже. В строении безымянной кости характерно заросшее или почти заросшее запирательное отверстие. Бакулюм отличается от такового всех других видов слепышей своей укороченностью, хорошо выраженным изгибом выпуклостью вверх, булавовидно расширенным передним концом.

Не определенные до вида ископаемые среднеплейстоценовые остатки слепышей с территории современного ареала *S. polonicus*, возможно, принадлежат последнему. В Молдавии и на части территории правобережной Украины исчез уже в раннеисторическое время, вытесненный быстро расселявшимся к западу белозубым слепышом (*Nannospalax leucodon* Nordm.).

Распространение (см. рис. 111). Населяет степи и лесостепье на большей части территории Правобережной Украины (кроме северных частей Волынской, Житомирской и Киевской обл.) на запад до рек Сан, Днестр и Южн. Буг, по которому проходит граница с белозубым слепышом.

Образ жизни и значение для человека. По сравнению с обыкновенным слепышом населяет более разнообразные местообитания. Не избегает полезащитных лесополос и различных сельскохозяйственных угодий, а также песчаных участков, в том числе закрепленных песков боровых террас. Численность на посевах многолетних трав может достигать 15 особей на 1 га (Буковинская лесостепь). Строение нор, особенности питания и характер причиняемого вреда сходны с таковыми обыкновенного слепыша.

Представлен одним номинативным подвидом.

5. Буковинский слепыш — Spalax graecus Nehring, 1898.

Длина тела до 240 мм, ступни — до 29 мм. В кариотипе 2n=62.

В строении черепа, в отличие от предыдущего вида, характерны слабо суженные в их заднем отделе носовые кости: их совместная ширина менее чем вдвое превышает заднюю. Кроме того, длина их в среднем больше, чем у других видов рода, а лобный конец вильчато раздвоен. Щелевидно-треугольное углубление в передней части сагиттального гребня сильно выражено, отчего слитая (нераздвоенная) часть последнего короче, чем у других видов *Spalax* Güld. Сильнее, чем у них, развиты также корни коренных зубов, по крайней мере верхних. По укороченной нижней диастеме (приблизительно равна длине зубного ряда), форме альвеолярного отростка нижнего резца и низко расположенному нижнечелюстному отверстию может быть сближен с гигантским слепышом. Эти особенности, равно как и наличие у части особей надмыщелкового отверстия, свойственного видам *Nannospalax* Palm., свидетельствуют об общей архаичности строения черепа этого вида.

Ископаемые остатки ранее голоцена не известны.

Распространение (см. рис. 111). Предгорные и низкогорные районы Карпат к западу от р. Прут, по которому проходит граница с белозубым слепышом (*N. leucodon* Nordm.). Румынские Карпаты.

Образ жизни и значение для человека. Сходны с таковыми белозубого слепыша. Считается, что размножение начинается несколько позднее, чем у него, а плодовитость ниже.

Географическая изменчивость и подвиды. На территории бывшего СССР (Карпаты) распространен номинативный подвид. Румынские зверьки выделяются в подвид *S. g. istricus* Mehely, 1909.

2. Род МАЛЫЕ СЛЕПЫШИ — NANNOSPALAX Palmer, 1903

От представителей рода *Spalax* Güld., помимо меньших размеров, отличаются низким мозговым черепом; низкими в их передних отделах, постепенно сужающимися к середине скуловыми дугами; хорошо выраженными продольными углублениями позади задненебных отверстий; угловым отростком нижнечелюстной кости, более обособленным от альвеолярного (см. рис. 110, *3*); вершиной последнего, выступающей над вершиной сочленовного не более чем на длину его сочленовной поверхности. Корни коренных зубов сравнительно хорошо развиты, жевательная поверхность передних коренных сложнее, чем у видов *Spalax*, а резцы уже.

В посткраниальном скелете характерны короткий локтевой отросток, более тонкая подвздошная кость, укороченный участок слияния большой и малой берцовой костей.

Ископаемые остатки известны с позднего миоцена (Украина, азиатская часть Турции).

Распространены в Молдавии и Южн. Украине на север до Балты, на восток до р. Южн. Буг, а также в Закавказье. Балканы, Сев.-Вост. Африка, Передн. и Мал. Азия.

Включает два подрода: *Nannospalax* Palmer (на территории бывшего СССР известны только вымершие виды) и *Mesospalax* Mehely с тремя видами, 2 из которых — в фауне бывшего СССР.

Основная литература. Арутюнян Т.В. Питание слепыша Неринга (*Nannospalax nehringi* Satunin) в Армянской ССР // Биол. журн. Армении. 1983. Т. 36, N 11. С. 1055—1061; Арутюнян Т.В., Аветисян О.Р. К вопросу о размножении слепыша Неринга (*Nannospalax nehringi* Satunin) в Армянской ССР // Биол. журн. Армении. 1983. Т. 36, N 1. С. 73—78; Филипчук Н.С., Янголенко Е.И. Современное распространение, численность и особенности экологии белозубого слепыша на Украине // Вестн. зоологии. 1986. N 1. С. 55—59.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ МАЛЫХ СЛЕПЫШЕЙ (РОД NANNOSPALAX) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

1 (2). Наружные края носового отдела, начиная с основания его конечной трети, отчетливо сужаются в направлении вперед, конец их выпрямленный. Вдоль межносового шва углубления нет . . . . . **Белозубый слепыш — N. (Mesospalax) leucodon** Nordm. (с. 250, рис. 115).

2 (1). Наружные края носового отдела параллельны и лишь постепенно незначительно сужаются к концу, который приострен или равномерно закруглен. Вдоль межносового шва у взрослых особей хорошо выражено продольное углубление . . . . . **Слепыш Неринга — N. (Mesospalax) nehringi** Sat. (с. 251).

1. Белозубый слепыш — Nannospalax (Mesospalax) leucodon Nordmann, 1840.

Длина тела до 200 мм, ступни — до 23 мм. В кариотипе 2n=56, однако у более чем десятка балканских популяций выявлен широкий хромосомный полиморфизм — 2n=48, 50, 52, 54, 56, причем часть из них распространена симпатрично.

Для осевого черепа (рис. 115) характерно сравнительно широкое костное небо, ширина которого между передними коренными равна или больше длины M^1, срединный небный валик не расширен, а стиловидный вырост посередине края задней вырезки отсутствует или едва намечен. Резцы сравнительно широкие, корни верхних коренных более дифференцированы, чем у следующего вида.

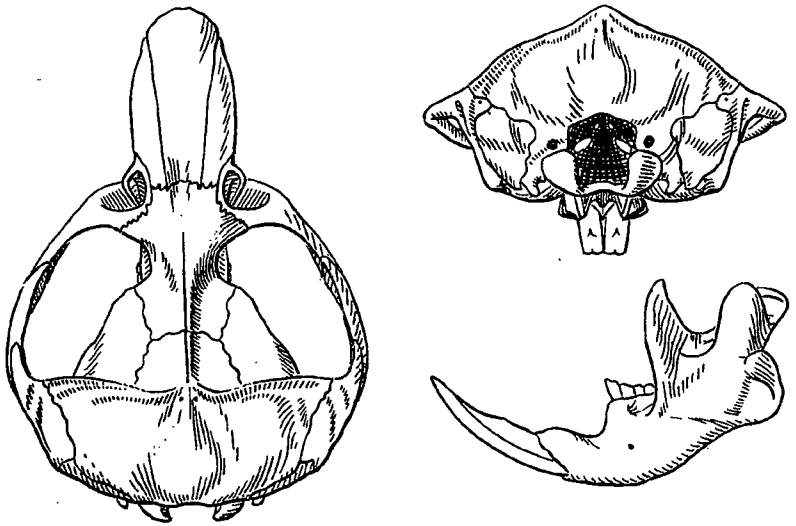


Рис. 115. Череп белозубого слепыша (*Nannospalax leucodon*).

Ископаемые остатки известны с плейстоцена (Южн. Австрия), на территории бывшего СССР — с голоцена.

Распространение (см. рис. 111). Молдавия, Буковина, Черновицкая и Одесская обл. Украины на север до Балты, на восток до р. Южн. Буг. Страны Балканского п-ва на запад до Югославии, на юг до европейской Турции и Греции.

Образ жизни и значение для человека. Населяет территорию лесостепи, почти полностью видоизмененную хозяйственной деятельностью. Поселения располагаются здесь на различного рода "неудобных" землях, в долинах рек — по склонам оврагов и балок, прорезающих их террасы, на выгонах и по обочинам дорог, среди заброшенных садов и виноградников и даже по "пустым" участкам земель среди населенных пунктов. Охотно населяет сенокосные угодья, посевы многолетних трав, причем численность здесь может превышать 20 особей на 1 га. Для этого вида зарегистрировано до 25 различных кормовых растений, причем в весеннее время среди них преобладают бобовые и сложноцветные, а в весеннее — всевозможные луковичные. Более 30 видов найдено в запасах, вес которых может достигать 14 кг, а число — камер до

полутора десятков (Вост. Буковина). Как и другие виды слепышей, размножается 1 раз в году в феврале—марте; расселение молодых зверьков приходится на май.

При значительной плотности населения снижение урожая на посевах сахарной свеклы и картофеля может достигать 15—20%. Вредит в садах, лесопитомниках и полезащитных насаждениях.

Географическая изменчивость и подвиды. На территории бывшего СССР обитает номинативный подвид. Из остальной части ареала описаны более десятка подвидов.

2. Слепыш Неринга — Nannospalax (Mesospalax) nehringi Satunin, 1898.

Длина тела до 230 мм, ступни — до 28 мм. В кариотипе 2n=50.

В строении черепа характерно резко выраженное заглазничное сужение и укороченная верхняя диастема, сходные с таковыми у балканских форм предыдущего вида. Лобно-носовой шов либо прямой, либо (чаще) образует угол, направленный вершиной назад. Костное небо узкое, его ширина между первыми коренными (M^1) меньше длины этого зуба; срединный небный валик образует пластинчатое расширение на уровне задненебных ямок, а край задней вырезки с хорошо выраженным стиловидным выростом посередине. Резцы шире, чем у предыдущего вида; корни на верхних коренных имеют тенденцию к слиянию.

Ископаемые остатки известны с плейстоцена (Турция).

Распространение (см. рис. 111). Горные и предгорные, ковыльные и бородачевые степи южного Закавказья на высотах 1400—2400 м над ур. м., на западных, северных и северо-восточных склонах г. Арагац и на Ахалкалакском и Цалкском плато в пределах Грузии. Турция, Сев. Ирак.

Образ жизни и значение для человека. Наибольшей численности достигает на увлажненных лугах горных долин на высотах 1500—1600 м над ур. м., где она может достигать 8—9 особей на 1 га, Заселяет посевы многолетних трав (эспарцета), зерновых и огороды. В Ираке селится также на склонах, поросших кустарником, и вырубках. Питается луковицами тюльпанов, птицемлечника и рябчика, корневыми частями злаков и разнотравья; их же запасает на зиму. В камерах находили до 10 кг и более картофеля, сахарной свеклы, моркови. Размножение изучено недостаточно; по-видимому, в среднем сроки его приходятся на март, варьируя с высотой местности. Число детенышей в помете 2—4. Вредит на сенокосах и посевах корнеплодов. В Армении эффективным средством борьбы, помимо механического, оказалось затравливание нор кусочками моркови, смоченными фторацетатом бария.

Географическая изменчивость и подвиды. На территории бывшего СССР обитает номинативный подвид. На остальной части ареала — более мелкие подвиды.

3. Сем. МЫШИНЫЕ — MURIDAE Illiger, 1811

Размеры изменчивы. Длина тела варьирует в пределах от 50 мм до 500 мм. Тело стройное, в большинстве случаев с хорошо выраженным шейным перехватом. Задние конечности приблизительно равны или несколько длиннее передних, реже сильно удлинены (тушканчиковые мыши *Notomys* Less.). Хвост чаще всего длинный, равный длине тела или превышающий ее, голый или слабо оволосенный, с хорошо заметными кольцеобразно расположенными чешуями; в редких случаях густо опушенный (*Phloeomys* Waterh., *Crateromys* Thom.) или с удлиненными концевыми волосами, образующими кисточку. Типично пятипалые конечности обнаруживают различную степень редукции крайних пальцев, на передних — до их полного исчезновения. В одном случае отсутствует и первый палец на стопе (южноафриканские длинноухие мыши *Malacotrix* Wagn.). Как на задних, так и на передних конечностях крайние пальцы могут в различной степени противопоставляться остальным, а между пальцами первых могут быть в разной степени развитые перепонки (*Hydromys* Geoffr., *Parahydromys* Poche). Волосяной покров обычно хорошо дифференцирован на сравнительно длинную и

грубую ость и тонкий подшерсток; иногда часть волос видоизменена в плоские иглы (например *Acomys* Geoffr.); реже мех однородный, шелковистый. Окраска чаще однотонная, иногда с продольными темными полосками, часть из которых может распадаться на пятна (африканские роды *Lemniscomys* Troues., *Rhabdomys* Thom.); реже в переднем отделе туловища имеются чередующиеся темные и светлые участки. Преобладающие тона — буровато-серые различной интенсивности, чаще темные.

Череп удлиненный, с выпуклой или несколько уплощенной мозговой капсулой, иногда с укороченным лицевым отделом. Скуловые дуги, как правило, слабые, равномерно округлые. Орбиты небольшие. Надглазничные отростки лобных костей и заглазничные бугры отсутствуют, теменные и сагиттальный гребни в большинстве случаев тоже. Нередко имеются хорошо развитые гребешки по краям лобных костей, которые могут переходить на теменные. Ламбдовидный гребень отсутствует или слабо развит. Скуловая кость обычно не соприкасается со слезной. Верхнечелюстная кость образует обособленную массетерную пластинку, прикрывающую снаружи вытянутое в высоту надглазничное отверстие. Через его расширенную верхнюю часть и короткий подглазничный канал проходит часть переднего отдела жевательной мышцы. В редких случаях подглазничное отверстие крупное, округлое (африканские *Lophuromys* Peters). Слуховые барабаны изменчивы по величине, чаще небольшие, равномерно вздутые. Мастоидные кости у видов нашей фауны не увеличены. Угловой отросток нижнечелюстной кости слабо обособлен. Венечный нередко редуцирован (например, у австралийских *Gyomys* Thom.), сочленовный хорошо развит.

Коренные зубы $M\frac{3-1}{3-1}$, с коронками от низких до средневысоких; в виде исключения встречается гипсодонтность. Размеры зубов почти всегда увеличиваются в направлении вперед (реже соотношение обратное, и наиболее крупным зубом оказывается M^3); M_3^3 склонны к редукции, а в подсемействе водяных крыс (Hydromyinae Alston) также и M_2^2; у некоторых его родов они могут отсутствовать. Жевательная поверхность, как правило, бугорчатая; иногда бугорки сливаются в поперечные гребни, образуют пластинки (*Otomys* F. Cuv., *Nesokia* Gray), реже зубы складчатые. Бугорки расположены в три продольных ряда; в среднем ряду они обычно крупнее, чем в боковых, и на верхних зубах несколько сдвинуты вперед. Бугорки боковых рядов, в особенности наружных, на нижних коренных подвержены сильной редукции вплоть до полного исчезновения и полностью развиты лишь в редких случаях (*Hapalomys* Blyth). На передних концах M_1^1 имеются добавочные бугорки. Резцы обычно не увеличены; как верхние, так и нижние сильно сжаты с боков; реже, у роющих форм, расширенные. На передней поверхности верхних, реже нижних, резцов нередко имеются продольные бороздки. Задний конец этих резцов часто помещается в альвеолярном бугре, а иногда и в отростке (*Nesokia*) на наружной поверхности нижнечелюстной кости.

Строение трубчатых костей конечностей и костей их поясов сходно как у бегающих, так и у лазающих форм и не характеризуется глубокими приспособительными изменениями. Плечевая кость с хорошо развитым гребнем большого бугорка, и, как правило, без надмыщелкового отверстия, но, в отличие от представителей большинства других семейств Myomorpha Brandt, со сравнительно длинным медиальным надмыщелком. Кости предплечья развиты нормально, локтевой отросток относительно длинный. Безымянная кость с уплощенным основанием сравнительно длинного подвздошного отдела, в большинстве случаев с хорошо развитым подвздошным и незначительной величины седалищным буграми. Бедренная кость с третьим вертелом, развитым в различной степени, чаще хорошо. Малая берцовая слита с большой берцовой в ее нижней трети. Бакулюм имеется.

Ископаемые остатки известны с миоцена из многих местонахождений вдоль южной окраины Палеарктики от Южн. Испании до Пакистана. В это время они принадлежат уже не менее чем 10 вымершим родам. из которых только род *Mus* L. доживает до современности. Все их представители уже в это время

имели сложное бугорчатое строение жевательной поверхности коренных зубов, очень близкое к таковому современных форм. Это заставляет искать корни семейства в более древних отделах третичного периода, однако и здесь неоднократные сходные адаптивные радиации затрудняют восстановление филетических рядов, достаточно близких к естественным. Предполагается, что либо на территории Средн. и Центр. Азии, либо Средиземноморья уже в эоцене существовали мышеобразные грызуны (Muroidea Miller et Gydley) с зубами обобщенного типа, которые могли дать начало как хомяковым (Cricetidae Fischer), так и мышиным (Muridae). Прообразом такой возможной исходной формы может служить индопакистанский миоценовый *Anthomys* Jacobs, давший начало миоценовым родам *Progonomys* Schaub и *Parapodemys* Schaub, родоначальникам азиатских и европейских Muridae, соответственно.

Основное направление специализации — приспособление к полудревесному образу жизни, выраженное в разной степени и особенно характерное для тропических и субтропических видов во всех подсемействах. В крайнем его выражении (*Chiropodomys* Peters) оно доходит до уровня, свойственного соням. Лазающие формы характеризуются упомянутой выше редукцией пальцев и противопоставлением наружных из них, особенно на задних конечностях. Передняя конечность очень часто оказывается функционально трехпалой еще до полного исчезновения боковых пальцев. Увеличение хватательной способности кисти обеспечивается хорошо развитыми, подвижными ладонными мозолями и глубокой поперечной складкой, работа которых регулируется специальной мускулатурой. Высокая подвижность пальцев кисти и соответствующие развитие мускулатуры характерны для водяных крыс (Hydromyinae) как приспособление для схватывания и удержания скользкой добычи. Слабо опушенный, длинный хвост может обвиваться вокруг ветвей; иногда он оказывается покрытым длинными волосами, однако без "расческа" их на две стороны, свойственного беличьим. В фауне России наиболее приспособлены к лазанию по деревьям и беганью по ветвям черная крыса и желтогорлая мышь; особое направление специализации к лазанию по стеблям травянистых растений характерно для мыши-малютки. Специализация к двуногому бегу на задних конечностях по типу тушканчиков или американских кенгуровых прыгунов ограничена одним эндемичным австралийским родом *Notomys* Lesson. Приспособления к плаванию не достигают высокой степени, свойственной, например, бобрам и нутриям, однако в пределах австралийских водяных крыс (Hydromyinae) имеются виды с хорошо развитыми перепонками между пальцами задней конечности и с короткой густой шерстью. Считается, что зачаточные плавательные перепонки имеются у пасюка (*Rattus norvegicus* Erxl.). Виды, приспособленные к подземному образу жизни, в пределах семейства неизвестны, однако целому ряду форм свойственны сильно выступающие вперед широкие верхние и нижние резцы, сходящиеся под острым углом (прогнатизм), что указывает на их употребление для разрыхления почвы. Наконец, своеобразное направление специализации свойственно хоботковым мышам (Rhynchomyinae Thom.) одного из Филиппинских островов, ведущим образ жизни, сходный с землеройками.

Одно из семейств млекопитающих, наиболее богатых представителями; оно насчитывает более 100 родов, количество видов превышает 400. Распространены в лесной зоне и разных типах лесостепных и луго-степных лаидшафтов тропического, субтропического и, в меньшей мере, умеренного поясов всего Старого Света; в условиях открытых ландшафтов и лесов умеренных широт здесь обитает сравнительно небольшое число форм. В горах — до субальпийских лугов включительно. Известны две области обилия мышиных: одна из них — Юго-Вост. Азия (от Бирмы до Новой Гвинеи), где сосредоточено $^3/_4$ видов и родов (большинство последних монотипичны); другая — Центр. и Вост. Африка к югу от Сахары. Первая фауна — лесная, вторая — саванная. Палеарктика бедна мышиными. Здесь эндемичны только 2 рода: *Apodemus* Kaup и *Micromys* Dehne, другие же несинантропные виды только неглубоко проникают сюда вдоль ее южной окраины. В Новый Свет завезены.

Значение представителей семейства для человека определяется в основном тем, что к нему относятся домовые мыши и крысы, ставшие с его помощью космополитами и превратившиеся в постоянных "нахлебников" и источник заражения большим числом опасных трансмиссивных болезней. Виды, обитающие в дикой природе, являясь по преимуществу семеноядами, вредят лесному и зерновому хозяйствам. Шкурки крупных видов крыс иногда используются в качестве кожевенного сырья.

Взгляды на объем и состав семейства различны. Одни из авторов приравнивают его к мышеобразным (Myomorpha Brandt) и включают в него 15 современных семейств и подсемейств (в их числе слепышей, цокоров, хомяков и полевок) и до 7 вымерших. Другие принимают его узкий объем, считая, что оно объединяет только собственно мышей. В этом случае число подсемейств, признаваемых разными авторами, также сильно различается: от 2 до 4—6. Наиболее разумной представляется система, предложенная Грассе (Grasse, 1955), из 6 подсемейств: собственно мышиные — Murinae s. str. (наиболее богатое видами и широко распространенное), древесные мыши — Dendromurinae Allen (Африка), болотные крысы — Otomyinae Thom. (Африка), конголезкие мыши — Deomyinae Lydekker (Африка), водяные крысы — Hydromyinae Alston (Австралия) и хоботковые мыши — Rhynchomyinae Thom. (о. Лузон, Филиппины).

Основная литература. Аристов А.А. Сравнительный морфологический анализ органов локомоции в сем. Muridae (К вопросу о филогенетических связях в семействе): Автореф. канд. дис. — Л., 1984. 17 с.; Бекасова Т.С. Сравнительная кариология и систематика некоторых мышеобразных Muridae Азиатской части СССР: Автореф. канд. дис. — Л., 1980. 26 с.; Niethammer J. Versuch der Reconstruktion der phylogenetischen Beziehungen zwischen einigen Zentralasiatischen Muriden // Bonn. zool. Beitr. 1977. Bd 28, Hf 3/4. S. 236—248.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ МЫШИНЫХ (СЕМ. MURIDAE) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

А. По наружным признакам

1 (4). Длина тела взрослых животных более 150 мм.

2 (3). Хвост не длиннее $^2/_3$ тела, обычно короче. Задняя внутренняя мозоль ступни округлая (рис. 116, *1*). Остевые волосы задней части спины выделяются своей длиной (до 55—60 мм) . . . . . Земляные, или пластинчатозубые, крысы — Nesokia Gray (с. 257).

Род включает 1 вид, земляная, или пластинчатозубая, крыса — *N. indica* Gray (с. 258).

3 (2). Хвост длиннее $^2/_3$ тела. Задняя внутренняя мозоль ступни вытянута спереди назад, нередко в форме запятой (рис. 116, *2*). Остевые волосы задней части спины не длиннее или лишь незначительно длиннее других (до 30—35 мм) . . . . . Крысы — Rattus Fischer (с. 259).

4 (1). Длина тела не достигает 150 мм.

5 (6). Длина тела не превышает 70 мм. Кожистая складка на заднем крае ушной раковины сильно развита в виде треугольной лопасти (рис. 117, *1*). Подошвенные мозоли вытянуты в передне-заднем направлении (рис. 116, *3*) . . . . . Мыши-малютки — Micromys Dehne (с. 294).

Род включает 1 вид, мышь-малютка — *M. minutus* Pall. (с. 296, см. рис. 136).

6 (5). Длина тела более 70 мм. Кожистая складка на заднем крае ушной раковины умеренно или слабо развита, полукруглой формы (рис. 117, *2*). Подошвенные мозоли округлые (рис. 116, *4*).

7 (8). На задней стороне верхних резцов имеется маленький зубец, хорошо видный в профиль (рис. 118, *2*) . . . . . Мыши — Mus Linnaeus (с. 271).

8 (7). Зубец на задней стороне верхних резцов отсутствует (рис. 118, *2*) . . . . . Лесные и полевые мыши — Apodemus Kaup (с. 278).

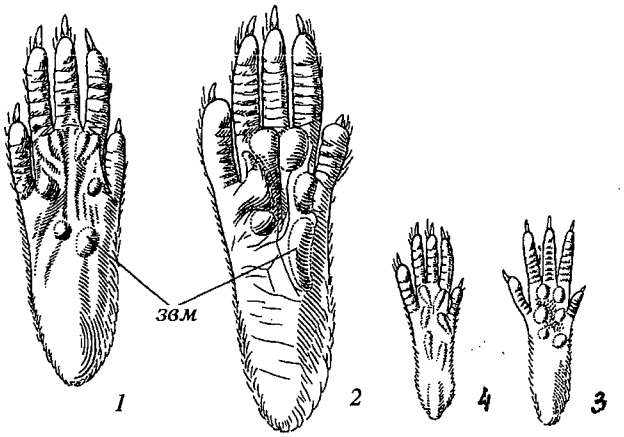


Рис. 116. Подошвенные мозоли мышиных (Muridae):

1 — пластинчатозубая крыса (*Nesokia indica*), *2* — черная крыса (*Rattus rattus*), *3* — домовая мышь (*Mus musculus*), *4* — мышь-малютка (*Micromys minutus*); *звм* — задняя внутренняя мозоль.

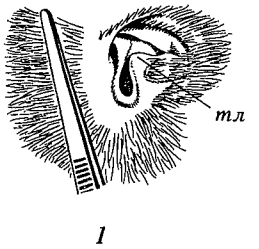


Рис. 117. Ушные раковины мышиных (Muridae):

1 — мышь-малютка (*Micromys minutus*), *2* — домовая мышь (*Mus musculus*); *тл* — треугольная лопасть.

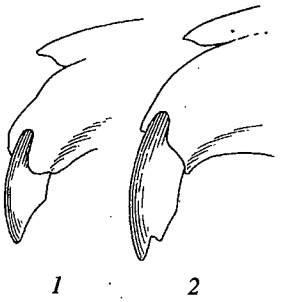


Рис. 118. Верхние резцы мышиных (Muridae):

1 — малая лесная мышь (*Apodemus uralensis*), *2* — домовая мышь (*Mus musculus*).

Б. По черепу

1 (2). Эмалевые петли на жевательной поверхности передних верхних коренных (M^1—M^2) у животных всех возрастов имеют форму вытянутых в поперечном направлении узких овалов (см. рис. 29, *3*). Длина резцовых отверстий составляет около трети длины верхней диастемы. Альвеолярный отросток нижнечелюстной кости расположен на уровне середины сочленовного (см. рис. 119). Ширина как верхних, так и нижних резцов равна или несколько больше их передне-заднего поперечника . . . . . Земляные, или пластинчатозубые, крысы — Nesokia Gray (с. 257)

Род включает 1 вид, земляная, или пластинчатозубая, крыса — *N. indica* Gray (с. 258).

2 (1). Эмалевые петли на жевательной поверхности верхних коренных на несильно стертых зубах — в форме трехлопастных фигур ("шевронов"), на нестертых — на месте лопастей находятся бугорки, расположенные в три продольных ряда, средний из которых несколько сдвинут вперед по отношению к крайним (см. рис. 29, *1*, *2*). Длина резцовых отверстий составляет более трети длины верхней диастемы. Альвеолярный бугор иногда принимает форму небольшого отростка, расположенного не далее уровня угла венечной вырезки (см. рис. 121). Ширина как верхних, так и нижних резцов значительно уступает их передне-заднему поперечнику.

3 (4). Кондилобазальная длина черепа более 35 мм (обычно более 40 мм). Передне-внутренние углы слуховых барабанов тупо закругленные (см. рис. 121, 124, 125) . . . . . Крысы — Rattus Fischer (с. 259).

4 (3). Кондилобазальная длина черепа менее 35 мм (обычно менее 30 мм). Передне-внутренние углы слуховых барабанов суженные и приостренные (см. рис. 128, 134, 137).

5 (6). Кондилобазальная длина черепа не более 18 мм. Длина его лицевого отдела, измеренная от середины линии, соединяющей передне-верхние края скуловых дуг до ростального края носовых костей, приблизительно равна длине межтеменного шва. Подбородочное отверстие расположено на верхней поверхности резцового отдела нижнечелюстной кости и не видно при ее рассматривании сбоку (см. рис. 137) . . . . . Мыши-малютки — Micromys Dehne (с. 294).

Род включает 1 вид, мышь-малютка — *M. minutus* Pall. (с. 296, рис. 136).

6 (5). Кондилобазальная длина черепа более 18 мм. Длина лицевого отдела значительно превышает длину межтеменного шва. Подбородочное отверстие расположено на наружной поверхности резцового отдела у его верхнего края и хорошо видно при рассматривании нижнечелюстной кости сбоку (см. рис. 128, 134).

7 (8). Передне-наружные углы теменных костей образуют узкие выросты, значительно вдающиеся в лобные. Задние края резцовых отверстий значительно заходят назад за уровень передних краев верхних коренных зубов (M^1) (см. рис. 128). Ширина ветви нижнечелюстной кости в ее средней части больше длины нижнего ряда коренных . . . . . Мыши — Mus Linnaeus (с. 271).

8 (7). Передне-наружные углы теменных костей не образуют выростов, вдающихся в лобные кости. Задние края резцовых отверстий не доходят или едва доходят до уровня передних краев верхних коренных зубов (M^1) (см. рис. 134). Ширина ветви нижнечелюстной кости меньше длины нижнего ряда коренных . . . . . Лесные и полевые мыши — Apodemus Kaup (с. 278).

1. Род ЗЕМЛЯНЫЕ, ИЛИ ПЛАСТИНЧАТОЗУБЫЕ, КРЫСЫ — NESOKIA Gray, 1842.

Размеры средние. Длина тела до 225 мм, хвоста — до 148 мм (обычно не больше $^2/_3$ длины тела). Хвост толстый в основании, быстро утончающийся к концу. Ряд особенностей внешнего строения отражает приспособление к полуподземному образу жизни. Морда тупая и широкая, глаза маленькие, меньше, чем у других представителей семейства нашей фауны, ушная раковина сравнительно короткая. Ступня широкая, с округлой задней внутренней мозолью (см. рис. 116, *1*) и короткими пальцами, крайние из которых не противопоставляются остальным. Третий палец на кисти и стопе несколько длиннее других. Первый палец передней конечности несколько укорочен, и, в отличие от других наших Muridae Ill., с плоским ногтем вместо когтя. Окраска одиотонная, буроватая; остевые волосы длинные, особенно в задней части спины (до 60 мм).

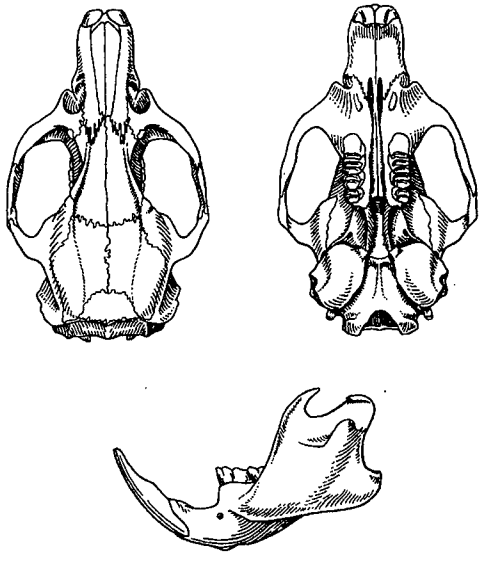


Рис. 119. Череп пластинчатозубой крысы (*Nesokia indica*).

Череп (рис. 119) отличается от черепов других мышиных фауны бывшего СССР следующими признаками: 1) сравнительно небольшой мозговой коробкой с сильнее развитыми лобно-теменными гребнями, сравнительно узко расставленными в их задних отделах; 2) короткими носовыми костями, не достигающими уровня передних концов межчелюстных; 3) широко расставленными скуловыми дугами (особенно в их задних отделах) и широкими мелкими нижнечелюстными ямками; 4) короткими резцовыми отверстиями (короче половины длины верхней диастемы); 5) укороченным сочленовным и 6) хорошо развитым альвеолярным отростком нижнечелюстной кости.

Коренные зубы с коронками средней высоты. Жевательная поверхность плоская, и образующие ее бугорки заметны только у молодых зверьков до появления задних коренных (M_3). У половозрелых зверьков бугорки сливаются в поперечные

пластинки: 3 — на передних коренных (M^1_1) и по 2 — на остальных зубах (см. рис. 29, *3*). Корни развиты хорошо, число их на последних коренных изменчиво. Резцы широкие; совместная ширина верхних у альвеол превышает наибольшую совместную ширину носовых костей.

В строении посткраниального скелета, в отличие от других родов, характерны относительно более узкая, с мощным коракоидным отростком лопатка и слабо выраженный подвздошный бугор безымянной кости. Бедреная кость со сравнительно низко расположенным третьим вертелом и крупными большим и малым, причем последний длиннее и сильнее, чем у других крыс и мышей, повернут вниз. Приросшая часть малой берцовой кости умеренной длины. Плечевая кость с высоким медиальным надмыщелком, локтевая — с относительно более длинным и сужающимся к вершине локтевым отростком.

Населяют луговые и лугово-лесные (тугайные) участки речных долин и горных ущелий, а также прилежащие поливные земли в субтропических и тропических районах Азии и Сев. Африки.

Ископаемые остатки известны с плейстоцена, причем в Судане, т. е. за пределами границ современного ареала рода. Родственные связи неясны. Сходство с *Bandicota* Gray, скорее всего, — пример параллельного развития.

Вряд ли существует более одного вида.

Основная литература. Промптов В.П., Шестакова Л.И., Каштанкин М.Н. Экономическое и эпидемиологическое значение пластинчатозубой крысы в Узбекистане // Узб. биол. журн. 1984. N 1. С. 42—44; Сапаргельдыев М. Распространение и некоторые вопросы экологии пластинчатозубой крысы в Туркменистане // Эколого-фаунистические аспекты изучения животного мира Туркмении. — Ашхабад, 1984. С. 147—158; Radtke M., Niethammer J. Zur Stellung der Pestratte (*Nesokia indica*) im System der Nagetiere // Saugetierkundl. Mitt. 1984/85. Bd. 32, N 1. S. 13—16.

1. Земляная, или пластинчатозубая, крыса — Nesokia indica Gray, 1832.

Основные признаки вида те же, что и рода. В кариотипе 2n=42.

Распространение. Наиболее широко распространен в басс. р. Амударья от пгт Московский на р. Пяндж до дельты и до начала падения уровня Арала, к востоку от нее, — по бывшему аральскому побережью до зал. Бозуяк-Уалы. В настоящее время в юго-восточной части обсохшего дна Арала почти не встречается, заселяя только дельту (оз. Каратерень и потока Кокдарья), а на западе доходит до оз. Судочье и коллектора Раушон. Обычен по притокам Амударьи: Сурхандарья, Кафирниган, Вахш, Яхсу, Кизылсу. По р. Зеравшан (?изолированно) от Пенджикента до Бухарского оазиса, где многочислен. Населяет долины рек Теджен и Мургаб, рек басс. Сумбара и Чандыра в пределах Копетдага и севера Прикопетдагской равнины. По нижнему течению Атрека до побережья Каспия. За пределами Средн. Азии известен из Египта, Мал. и Передн. Азии, западных районов Китая (изолированно в басс. Тарима и на оз. Лобнор), Сев. Индии и Пакистана.

Образ жизни и значение для человека. Повсюду тяготеет к влажным и слабо заболоченным биотопам. Уже на второй-третий год заселяет заросшие влаголюбивой растительностью иловато-глинистые участки бывшего дна Аральского моря, покидая их, однако, в случае продолжающегося падения уровня грунтовых вод и дальнейшего осушения. В то же время скорость расселения зверьков вдоль трассы Каракумского канала оказалась ничтожной: за 30 лет зверек "ушел" от поймы Амударьи всего на сотню километров.

В отличие от большинства других представителей семейства живет и питается в основном под землей. Норы представляют собой сложные подземные сооружения, образованные неглубокими периферийными кормовыми ходами и более глубокими гнездовыми, располагающимися в центральной части поселения. Нередко живет в жилых и хозяйственных постройках. Селится отдельными семьями; при значительной плотности поселений создается впечатление их колониальности. Активен круглый год, зимой, в основном под землей; в течение суток деятелен преимущественно ночью и в сумерки. Нору покидает лишь на короткое время, когда кормится надземными частями растений; при этом отходит от нее на небольшое расстояние. В жаркое время года и зимой выходы закупориваются изнутри. В течение всего года в пище преобладают подземные части растений, в т. ч. кустарников, но в летнее время доля зеленого корма может быть значительной. Примесь животного корма (насекомые) невелика. Известны кормовые миграции, а также выселения при паводках в пойме и при поливах на окультуренных землях. Размножается не менее 3 раз в году, в помете чаще всего 3—5 детенышей. Беременные самки встречаются с марта, а в теплые зимы размножение отмечалось в феврале (дельта Амударьи, Юго-Зап. Таджикистан), и, возможно, с различной интенсивностью происходит в течении круглого года.

Сильнее всего вредит люцерне; местами наносит значительный вред рису (особенно в период его созревания), хлопку, поливной пшенице и ячменю, а из бахчевых культур — дыням и арбузам. В домах и скирдах поедает и портит пшеницу, пищевые продукты и фуражные корма, а роющая деятельность может привести к разрушению глинобитных хозяйственных построек. Вероятный природный носитель возбудителей кожного лейшманиоза; в норах постоянно контактирует с домовой мышью.

Географическая изменчивость и подвиды. Зверьки из восточных частей ареала крупнее, чем из западных; в окраске верха у них преобладают темные, буроватые тона вместо более светлых и красноватых у этих последних.

На основании мелких различий в окраске описаны более 10 подвидов, из них на территории бывшего СССР различимы не более двух.

1. *N. i. satunini* Nehring, 1899 (= *N. i. bailwardi* Thomas, 1907; = *N. i. dukelskiana* Heptner, 1928). Размеры сравнительно небольшие; окраска верха довольно светлая, песчано-рыжеватая. Распространение: западная часть ареала к западу от р. Мургаб.

2. *N. i. boetgeri* Radde et Walter, 1889. Крупнее предыдущего. Окраска верха темнее, с преобладанием буроватых тонов. Распространение: басс. р. Амударья.

2. Род КРЫСЫ — RATTUS Fischer, 1802

Размеры средние и крупные. Длина тела обычно не менее 100 мм (меньше только у некоторых тропических форм) и до 500 мм. Длина хвоста не меньше ⅔ длины тела, чаще несколько ее превосходит. Как и у других мышиных нашей фауны (кроме *Nesokia* Gray), хвост утончается к концу постепенно. Морда удлиненная, глаза большие. Ушная раковина умеренной длины, покрыта редкими тонкими волосами. Ступни вытянутые, пальцы сравнительно длинные, второй и четвертый длиннее крайних и приблизительно равной длины; крайние могут в различной степени противопоставляться средним. На передней конечности наиболее длинны и равновелики третий и четвертый, а пятый, за исключением некоторых лазающих и тропических форм, укорочен, иногда значительно. Подвижность пальцев обеспечивает их "цепкость", необходимую при лазании, компенсируя слабое развитие мозолей, свойственное другим лазающим Muridae Ill. Окраска однотонная, с преобладанием темно-серых или серовато-бурых тонов. Мех сравнительно грубый; остевые волосы у большинства видов хорошо развиты, иногда в виде щетин или нежестких игл; в задней части спины они не выделяются резко своей длиной.

Череп со сравнительно длинным лицевым отделом и крупной мозговой капсулой. Лобно-теменные гребни у палеарктических форм хорошо развиты. Резцовые отверстия умеренной длины; их задние края если и заходят за передний край M^1, то незначительно. Нижний край массетерной ямки нижнечелюстной кости и нижний край углового отдела находятся почти на одной прямой, образующей лишь слабый изгиб кверху в области основания последнего. Ширина ветви нижнечелюстной кости в ее средней части если и превышает альвеолярную длину нижних коренных, то менее чем на длину M_2.

У внетропических форм коренные зубы низкокоронковые. Длина M^1 меньше совместной длины обоих задних зубов; его передний корень не бывает полого направлен вперед. M^3 сравнительно мало редуцирован. Бугорки относительно небольшие и плоские; на M^1 и M^2 средние из них сравнительно слабо выдвинуты вперед по отношению к передним (хотя и сильнее, чем у *Nesokia*), отчего при стирании образуется полого изогнутая вперед дугообразная петля (см. рис. 29, *1*). В отличие от других Muridae фауны бывшего СССР внутренние бугорки заднего поперечного ряда на M^1 и M^2 отсутствуют; на M_1 у внетропических видов отсутствуют и остатки бугорков наружного ряда в виде валиков и гребешков по краю зуба. Передний промежуточный бугорок на этом зубе имеется. Верхние резцы узкие, умеренно или сильно сжатые с боков; на их задней поверхности нет обращенного вниз ступенчатого выступа.

Посткраниальный скелет "универсального" типа. Подвздошная кость относительно короткая (сходство с *Apodemus* Kaup), с отчетливо обособленным, округлым подвздошным бугром. Бедренная относительно длинная, со сравнительно длинным и низким третьим и притупленным малым вертелами. Приросшая часть малой берцовой укороченная, плечевая кость тоже. Локтевой отросток длинный, относительно длиннее, чем у других мышиных фауны бывшего СССР, кроме пластинчатозубой крысы.

Считается, что позднемиоценовый—плиоценовый род *Karnimata* Jacobs (Пакистан, Афганистан) начинает эволюционную линию, которая привела к формированию рода *Rattus*. Ископаемые остатки собственно *Rattus* известны со среднего плейстоцена, в том числе и на территории бывшего СССР, в южных частях которого (средн. Азия, Крым) найдены среди "кухонных остатков" средне- и позднепалеолитического человека, а в Китае — вместе с остатками синантропа.

Распространены преимущественно в лиственных лесах речных долин, равнин и гор тропического, субтропического и южной части умеренного поясов Евразии, Африки, Австралии, островов Малайского арх. и некоторых океанических (Фиджи, Гавайские и др.). В пустынных (равнинных и горных) областях большей части территории умеренного пояса, а также к северу от лесной зоны и в высокогорье круглый год обитают только в жилищах человека. Завезены в Новый Свет, однако степень космополитизма меньше, чем у видов рода *Mus* L.

Вредят в различных отраслях хозяйственной деятельности человека, повреждая и загрязняя продукты питания, фуражные корма, различные промышленные товары, деревянные части различных сооружений и транспортных средств, в т. ч. изоляцию кабелей и проводов. Являются носителями возбудителей различных трансмиссивных заболеваний человека и домашних животных, в т. ч. особо опасных инфекций, а также гельминтозов. Значительная часть их передается через продукты, загрязненные мочой и калом животных-носителей. Шкурки иногда используются в качестве кожевенного сырья.

Подродовая система разработана слабо. Как Эллерман (Ellerman, 1941), так и Мизон (Missone, 1969) насчитывают большое число "групп видов", одни из которых совпадают с выделенными ранее подродами (например, для африканских крыс), другие — с родами, однако, по крайней мере часть их, может быть сохранена лишь в качестве подродов. Последний автор в роде собственно *Rattus* принимает лишь 4 подрода: *Rattus* Fisch., *Stenomys* Thom., *Leopoldamys* Ellerm., *Ballimys* Mearns. Представление о числе видов у разных авторов также варьирует в очень широких пределах, от 100 до почти 280. В любом случае это — наиболее богатый видами род млекопитающих. На территории бывшего СССР 3 вида подрода *Rattus*.

Основная литература. Бекасова Т.С. Правильно ли относить туркестанскую крысу к *Rattus rattoides turkestanicus* Satunin, 1903 (Rodentia, Muridae)? // Грызуны. Матер. 6 Всесоюзн. совещ. — Л., 1983. С. 107—109; Бекасова Т.С. Эволюция кариотипа крыс подрода *Rattus* (Rodentia, Muridae) // Эволюционные исследования. Макроэволюция. — Владивосток, 1984. С. 140—158; Виноградов Ю.Л. Морфологическая изменчивость пасюка в северной части ареала в Евразии // Исследования мелких млекопитающих на Урале. — Свердловск, 1985. С. 9—12; Виноградов Ю.Л., Шутова М.И., Козлов А.Н. О качественных диагностических признаках черной и серой крыс // Фенетика популяций. — М., 1985. С. 209—211; Козлов А.Н. Заселение серой крысой (*Rattus norvegicus*) Северного Казахстана // Зоол. журн. 1984. Т. 63, вып. 6. С. 898—903; Козлов А.Н. Интенсивность размножения серой крысы в поселениях различной плотности // Журн. общ. биол. 1987. Т. 48, N 1. С. 115—123; Конев В.И. Некоторые черты биологии серых крыс *Rattus norvegicus* (Rodentia, Muridae) в каменноугольных шахтах // Зоол. журн. 1989. Т. 68, вып. 9. С. 106—115; Милютин А.И. Диморфизм окраски в естественных популяциях пасюков (*Rattus norvegicus*) // Сб. научн. тр. Ленингр. с.-х. ин-та. 1981. Т. 405. С. 50—54; Серая крыса. Систематика, экология, регуляция численности. — М., 1990. 456 с.; Современные методы и средства дератизации. — М., 1979. 156 с.; Терехина А.Н., Грулих И., Козлов А.Н. Материалы по морфометрии серой крысы — *Rattus norvegicus* (Rodentia, Muridae) // Зоол. журн. 1986. Т. 65, вып. 11. С. 1750—1755; Шутова М.И., Виноградов Ю.Л., Козлов А.Н. О морфологической изменчивости черных и серых крыс // Исследование актуальных проблем териологии. — Свердловск, 1983. С. 117—119; Gemmeke H., Niethammer J. Zur Taxonomie der Gattung *Rattus* (Rodentia, Muridae) // Z. Säugetierk. 1984. Bd. 49, N 2. S. 104—116.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ КРЫС (РОД RATTUS) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

А. По наружным признакам

1 (2). Хвост всегда короче тела. Ушная раковина, если ее отогнуть вперед и прижать к голове, не доходит до заднего угла глаза . . . . . Серая крыса, или пасюк — R. norvegicus Berk. (с. 262, см. рис. 120).

2 (1). Хвост, как правило, длиннее тела, реже равен ему или короче. Ушная раковина, отогнутая вперед, доходит до заднего угла глаза.

3 (4). Хвост явственно двуцветный: волоски, покрывающие его нижнюю поверхность, светлые, верхнюю — темные. Ушная раковина как внутри, так и снаружи довольно густо покрыта мелкими сероватыми волосками . . . . . Туркестанская крыса — R. turkestanicus Sat. (с. 269).

4 (3). Хвост одноцветный: волоски на его нижней поверхности окрашены не светлее, чем на верхней. Ушная раковина голая или почти голая, покрыта редкими темными волосками . . . . . Черная крыса — R. rattus L. (с. 266, см. рис. 123)

Б. По черепу

1 (2). Теменные гребни почти прямые, параллельные один другому. Угловой отросток нижнечелюстной кости несколько заходит назад за уровень заднего края сочленовного (см. рис. 121) . . . . . Серая крыса, или пасюк — R. norvegicus Berk. (с. 262).

2 (1). Теменные гребни образуют несколько выпуклые наружу дугообразные линии. Угловой отросток, как правило, не заходит назад за уровень заднего края сочленовного (см. рис. 124, 125).

3 (4). Задний край костного неба находится позади от линии, соединяющей задние края последних коренных (M^3) на расстоянии, не превышающем длину этого зуба, или они расположены на одном уровне (см. рис. 125). Расстояние между подбородочным отверстием и передним углом массетерной ямки больше высоты первого из них . . . . . Туркестанская крыса — R. turkestanicus Sat. (с. 269).

4 (3). Задний край костного неба находится позади задних краев последних коренных (M^3) на расстоянии, равном длине этого зуба или превышающем ее (см. рис. 124). Расстояние между подбородочным отверстием и передним углом массетерной ямки меньше высоты первого из них . . . . . Черная крыса — R. rattus L. (с. 266, см. рис. 124)

1. Серая крыса, или пасюк — Rattus norvegicus Berkenhout, 1769 (рис. 120).

Длина тела до 275 мм, хвоста — до 195 мм (всегда короче тела, особенно у форм из "дикой" природы, в среднем ок. 80% его длины). Морда сравнительно тупая и широкая; ушная раковина, если ее отогнуть вперед, не достигает глаза. Хвост покрыт редкими волосами. Ступня относительно длинная (до 45 мм). Окраска верха от сравнительно светлой, рыжевато-бурой до более темной, грязно-охристо-бурой. Среди окрашенной таким образом основной массы волос выделяются отдельные, более длинные и жесткие остевые волосы с металлическим блеском. Волосы на брюшной стороне с темными основаниями.

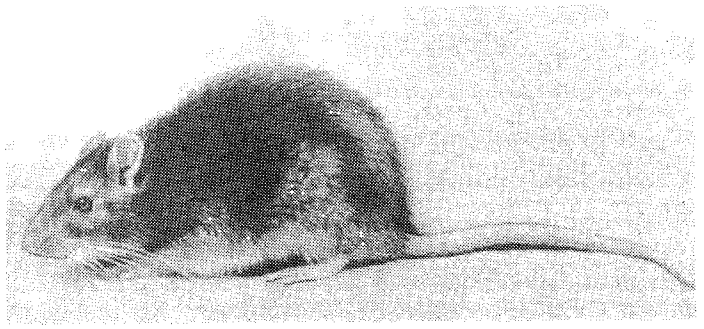


Рис. 120. Серая крыса (*Rattus norvegicus*). Фото Н.Д.Митрофанова.

Череп угловатый (рис. 121), с хорошо развитыми гребнями. Массетерная пластинка верхнечелюстной кости крупная, с сильно выступающим вперед верхним углом и наклоненным вперед передним краем. Наибольшая ширина черепа в скуловых дугах приходится на их середину или заднюю треть, а наиболее узкая мозговой капсулы — на середину лобных костей. Теменные кости взрослых особей невыпуклые и расположены приблизительно в одной плоскости с лобными и межтеменной; они ограничены по бокам почти прямыми или лишь слабо изогнутыми гребнями, идущими параллельно или слабо расходящимися в направлении назад. В кариотипе 2n=42.

Ископаемые остатки известны с позднего плейстоцена, на территории бывшего СССР преимущественно на юго-востоке ареала (Алтай, Забайкалье, Приморье), а за его пределами — на юго-востоке Китая, в составе "фауны синантропа". Территория этой части Китая рассматривается как вероятная область происхождения вида.

Распространение (рис. 122). Населяет большую часть бывшего СССР. В зоне умеренного европейского климата распространение сплошное; в субаридной и аридной зоне, в т. ч. на значительной части территории Средн. Азии и Казахстана, а к востоку от Уральского хр. — севернее лесной зоны и в высокогорье, оно связано с немногими населенными пунктами и их ближайшими окрестностями, и то далеко не повсеместно. На Большом Кавказе — до 2400 м над ур. м. в жилищах и до 1400 м на огородах. В Арктике и Субарктике, а также в тропиках пасюка практически нет. Возможно, что на большей части западных районов ареала он появился не ранее XVII—XVIII веков; здесь и сейчас его поселения вкраплены в сплошной ареал черной крысы

(Прибалтика, Псковская и Новгородская обл.). На юге Цент. Сибири, юго-востоке Забайкалья, юге Дальнего Востока, в Закарпатье, а также в Закавказье (Колхидская низм.) и Средиземноморье геологический возраст аборигенных популяций прослежен по ископаемым остаткам до позднего плейстоцена включительно. На обширном пространстве равнин и гор Центр. и Вост. Сибири отсутствует. На юге Сибири активное расселение совпало с прокладкой Транссибирской магистрали, продолжаясь и в настоящее время преимущественно по водным путям (Якутия). Сейчас оно особенно интенсивно происходит в зоне хозяйственного освоения БАМ и глубинных районах Магаданской обл.

В Казахстане мощным стимулом расселения послужило освоение целинных и залежных земель с одновременным строительством крупных животноводческих комплексов и дорожной сети. Темпы его видны из следующих примеров. В Сев. Казахстане в 1954—80 гг. активное расселение шло вдоль рек и автомобильных дорог как с запада из Оренбургской и Челябинской обл., так и с севера из Курганской, Тюменской и Омской. Скорость его колебалась от 6—10 до 30—40

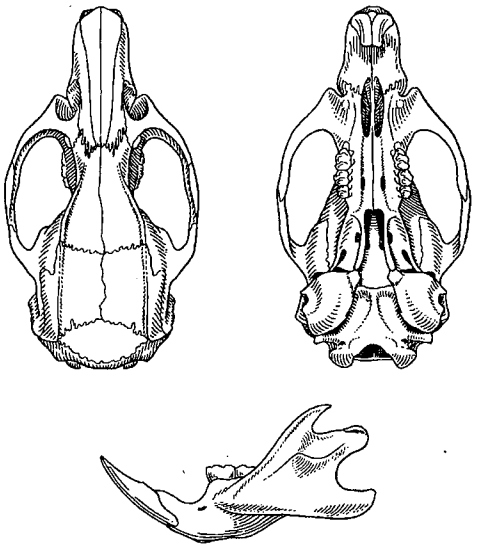


Рис. 121. Череп серой крысы (*Rattus norvegicus*).

км в год, и за десятилетие (1956—66 гг.) оказалась заселенной большая часть территории Казахстана. В Ташкентском оазисе пасюк впервые отмечен в 1948 г. К 1981 г. он распространился на площади примерно 400 км^2, проник в Сев. и Юго-Зап. Таджикистан и Ферганскую долину; расселение продолжается. Норильску сейчас более 50 лет, и он полностью заселен пасюками. С другой стороны, в отличие от мелких оросительных каналов, берега крупного канала Иртыш—Караганда, эксплуатация которого началась в 1971 г., через 7 лет оказались заселенными лишь на расстоянии 50 км от Иртыша. На северо-востоке Сибири, в том числе на Чукотке и Камчатке, связан в основном с населенными пунктами в долинах рек и на морском побережье. Отсутствует на некоторых центральных Курильских о-вах, а также в "дикой" природе на большей части территории холодных и малоснежных районов Центр. Якутии и Тувы, где в последние годы формируется синантропная популяция в Уюкской котловине.

Зап. и Вост. Европа, алжиро-марокканская часть Сев. Африки, часть Передней, Южн. и Юго-Вост. Азия, большая часть Сев. Америки между 52—55° с. ш., прибрежные районы Южн. Америки, кроме ее южных частей; отдельные порты и припортовые районы Южн. Африки, островов Малайского арх., Австралии, Новой Зеландии.

Вид, находящийся в стадии расцвета, чему немало способствует способность к формированию двух популяций — "дикой" и "домашней". Обладает высокой исследовательской активностью, способностью к быстрому научению, изменению сроков наступления основных периодических явлений, весьма совершенным "механизмом" регуляции численности. Эти преимущества вида особенно заметны при сравнении пасюка с более "консервативной" черной крысой. В отдельных группах особей хорошо выражена иерархия с различными типами доминирования.

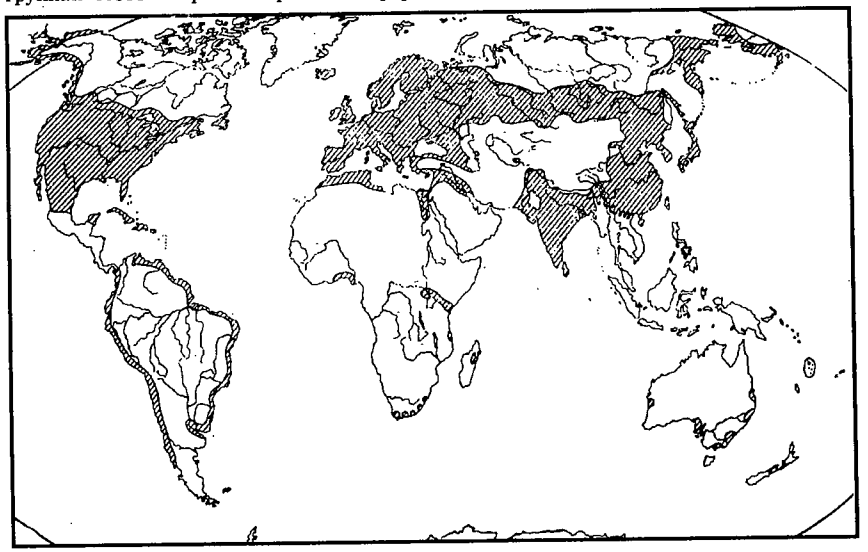


Рис. 122. Ареал серой крысы (*Rattus norvegicus*).
Из: Медицинская териология, 1979.

По характеру связи с человеком, как и у домовой мыши, можно выделить 3 экологические зоны: с е в е р н а я, где крысы круглый год живут в жилищах, расположенных преимущественно в долинах рек и на морских побережьях, а также в крупных городах вне тех и других, с р е д н я я или п е р е х о д н а я зона, где летом часть зверьков заселяет природные, преимущественно околоводные, в т. ч. литоральные биотопы, а на зиму возвращается в постройки; лишь часть особей, и не каждый год, остается зимовать в "дикой" природе, а длительное круглогодичное существование сколько-нибудь значительной части популяции здесь невозможно. Впрочем, "дикие" крысы в населенных пунктах на Северо-Западе, подвергшихся разрушению во время Великой Отечественной войны, наблюдались непрерывно в течение ряда лет. Круглогодичны также поселения на крупных городских свалках. В европейской части страны пульсирующая южная граница этой зоны проходит приблизительно по линии Харьков—Саратов—Нижний Новгород, а к востоку от Урала — по 50° с. ш.; ю ж н а я зона, где значительная часть популяции, особенно в низовьях крупных рек — Волги, Дона, Днестра, Прута и Дуная, а также среди посевов риса и в болотах Закавказья, круглый год живет вне жилищ человека. Сюда же относится часть ареала, населенная дальневосточным пасюком-карако, постоянно живущим вдали от жилья, по берегам рек, озер, оросительных каналов, среди болотистых тростниковых зарослей. Здесь, на юге Дальнего Востока и на Сахалине, плотность населения выше, чем в других частях ареала. Сходных природных биотопов придерживаются и европейские пасюки при их летнем выселении из построек. Они встречаются также на огородах, пустырях, в садах и парках, в теплично-парниковых постройках, по краям "полей фильтрации", в т. ч. крупных городов, на хлебных полях и в скирдах, где занимают "нижние этажи"; во всех случаях обязательным условием является близость воды. В городах, особенно при высокой численности, проникает до 8—9 этажей высотных зданий, однако по преимуществу селится в подвальных помещениях и нижних этажах малоэтажных жилых и складских построек, где характер хранения пищевых запасов или бытовых отходов обеспечивает достаточную кормовую базу. Может поселяться и размножаться как в холодильниках с постоянной низкой температурой, так и в котельных с высокой. Проникает в шахты на рудниках, в тоннели и шахты метро, на пароходы и подводные лодки.

Активность сумеречная и ночная. Селясь вблизи человека, легко приспосабливается к его хозяйственной деятельности, изменяя свой ритм активности. В природных условиях роет норы, обычно довольно простые, располагающиеся группами, реже одиночные; бескамерные, имеющие характер ходов сообщения, или с гнездовыми камерами. В низовьях рек в период паводка живет в дуплах или делает на деревьях простые гнезда из веток, на Сахалине устраивает подснежные наземные гнезда из стеблей бамбучника. Хорошо прыгает и лазает, плавает и ныряет. Ведет как одиночный, так и групповой, а в "дикой" природе и колониальный образ жизни. Всеяден, но при возможности выбора взрослые зверьки предпочитают животную пищу. В сельской местности и на городских окраинах питается в основном отбросами, а на фермах — кормами скота, пушных зверей и птицы; не редок фекальный тип питания (основной в шахтах). В "дикой" природе на первом месте среди животных кормов стоят рыба и земноводные; дальневосточный пасюк активно нападает на мелких грызунов и насекомоядных, разоряет гнезда наземно гиездящихся птиц. Из беспозвоночных в массе поедаются моллюски. Крысы, живущие по берегам незамерзающих морей, круглый год питаются выбросами моря. Кормятся зерном на полях. На Сахалине основной зимний корм — семена и побеги бамбучника. Могут запасать корм, хотя обычно этого не делают. Размножаются большую часть года, в т. ч. и в крупных городах. Наблюдаются 2 пика: весенний и осенний; показатели второго достигают наибольших значений при высоких летних осадках. Отмечается, что обилие животных кормов повышает интенсивность размножения; возрастает она и после неполной дератизации. Взрослая самка приносит до 3 пометов в год, чаще всего по 7—9 детенышей (от 1 до 15). Молодые зверьки способны размножаться в возрасте 3—4 мес.

Размер причиняемого вреда очень значителен. Большие средства расходуются на истребительные мероприятия, осуществляемые специальной службой сети дератизационных учреждений. Так, в Москве разовая дератизация производится на площади до 260 млн м^2, а расход отравленной приманки доходит при этом до 4 т. Прослежено (Казахстан), что после первоначального заселения крысами типовых животноводческих помещений — коровников и свинарников — уже через год число зверьков в них приближается к 100, а через 3 года, если ие проводилась дератизация, оно увеличивается в 6 раз, а в некоторых случаях может превысить тысячу особей. К сожалению, биологические основы дератизации разработаны недостаточно. Известно, что для достижения максимального эффекта она должна быть сплошной, единовременной и повторной (проводиться осенью), и обязательно распространяться на соседние жилые и хозяйственные постройки. Наиболее действенны такие яды, как зоокумарин (варафин), ратидан и фторацетамид; рекомендуется предварительный прикорм (овсяные хлопья, мука, сухарная крошка). Разрабатывается методика химической и лучевой стерилизации, а также своеобразный биологический метод борьбы с помощью мелких куньих (солонгой, самки колонка). При вылове капканами часть старых самцов и самок в ловушки не идет, и для их отлова применяют химические аттрактанты. Кроме

поедания, порчи разнообразных продуктов питания человека и домашних животных, повреждается тара и ряд несъедобных, часто ценных предметов: текстиль, меха и др., а также изоляция электрокабелей; известны случаи аварий на электростанциях, вызванные крысами. К немногочисленным, стойким к повреждению материалам относятся стеклопластик, оргстекло и некоторые марки волокнисто-пористых полимеров (ВППМ).

Имеет первостепенное эпидемическое значение как природный носитель не менее 20 зоонозных инфекций, в том числе основной — желтушного лептоспироза (повсеместно), блошиного риккетсиоза и псевдотуберкулеза, а в недавнем прошлом и чумы: завозные портовые (вторичные) вспышки, а также местные (первичные) в Волго-Ахтубинской пойме. Настораживает и отмеченное в последние годы появление пасюка в колониях большой песчанки и малого суслика на территории постоянных природных очагов чумы (Гурьевское Приуралье). Важный источник поражения салмонеллезами и эризипелоидом работников пищевой промышленности; заражение происходит через продукты, загрязненные выделениями больных крыс. Характерна высокая степень заражения гельминтами, в т. ч. двумя видами цепней, опасных для человека.

Шкурки еще недавно заготавливались в качестве сырья для меховой и кожевенной промышленности. Альбиносы серой крысы широко используются как лабораторные животные.

Географическая изменчивость и подвиды изучены недостаточно. Представляет интерес выяснение различий "диких" и "домашних" крыс западных популяций, по-видимому, повторяющих различия обоих подвидов и намечающихся не только в признаках внешнего строения (например, более короткий хвост у первых), но и в некоторых деталях строения черепа (относительная длина диастемы).

Для территории бывшего СССР приводятся 2 подвида. Морфологическая дифференциация лабораторных (белых) крыс, по-видимому, также достигла подвидового уровня.

1. *R. n. norvegicus* Berkenhout, 1769. Размеры крупные; хвост сравнительно длинный (в среднем 82% длины тела); окраска серовато-бурая; резкой границы в окраске боков тела и брюшной поверхности нет; сезонная смена окраски не выражена. Череп сравнительно широкий как в скуловых дугах, так и в мозговом отделе. Распространение: большая часть ареала на восток до западного Прибайкалья и центральных районов Бурятии.

2. *R. n. caraco* Pallas, 1778 (= *socer* Miller, 1919). Мельче номинативного; хвост относительно короткий (в среднем 70% длины тела); буроватые тона в окраске верха ярче; граница в окраске боков тела и брюшной поверхности чаще всего отчетливая; сезонная смена окраски хорошо выражена. Череп узкий как в скулах, так и в мозговом отделе. Распространение: западное Прибайкалье, южное Забайкалье, Дальний Восток, включая нижние части долин рек бассейна Амура; Сев.-Вост. Монголия, полуостров Корея, Центр. и Вост. Китай.

2. Черная крыса — Rattus rattus Linnaeus, 1758 (рис. 123).

Длина тела до 190 мм, хвоста — до 228 мм (в большинстве случаев длиннее тела, до 133% его длины). Морда уже, ушная раковина больше и круглее, чем у пасюка, а хвост более густо покрыт волосами. Ступня короче, ее подошвенные бугорки крупнее. Окраска изменчива; чаще встречаются два ее типа: 1) верх темно-коричневый или черно-коричневый, с зеленоватым металлическим блеском у отдельных волос; на боках эта окраска светлеет и брюшная сторона обыкновенно пельно- или грязно-серая; 2) окраска верха как у пасюка, но обыкновенно светлее и желтее; брюшная сторона беловатая, иногда желтоватая, нередко отграниченная от охристой окраски боков или же сливающаяся с ней.

Череп более округлый, а гребни развиты слабее, чем у пасюка (рис. 124). Массетерная пластинка верхнечелюстной кости меньше, с закругленным, как бы срезанным верхним углом и почти вертикальным передним краем. Наибольшая ширина в скуловых дугах приходится на их задний отдел. Лобные кости наиболее сужены в передней части. Теменные кости выпуклые и выдаются над плоскостью лобных, а гребни, ограничивающие теменную область с боков, равномерно изогнуты наружу.

Хромосомный набор двух типов: 2n=38 — океанический тип, к которому относятся крысы нашей фауны; 2n=40—42 — азиатский или маврикийский тип; гибриды между ними обладают пониженной плодовитостью.

Вероятно, плиоценовый реликт. На территории бывшего СССР это прежде всего относится к популяциям западного Закавказья, однако ископаемые остатки пока известны только из доисторического голоцена (Крым, эпоха ранней бронзы), а в Юго-Вост. Европе (Добруджа) — с позднего плейстоцена.

Распространение. Европейская часть территории бывшего СССР от его западных границ и Архангельска (в Карелии севернее пос. Сортавала не найден) до южных районов Закавказья. Восточнее Урала не встречается и лишь на восточном берегу Каспия отмечен для портов Мангышлака (Форт-Шевченко, Баутино), а также Туркменбаши и Гасан-Кули, где, однако, в последние годы не регистрировался. Судами завезен в ряд портовых городов Дальнего Востока, Камчатки, Сахалина, островов Шикотан и Монерон. По железным дорогам проник в Уссурийск, Комсомольск-на-Амуре, Хабаровск и Благовещенск. За пределами территории бывшего СССР распространение всесветное, однако, за исключением тропической и субтропической Азии и Средиземноморья, далеко не сплошное, а связано преимущественно с портовыми городами.

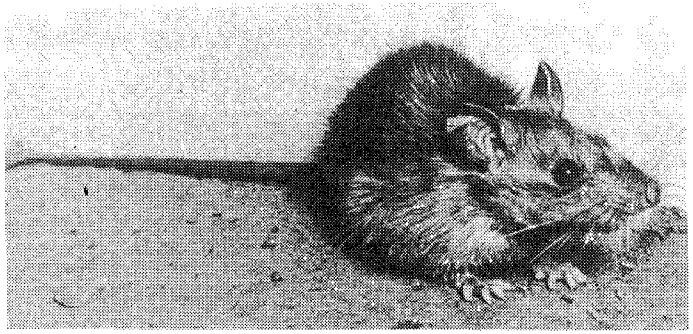


Рис. 123. Черная крыса (*Rattus rattus*). Фото В.А.Фоканова.

Образ жизни и значение для человека. Будучи более теплолюбивым, чем пасюк, тропическим по происхождению животным, населяет природные биотопы в течение круглого года только в условиях мягкого средиземноморского климата: на южном берегу Крыма, черноморском побережье Кавказа, местами в Куринской и Ленкоранской низменностях. В местах совместного обитания с пасюком в "дикой" природе менее связан с водой, населяя леса и заросли кустарников до 1500 м над ур. м. (Закавказье). Зон временных выселений, подобных таковым у пасюка или домовой мыши, не установлено. На большей части ареала связан с жилищами человека, причем в степной и полупустынной зонах преимущественно с приморскими городами (иногда только с их портовой частью) и населенными пунктами сельского типа по берегам крупных рек. В центральные и северные районы европейской части России проник ранее пасюка в связи с появлением постоянных поселений в осваиваемой земледелием лесной зоне (в Прибалтику, возможно, еще в XIII веке). Обладает меньшей способностью к активному расселению, чем предыдущий вид; при пассивном наиболее благоприятен для него водный транспорт: в басс. верховьев р. Днепр и рек, впадающих в Балтийское море, и сейчас находятся районы наиболее высокой численности.

Постоянно живет на судах как дальнего, так и каботажного плавания, причем при совместном обитании с пасюком преобладает над ним и составляет не менее 75% от общего числа отловленных крыс, в среднем ок. 95% (многолетние данные, Владивосток). Как на судах, так и в жилищах человека придерживается верхних этажей до чердачных помещений включительно, и, таким образом, при невысокой численности обоих видов разобщен с ним территориально. Широко распространенное представление о том, что пасюк вытесняет черную крысу при совместном обитании, по-видимому, преувеличено, хотя для Прибалтики и известны достоверные факты такого рода. В уменьшении численности

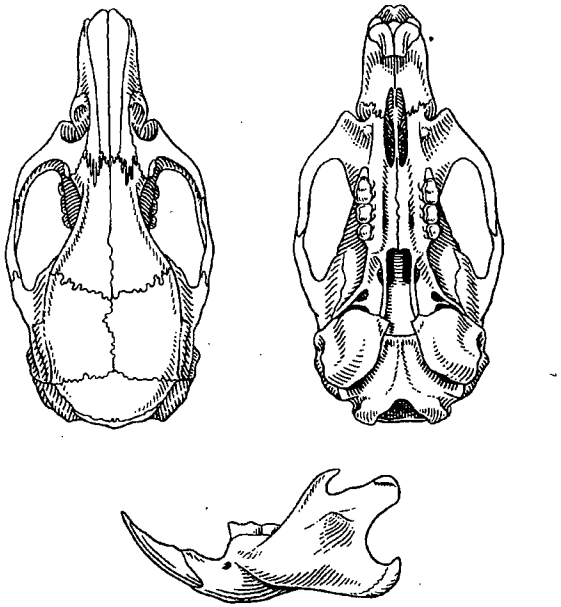


Рис. 124. Череп черной крысы (*Rattus rattus*).

черной крысы как более теплолюбивого, чем пасюк, вида должны были сказаться не только конкурентные отношения с последним, но и длительные общие климатические изменения, сходным образом отразившиеся и на распространении некоторых других видов грызунов. В "дикой" природе нор, как правило, не роет, а обитает в дуплах или строит из ветвей шарообразные гнезда. Хорошо лазает и на юге нередко ведет полудревесный образ жизни. Питается плодами, побегами и корой; животная пища, по сравнению с пасюком, играет в рационе малую роль. В тропиках размножается круглогодично, на территории бывшего СССР несколько менее интенсивно, чем пасюк. В природных условиях уже с октября наблюдается резкое падение числа беременных самок. Приносит 2—4 помета в год, в среднем по 6 детенышей в каждом. Значительная часть прибылых зверьков первых пометов успевает дать 1 приплод в год своего рождения.

Вред сходен с тем, который приносит пасюк. Отмечен в качестве вредителя на мандариновых и лимонных плантациях, где повреждает стволы, ветки, выедает мякоть плодов. Повреждает кукурузу на корню. К ядам более стоек, чем серая

крыса. Природный носитель возбудителей не менее десятка зоонозных заболеваний, в том числе чумы (за рубежом), которая легко развозится с судами. Постоянный источник заболеваний сальмонелезом, псевдотуберкулезом и трихинеллезом.

Географическая изменчивость и подвиды изучены недостаточно. Южные формы крупнее северных. Окраска верха изменяется от более темной и серой на севере до более светлой, буровато-коричневой, на юге. Однако некоторыми авторами темная форма рассматривается лишь в качестве меланистической аберрации, преобладающей в северных районах. Морфологические отличия "дикой" и "домашней" популяций не выяснены. Это обстоятельство, наряду с высокой индивидуальной изменчивостью окраски и хромосомным полиморфизмом, затрудняет разработку внутривидовой системы, и приводимое разными авторами число "форм" достигает 100, что больше, чем для любого другого вида млекопитающих.

На территории бывшего СССР вряд ли более 2 подвидов.

1. *R. r. rattus* L., 1758. Окраска верха темная, черно-коричневая, светлее на боках, постепенно переходит в окраску брюха. Распространение: северные и центральные районы европейской части территории бывшего СССР, а единичные экземпляры — по всей области распространения.

2. *R. r. ruthenus* Stroganov et Ognev, 1936. Несколько крупнее предыдущего, коричневые тона в окраске верха выражены сильнее. Распространение: Смоленская обл.

Возможно, что в качестве подвида, а не цветовой формы, следует рассматривать александрийскую крысу *R. r. alexandrinus* Geoffroy, 1803 (портовые города юга территории бывшего СССР), которая крупнее номинативного подвида, а верх у нее окрашен, как у пасюка. Подвидовая принадлежность дальневосточных черных крыс, в т. ч. с о. Кунашир, неясна.

3. Туркестанская крыса — Rattus turkestanicus Satunin, 1903.

Длина тела до 260 мм, хвоста — до 232 мм (в среднем равен длине тела). По совокупности особенностей внешнего строения и строения черепа занимает, в известной степени, промежуточное положение между пасюком и черной крысой. Морда относительно тупая и широкая, как у пасюка. Ушные раковины, как у черной крысы, но несколько меньших размеров и не такие тонкие, довольно густо покрытые короткими волосами так же, как и хвост. Последний отчетливо двуцветен: чешуйчатые кольца на его нижней поверхности не пигментированы, а волоски белые. Окраска верха рыжевато-охристо-бурая; нижняя поверхность белая, с желтоватым или фисташковым оттенком. В кариотипе 2n=42.

Форма черепа (рис. 125), строение лобных и теменных костей, а также лобно-теменных гребней и массетерной пластинки верхнечелюстной кости — как у предыдущего вида. Отличается от него несколько большей шириной мозговой капсулы, притупленным носовым отделом и относительно более широко расставленными скуловыми дугами; наибольшая скуловая ширина приходится на их середину или заднюю треть.

Ископаемые остатки известны со среднего плейстоцена (западная часть Зеравшанского хр.), а полуископаемые — из ряда мест современной области распространения, а также далеко к северу от ее границ — на юго-востоке Сарыкамышской котловины (Туркмения), где, по-видимому, был обычен на оазисных землях Хорезмского государства.

Распространение. Населяет горные районы западного Тянь-Шаня и Памиро-Алая, на западе — от предгорий хребтов Гиссарского, Зеравшанского и Туркестанского, восточного Каратау, Таласского Алатау, Чаткальского; к северу — до северных склонов восточной части Киргизского хр.

Обыкновенен в Самаркандском и Ташкентском оазисах, а также в Бишкеке и его окрестностях, в Ферганской долине и окружающих ее горах. По хребтам Памиро-Алая к востоку и югу — до границы с Афганистаном. В городах (в случае проникновения в них пасюка) численность неуклонно уменьшается. Афганистан, Непал, Сев. Индия.

Образ жизни и значение для человека. По образу жизни и повадкам близок к предыдущему виду. Наиболее высокой численности достигает в поясе горных лиственных лесов, особенно орехово-плодовых, а также в фисташковом редколесье, где селится не только среди участков, поросших древесно-кустарниковой растительностью, но и среди каменных россыпей и выходов скал по долинам рек, по которым поднимается выше верхней границы леса, до высоты 2700 м над ур. м. (Зап. Памир). Населяет также низкогорные и предгорные районы, особенно орошаемые территории. Здесь поселяется в садах, на пустырях и различного рода приусадебных участках, а также в домах, включая жилые и хозяйственные постройки крупных городов; проникает в действующие шахты (Южн. Киргизия). Часть крыс в теплое время года выселяется из помещений. В "дикой" природе ведет преимущественно ночной образ жизни. В горных лесах в качестве убежищ пользуется дуплами, расселинами скал,

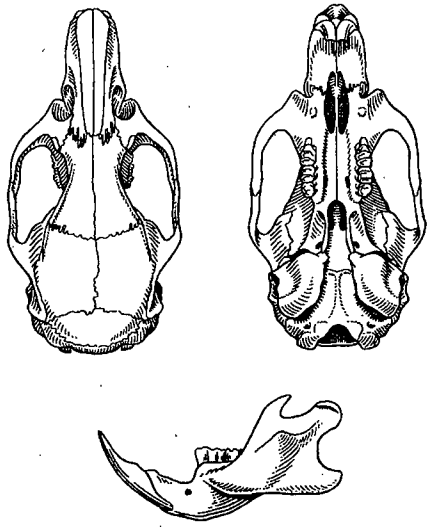


Рис. 125. Череп туркестанской крысы (*Rattus turkestanicus*).

кучами камней; при наличии мелкозема роет норы. Наиболее сложны зимние, с основным ходом длиной до 7—10 м, гнездовой камерой и камерами для хранения запасов. Летние (выводковые) норы устроены проще. Занимает норы других грызунов, гнезда сонь, а также поселяется в различного рода пещерах, нишах и промоинах лессовых обрывов. Питание смешанное, в "дикой" природе по преимуществу растительное. Весной кормится луковицами и сохранившимися с осени семенами, летом в пище преобладают зеленые части растений. К осени переходит на питание семенами, поедает костянки, а также плоды различных древесных пород и кустарников; в орехово-плодовых лесах Ферганской долины основной корм в это время — грецкие орехи, которых зверек съедает 3—8 штук за сутки. Отмечены случаи поедания мышевидных грызунов, птенцов и яиц, моллюсков и дождевых червей. В природных условиях делает большие запасы (до 14 кг орехов и до 7 кг яблок), которые складывает в кучи на

поверхности или сохраняет в подземных камерах. В домах размножается круглый год, но, как и у других синантропных грызунов, в зимнее время интенсивность размножения понижена. В природных условиях с марта по октябрь приносит до 4 пометов; число молодых — 2—12, чаще 8 в каждом.

Помимо вреда, причиняемого в жилищах и хозяйственных постройках, является серьезным вредителем плодовых культур; в диких орехово-плодовых лесах в некоторые годы может уничтожать до четверти урожая грецких орехов, а поедая их падалицу, задерживать естественное лесовозобновление. На небольших, расположенных среди леса полях растаскивает и поедает значительную часть урожая корнеплодов. Природный носитель возбудителей блошиного риккетсиоза (основной), клещевого спирохетоза, лихорадок Ку и цуцугамуши.

Географическая изменчивость и подвиды не изучены. Обитающий на нашей территории номинативный подвид, по-видимому, более светлоокрашенный и длиннохвостый, чем афгано-индийские формы.

3. Род МЫШИ — MUS Linnaeus, 1758

Размеры мелкие: длина тела, как правило, если крупнее 100 мм, то лишь незначительно (за исключением некоторых тропических форм), хвоста — не короче $^2/_3$ длины тела, чаще длиннее. Мордочка относительно короткая, короче, чем у крыс, ушная раковина длиннее. Ступня сравнительно короткая, менее 19 мм (отличие от более длиннолапых *Apodemus* Kaup). Средние пальцы на кистях и стопах наиболее длинные и, как у крыс, примерно равновеликие; боковые же относительно короче, чем у них. Остевые волосы развиты сравнительно слабо. У видов, обитающих на территории бывшего СССР, в кариотипе 2n=40.

Череп (см. рис. 128) с более коротким, чем у *Rattus* Fisch. и *Apodemus* (во всяком случае у внетропических форм), лицевым отделом. Мозговая капсула относительно крупная, вздутая; лобно-теменные гребни если и имеются, то развиты слабо и преимущественно в их переднем отделе. Резцовые отверстия длинные и относительно узкие, как правило, заметно заходят назад за передние края M^1. От представителей других родов Murinae s. str. с территории бывшего СССР отличаются также следующими признаками: передне-наружные углы теменных костей чешуеобразно налегают на лобные и нередко образуют узкие, направленные вперед выросты, заходящие за уровень венечного шва на верхнем крае орбиты; на заднем крае височной кости имеется отросток, выше которого лежит засочленовное отверстие (for. postglenoidaeum) (рис. 126, *1*). Нижний край массетерной ямки нижнечелюстной кости и нижний край углового отдела образуют отчетливый дугообразный изгиб кверху в области основания последнего. Ширина ветви нижнечелюстной кости в ее средней части превышает альвеолярную длину нижнего ряда коренных более чем на длину M_2. Гребень, ограничивающий сверху крыловидную ямку на медиальной поверхности углового отдела (позади от for. mandibulare), почти не выражен, тогда как у видов других родов мышиных фауны бывшего СССР он хорошо развит, и, лишь незначительно сглаживаясь, продолжается назад, переходя в задний край сочленовного отростка.

Коренные зубы сравнительно высококоронковые, с хорошо обособленными бугорками, и, по сравнению с другими Murinae, с тенденцией к редукции корней на верхних коренных. Длина M^1, как правило, превышает совместную длину M^2+M^3, а его передний корень полого направлен вперед. M^3, а нередко и M_3 значительно укорочены. Средние бугорки на M^1 и M^2 сильно сдвинуты вперед, а внутренние — назад, и при стирании каждый из поперечных рядов образует сравнительно крутую, дугообразно изогнутую линию. Передний наружный бугорок M^2 нередко отсутствует, дополнительных бугорков в заднем отделе M^1 нет. M_1 у современных форм без бугорков наружного ряда или их производных и без переднего промежуточного бугорка. Верхние резцы сравнительно сильно (сильнее, чем у крыс) сжаты в боковом направлении и слабо в передне-заднем; на их задней поверхности имеется обращенный вниз ступенчатый выступ (см. рис. 118, *2*).

Плечевая кость длиннее, чем у представителей других палеарктических родов Murinae. Подвздошная также относительно длинная (длиннее только у *Micromys* Dehne), подвздошный бугор слабо обособлен, особенно в его заднем отделе. По относительной длине бедренной кости занимает промежуточное положение между родами *Rattus* и *Apodemus*; шейка ее сравнительно длиная, третий вертел короткий и высокий, малый — приостренный. Приросшая часть малой берцовой кости длинная, уступает только длине ее у *Micromys*. Локтевой отросток умеренной длины.

Считается, что одна из ветвей мио-плиоценового евразийского рода *Parapodemus* Schaub эволюционировала в направлении рода *Mus* и близкого к нему рода *Acomys* Geoffr. Ископаемые остатки *Mus* s. str. известны с позднего миоцена (Пакистан), плиоцена (Африка, ущелье Олдувей), а на территории бывшего СССР — лишь со второй половины раннего плейстоцена и более многочисленны в позднем. В древнем-раннем голоцене найдены как в составе фауны из пещерных стоянок человека эпохи мезолита, так и вне связи с остатками материальной культуры.

Населяют разнообразные природные биотопы южной части умеренного, субтропического и тропического поясов. Вне жилищ человека избегают открытых арктических и субарктических ландшафтов севера и центральных частей пустынь юга, высокогорья, а также сплошных лесов таежного типа. Многочисленные формы домовой мыши более тесно связаны с человеком, чем крысы, благодаря чему род *Mus* в настоящее время распространен практически всесветно.

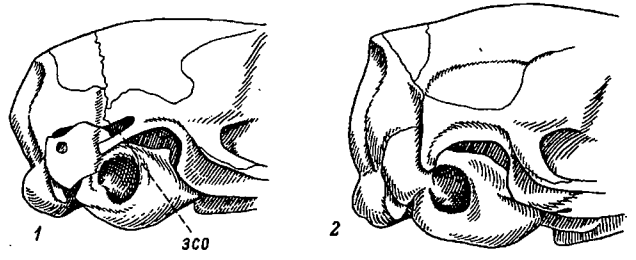


Рис. 126. Затылочные отделы черепов мышиных (Muridae):

1 — домовая мышь (*Mus musculus*), *2* — желтогорлая мышь (*Apodemus flavicollis*); *зсо* — засочленовное отверстие.

На территории бывшего СССР пока еще отсутствуют в ряде северных районов европейской части, на севере и северо-востоке Сибири, а также на большей части территории Центр. Сибири от устья р. Енисей к югу до р. Подкаменная Тунгуска и к востоку до долины р. Лены, населенные пункты которой заселены до устья. Нет представителей рода на большей части территории Якутии от правобережья Лены до Чукотки и на Камчатке. Однако и здесь в конце прошлого столетия в связи с интенсивным хозяйственным освоением мыши появились в ряде населенных пунктов на побережиях Восточно-Сибирского, Охотского и Берингова морей побережий, в т. ч. Чаунской губы, Анадырского и Олюторского заливов, вытесняя из человеческих жилищ полевок. Отсюда по речным долинам и трассам строящихся и действующих дорог проникают вглубь материка. Отсутствуют в высокогорных районах Средн. Азии и Кавказа, поднимаясь в горы до 2800—3000 м над ур. м. Нет мышей и на большей части островов Северного Ледовитого океана и морей Дальнего Востока, за исключением Медного, Кунашира, Итурупа, Симушира и Сахалина; на последнем появились лишь после значительного снижения здесь численности крыс. Евразия, Сев. Африка. Завезены в Новый Свет, включая ряд островов, в некоторые портовые города Африки и Австралии, где встречаются вместе с серой крысой чаще, чем с черной.

Поскольку видовой состав рода *Mus* на рассматриваемой территории установлен сравнительно недавно, прежние сведения по экологии домовых мышей не могут быть точно идентифицированы со вновь выделенными видами. В связи с этим биологический очерк дается для рода в целом, без строгой видовой детализации.

Наиболее благоприятные условия существования находят в степной зоне европейской части бывшего СССР, а в Средн. Азии, Казахстане и Закавказье — в подзонах пустынных степей, полупустынь и северных пустынь. Значительная часть популяции обитает здесь вне человеческих жилищ не только в теплое время года, но и зимует вне них. Так, в Молдавии мыши рода *Mus* — постоянные, круглогодично доминирующие грызуны в старых фруктовых садах и виноградниках. В лесной зоне, особенно в ее северной, таежной полосе, а также в Субарктике большую часть года живут в жилых и хозяйственных постройках, и лишь небольшая часть зверьков летом выселяется на ближайшие пустыри, огороды и сады, особенно в населенных пунктах сельского типа и на окраинах городов; кратковременное выселение наблюдается даже в зоне тундры. В крупных городах (Москва) дома, вплоть до 16-этажных, заселены неравномерно. Большинство зверьков селится в квартирах нижних и верхних этажей, расположенных в одной секции. В пустынях значительная часть популяции в холодное время года также связана с жилищем человека. На юге дальность весенне-летних выселений может составлять 3—4 км, на севере — не более 1—2 км. Изменение защитных и кормовых характеристик "диких" местообитаний вызывает местные сезонные перемещения зверьков. В природных биотопах, помимо использования различных укрытий, самостоятельно роют простые временные и сложные постоянные норы. Наиболее сложны зимовочные норы, особенно у курганчиковой мыши южнорусских степей. У этого вида в годы урожая зерновых кормов под земляным выбросом ("курганчиком"), иногда довольно большим, помещается "кладовая", вмещающая до 20 кг зерна (рис, северо-западное Причерноморье) или семян диких растений (до 5 кг), а в расположенных глубже (до 70—100 см) ходах и гнездах зимует иногда до двух десятков особей. Охотно заселяют брошенные норы и неиспользуемые части ходов других грызунов. Во время осенне-зимней концентрации в скирдах, в противоположность полевкам, занимают "средний ярус". В природе деятельны преимущественно в сумеречные часы; в постройках время суточной активности находится в обратной зависимости от времени деятельности человека. Живущие здесь мыши питаются самыми разнообразными животными и растительными продуктами. Зверьки "диких" популяций в южных ландшафтных зонах в основном зерноядны. Особенно охотно поедают и запасают семена злаков, бобовых и сложноцветных; постоянно встречаются в пище и насекомые. Мыши, населяющие речные долины и поливные земли пустынь Средн. Азии и Казахстана, в течение всего года поедают животные и растительные (семенные и зеленые) корма, хотя соотношение их и меняется. Зеленые корма, по-видимому, компенсируют недостаток влаги. Как летние, так и зимние запасы состоят из семян, причем не только отдельных зерен, но и целых колосков, соцветий и коробочек.

При благоприятных температурных и кормовых условиях размножение с разной интенсивностью идет круглый год. На юге в жаркие летние месяцы оно может резко снижаться или даже вовсе прекращаться; некоторая его зимняя депрессия наблюдается и в постройках. Средняя величина выводка колеблется от 5 до 7 зверьков, наибольшая — 14. Число пометов на юге — 4—5, на севере — 3—4. Беременность длится около 20 дней; наименьший вес беременных самок — чуть больше 10 г, что соответствует возрасту около 2 мес. "Диким" популяциям свойственны значительные колебания численности, повторяющиеся через 4—6 лет. Ее сезонные изменения зависят, в первую очередь, от быстроты и качества уборки урожая, режима поливов в засушливых зонах и динамики паводков в долинах рек. В годы "мышиной напасти" в южных районах вместе с полевками составляют основную массу грызунов.

Кроме повсеместного существенного вреда, причиняемого в жилых и хозяйственных постройках, могут наносить значительный вред зерновым и огородным культурам. После уничтожения крыс нередко быстро занимают их место. Имеют

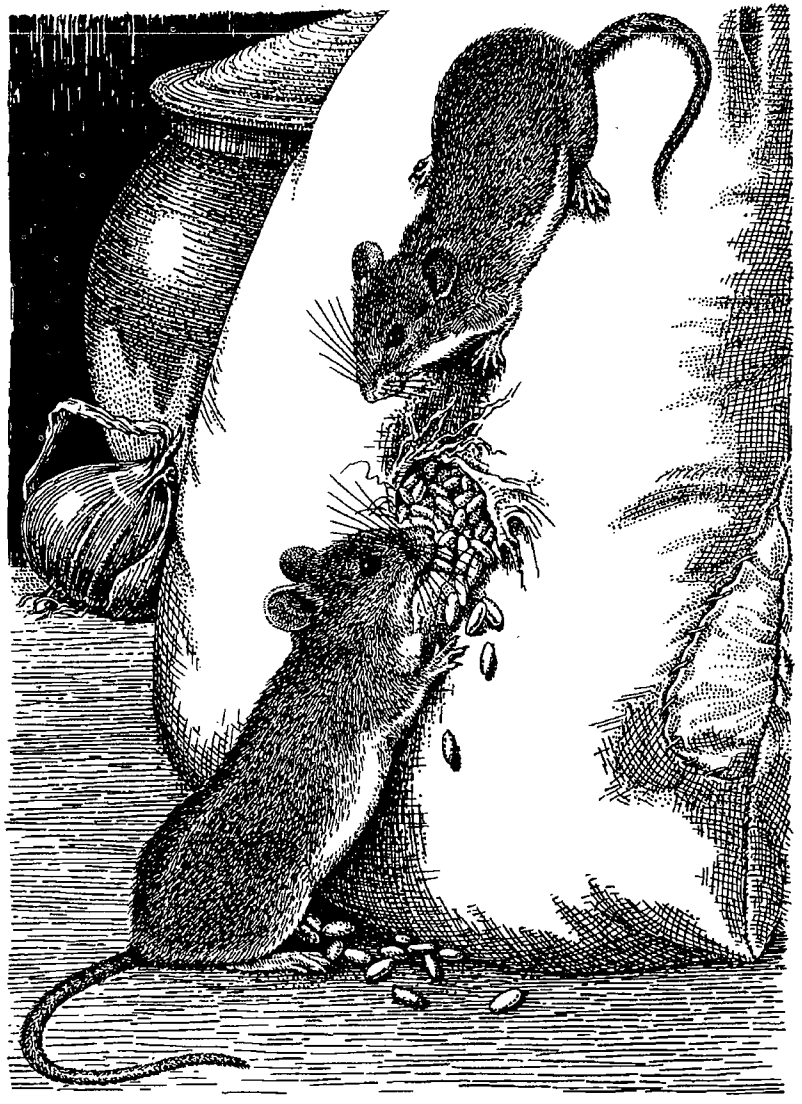


Рис. 127. Домовая мышь (*Mus musculus*). Рис. П.И.Лапина.

первостепенное эпидемическое значение. Природные носители (в степных очагах — основные) возбудителей чумы и туляремии, нескольких форм клещевых сыпнотифозных лихорадок, лептоспирозных заболеваний, рожистой инфекции, инфекционного нефрозо-нефрита, лимфоцитарного хориоменингита (основной носитель), паратифа, пастереллеза, трихинеллеза и др.

Замечания по географической изменчивости и систематике. У мышей, обитающих в "дикой" природе, окраска как спинной, так и, в особенности, брюшной стороны светлеет по направлению к югу. В первой появляются буровато-коричневые тона (сильнее у восточных форм), вторая может становиться чисто белой, т. к. не развита серая окраска оснований волос. Хвост у южных форм в среднем короче, чем у северных.

Видовая систематика находится в неудовлетворительном состоянии. В нашей стране при ее разработке только в последние десятилетия начал применяться метод комплексного таксономического анализа, причем главным образом в отношении форм, постоянно или большую часть года населяющих "дикую" природу. Для западных синантропных форм этим методом ранее других была показана видовая самостоятельность *Mus domesticus* Rutty, 1772 и *M. musculus* L., 1758, населяющих запад и восток Европы, соответственно. Применение этого метода, включая и особенности поведения, подтвердило предположение о том, что многие из так называемых "хороших подвидов" *M. musculus* в действительности являются самостоятельными видами. Сейчас с достаточной уверенностью можно говорить о наличии на территории бывшего СССР трех таких видов, однако их синонимия, подвидовая дифференциация и детали распространения требуют дальнейшей разработки и уточнения. Таковы *M. musculus* L., *M. hortulanus* Nordm. и *M. abbotti* Waterh. Весьма вероятна также видовая самостоятельность афганско-центральноазиатской *Mus bactrianus* Blyth, 1846, обитающей на юге Средн. Азии и, возможно, Казахстана, широко распространенной в Центр. Азии.

Основная литература: Бурделов Л.А., Жубаназаров И.Ж., Картушин Е.П., Руденчик Н.Ф., Тен В.Ф. Домовая мышь — *Mus musculus* (Rodentia, Muridae) в населенных пунктах Приаралья // Зоол. журн. 1986. Т. 65, вып. 12. С. 1875—1880; Домовая мышь. — М., 1989. 355 с.; Домовая мышь: Происхождение, распространение, систематика, поведение. — М., 1994. 267 с.; Краснов Б.Р. Особенности экологии домовой мыши *Mus musculus* (Rodentia, Muridae) в условиях Северо-Востока СССР // Зоол. журн. 1988. Т. 67, вып. 1. С. 102—110; Лавренченко Л.А. Систематический анализ надвидового комплекса *Mus musculus* s. lat.: Автореф. канд. дис. — М., 1990. 25 с.; Межжерин С.В., Котенкова Е.В. Генетическое маркирование подвидов домовых мышей фауны СССР // Докл. АН СССР. 1989. Т. 304, N 5. С. 1272—1275; Мешкова Н.Н., Котенкова Е.В., Лялюхина С.И. Поведение домовой (*Mus musculus*) и курганчиковой (*M. hortulanus*) мышей при освоении нового пространства // Зоол. журн. 1986. Т. 65 вып. 1. С. 123—133; Прилуцкая Л.И. Географическая изменчивость домовой мыши в СССР // Популяционная изменчивость вида и проблемы охраны генофонда млекопитающих. Тез. докл. — М., 1983. С. 160—161; Прилуцкая Л.И. О некоторых зональных особенностях размножения домовой мыши в СССР // Грызуны. Матер. 6 Всесоюзн. совещ. — Л., 1983. С. 339—341; Соколов В.Е., Загоруйко Н.В., Котенкова Е.В., Лялюхина С.И. Сравнительный анализ поведения домовых (*Mus musculus*) и курганчиковых (*M. hortulanus*) мышей в группах // Зоол. журн. 1988. Т. 67 вып. 8. С. 1214—1224; Соколов В.Е., Котенкова Е.В., Лялюхина С.И. Распознавание по запаху близкородственных форм у домовых (*Mus musculus* L.) и курганчиковых (*M. hortulanus* Nordm.) мышей: возможность обмена информацией // Изв. АН СССР. Сер. биол. 1985. N 1. С. 5—15; Фрисман Л.В. Белковый полиморфизм домовых мышей: взгляд на систематику и центры расселения // Эволюционные исследования. Вавиловские темы. — Владивосток, 1988. С. 94—109; Ходыкина З.С. Курганчиковая мышь степного Крыма // Грызуны. Матер. 6 Всесоюзн. со-

Курганчиковая мышь степного Крыма // Грызуны. Матер. 6 Всесоюзн. совещ. — Л., 1983. С. 348—349; Хохлова И.С., Краснов Б.Р. Механизмы авторегуляции плотности в группировках домовой мыши (*Mus musculus*) с различными типами пространственного распределения // Зоол. журн. 1986. Т. 65 вып. 3. С. 407—415; Яким енко Л.В. Проблемы систематики, результаты и перспективы цитогенетического исследования домовых мышей // Эволюционные исследования. Вавиловские темы. — Владивосток, 1988. С. 74—93; Kratochvil J. *Mus abbotti* — eine klein-asiatisch-balkanische Art (Muridae—Mammalia) // Folia Zool. 1986. Bd. 35, N 1. S. 3—20.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ МЫШЕЙ (РОД MUS) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

1 (2). Спинная поверхность темная, буровато-серая. Длина хвоста составляет не менее 90% длины тела. Передний корень первого верхнего коренного зуба (M^1) отчетливо направлен вперед. Очертания венечного шва близки к полукруглым . . . . . Домовая мышь — **M. musculus** L. (с. 276, рис. 127).

2 (1). Спинная поверхность с преобладанием серо-коричневых тонов различной интенсивности. Длина хвоста составляет менее 90% длины тела. Передний корень M^1 не направлен или лишь слабо направлен вперед. Венечный шов слабо изогнут в направлении назад или выпрямлен.

3 (4). Передний край массетерной площадки верхнечелюстной кости выпрямленный. Венечный шов слабо дугообразно-изогнутый . . . . . Курганчиковая мышь — **M. hortulanus** Nordm. (с. 277).

4 (3). Очертания переднего края массетерной площадки верхнечелюстной кости округлые. Венечный шов выпрямленный . . . . . Мышь Абботта — **M. abbotti** Waterh. (с. 278).

1. Домовая мышь — Mus musculus Linnaeus, 1758 (рис. 127).

Размеры изменчивы. Хвост сравнительно длинный, не менее 90% длины тела, в среднем равен ей. В окраске верха преобладают темные, буровато-серые тона; брюшная поверхность от пепельно-серой до грязно- и чисто-белой.

Череп (рис. 128) со сравнительно широкой скуловой костью, особенно в ее переднем отделе, закругленным передне-верхнем углом массетерной площадки верхнечелюстной кости, сравнительно длинными резцовыми отверстиями и хорошо выраженным полукруглым венечным швом. M^1 сравнительно широкий, нередко с отчетливо направленным вперед передним корнем и слабо обособленным в его внутреннем отделе задним бугром; M_3 укорочен.

Центральный отросток трезубца бакулюма если и разделен продольно, то лишь в дистальной четверти, а соответствующий ему сосочек glans penis — не более чем на $\frac{1}{3}$ своей длины.

Распространение. Широко распространен не только на значительной части внетропической Палеарктики, но и в ее тропических частях. На востоке Европы образует узкую "зону интерградации" с западноевропейским *M. domesticus* Rutty, ближе всего подходящим к границам Украины и Аджарии.

Географическая изменчивость и подвиды. Выделяются 3 подвида.

1. *M. m. musculus* Linnaeus, 1758. Наиболее длиннохвостый и темноокрашенный подвид. Распространение: европейская часть бывшего СССР, включая Большой Кавказ и большую часть Предкавазья, к югу до широты Уральска и Оренбурга, Южн. Сибирь, Сев. Прибайкалье.

2. *M. m. wagneri* Eversmann, 1848 (= *severtzovi* Kaschkarov, 1922) — "Степная мышь". Наиболее светлоокрашенный, сравнительно короткохвостый подвид. Распространение: Прикаспийская низм., большая часть Казахстана, Средн. Азия (кроме Юго-Зап. Таджикистана). На западе Прикаспийской низм. и на юге Оренбургской обл. находится зона смещения с номинативным подвидом.

3. *M. m. raddei* Kastschenko, 1910. Сравнительно темноокрашенный и наиболее короткохвостый подвид. Распространение: Вост. Казахстан, Алтай, Вост. Забайкалье; большая часть Монголии.

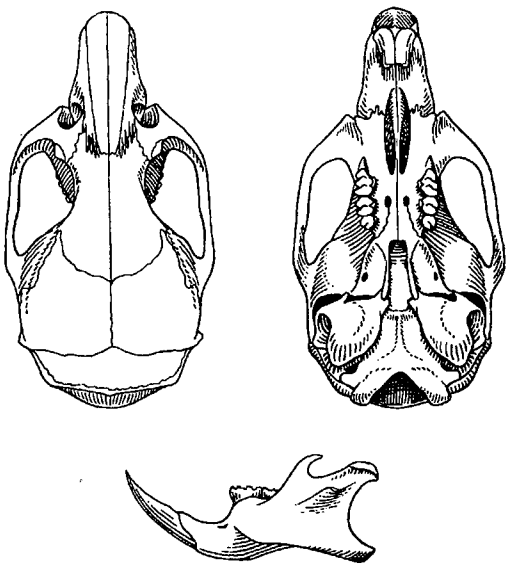


Рис. 128. Череп домовой мыши (*Mus musculus*).

2. Курганчиковая мышь — Mus hortulanus Nordmann, 1840 (?= *spicilegus* Petenyi, 1882).

В окраске верха преобладают серо-коричневые тона; брюшная поверхность светлая, нередко с буроватым налетом. Хвост короче и тоньше, чем у предыдущего вида; его относительная длина в среднем составляет около 70% длины тела.

Череп со сравнительно узкой, в т. ч. и в переднем отделе, скуловой костью. Массетерная пластинка верхнечелюстной кости с выпрямленным передним краем, резцовые отверстия укорочены, очертания венечного шва слабо закругленные. Передний корень M^1 не направлен вперед, или этот признак слабо выражен. Сам зуб сравнительно узкий, с довольно хорошо обособленным по его внутреннему краю задним бугром. M_3 не укорочен.

Центральный отросток трезубца бакулюма разделен на половину своей длины, а соответствующий ему сосочек glans penis — по всей длине.

Электрофоретические данные и результаты прямой гибридизации говорят об отсутствии гибридов с *M. musculus* L. как в природе, так и в эксперименте.

Распространение. Населяет Юго-Вост. Европу (из Паннонской низм. описан как *M. spicilegus*), Молдавию, где симпатричен и симбиотичен с *M. musculus*, большую часть лесостепной и степной Украины, к северу немного не доходя до широты Киева, к югу до широты Сев. Крыма. Восточная граница в "дикой" природе, где обитает "степная мышь" (*M. m. wagneri* Eversm.) неясна. На Сев. Кавказе достоверных находок нет. Возможно, что достаточно широко распространен в Закавказье, где вероятно его совместное обитание с заходящей сюда с запада переднеазиатской *M. abbotti*.

Видовая принадлежность подвидов, описанных на ареале курганчиковой мыши, неясна.

3. Мышь Абботта — Mus abbotti Waterhouse, 1837 (?= *praetextus* Brants, 1827).

Малоизученный вид, по окраске сходный с курганчиковой мышью. Зверьки с территории бывшего СССР, по-видимому, темнее, чем обитающие на основной части ареала. Длина хвоста составляет в среднем 80% длины тела.

В строении черепа характерны округлая форма переднего края массетерной площадки верхнечелюстной кости (сходство с *M. m. wagneri* Eversm.), еще более выпрямленные очертания венечного шва, чем у *M. hortulanus* Nordm. Строение M^1 как у *M. musculus* L.; наружная пара его бугров разделена не слабее, чем у курганчиковой мыши.

Строение бакулюма как у предыдущего вида. В то же время указывается на отличие от него в строении сперматозоидов.

Гибриды с курганчиковой и домовой мышами в большинстве своем оказываются не жизнеспособными. Возможны родственные связи с испанской *M. sprétus* Lataste, 1883.

Распространение. Встречается в Закавказье (Аджария; степень проникновения на восток не выяснена). Населяет открытые ландшафты Балканского п-ва (северная граница не ясна), Передн. и Мал. Азии; острова восточной части Средиземного моря.

Указывается, что в Закавказье обитает номинативный подвид.

4. Род ЛЕСНЫЕ И ПОЛЕВЫЕ МЫШИ — APODEMUS Kaup, 1829.

Размеры мелкие и средние. Длина тела до 150 мм. Хвост в среднем короче тела, реже равен ему или несколько длиннее. Удлиненная, со сравнительно крупными глазами морда и длинные ушные раковины свойственны лесным формам, тогда как виды, населяющие кустарниковые и иные полузакрытые биотопы, более короткомордые и имеют сравнительно небольшие глаза и короткие ушные раковины. Строение ступни как у палеарктических представителей рода *Rattus* Fisch.: она сравнительно длинная, средние пальцы (как и на кистях) длиннее боковых, а эти последние сравнительно мало укорочены. Окраска верха с преобладанием буроватых тонов; иногда имеется темная полоса вдоль хребта. Мех мягкий, т. к. остевые волосы большей частью (у лесных форм постоянно) редкие и сравнительно тонкие.

Череп с удлиненным или слабо укороченным лицевым отделом. Мозговая капсула относительно крупная, вздутая, (сходство с *Mus* L.), и лишь у очень старых особей она принимает несколько угловатые очертания. Лобно-теменные гребни, как правило, отсутствуют, однако если имеются, то хорошо развиты. Резцовые отверстия сравнительно короткие и широкие, обычно не заходят за уровень передних краев M^1. Нижний гребень массетерной ямки нижнечелюстной кости не образует резкого изгиба в месте его перехода в основание углового отдела (сходство с *Mus*). Ширина ветви нижнечелюстной кости в ее средней части если и больше длины нижнего ряда коренных, то, как у *Rattus*, менее чем на длину M_2.

Коренные зубы с коронками средней высоты и обособленными бугорками, взаимное расположение которых на верхних, как у *Mus*. M^1 не бывает длиннее M^2 и M^3, а его корень полого направленным вперед. M^3 и особенно M_3 относительно велики (крупнее, чем у *Mus*). Передний наружный бугорок на M^2 обычно имеется, а на M^1 нередко наблюдается добавочный задне-наружный бугорок. M_1 с развитыми в разной степени бугорками наружного ряда и маленьким, сравнительно хорошо обособленным передним промежуточным бугорком. Пропорции верхних резцов, как у *Mus*, но их задняя поверхность без ступенчатого выступа (см. рис. 118, *I*).

Подвздошная кость относительно длинная (сходство с *Rattus*), но подвздошный бугор невелик и сравнительно мало обособлен, особенно в его заднем отделе (сходство с *Mus*). Шейка бедра относительно длинная, третий вертел сравнительно длинный и низкий, малый — приостренный. Характерно, что нижняя часть диафиза этой кости уплощена в передне-заднем направлении (сходство с некоторыми видами *Rattus*). Приросшая часть малой берцовой кости — как и у *Mus*, относительно длинная. Плечевая кость укороченная; локтевой отросток не удлинен.

Ископаемые остатки известны с позднего миоцена в Зап. Европе и с конца плиоцена на территории Южн. Украины и Молдавии. Предковой, как и для *Mus*, считается одна из ветвей евразийского рода *Parapodemus* Schaub. Современные индо-малайские роды *Vandeleuria* Gray и близкий к нему *Chiropodomys* Peters связывают *Apodemus* (а также *Micromys* Dehne) с *Parapodemus*. С другой стороны, к *Apodemus*, по-видимому, ближе других и некоторые из наименее специализированных видов центральноафриканского рода *Thamnomys* Thom.

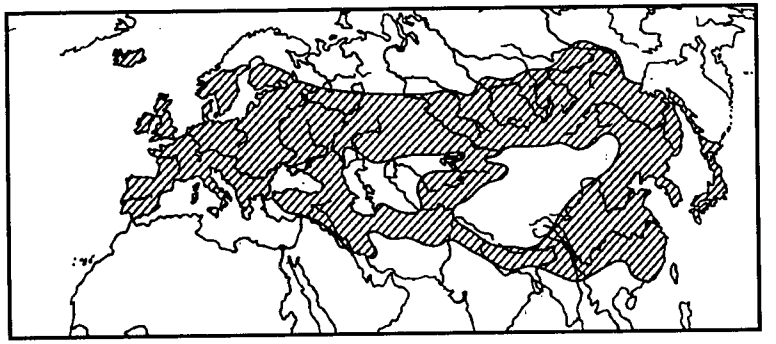


Рис. 129. Ареал лесных и полевых мышей (*Apodemus*).
Из: Медицинская териология, 1979.

Распространены (рис. 129) преимущественно в широколиственных и смешанных лесах, а также в лесо- и лугостепных ландшафтах гор и равнин Евразии и Сев. Африки, от Швеции и Англии до Приморья, о. Сахалин, Японии, Вост. и Сев.-Вост. Китая. Мал. и Передн. Азия, Сев. Индия.

Вред, причиняемый большинством видов сельскому хозяйству, невелик. В то же время лесные виды, питаясь семенами широколиственных пород, вместе с другими млекопитающими и птицами могут играть существенную роль в качестве потребителей их урожая. Ряд видов известен в качестве природных носителей возбудителей опасных зоонозов, в том числе энцефалита.

Около полутора десятков видов объединяются в 4 подрода: полевые мыши (*Apodemus* s. str.), европейские лесные (*Sylvaemus* Ogn.) и азиатские лесные мыши (*Alsomys* Dukel.), представители которых широко распространены на территории Палеарктики, а имеющая ограниченное распространение малоазийская мышь (*A. mystacinus* Danf. et Alst.) не без основания выделяется в самостоятельный, четвертый подрод *Karstomys* Martino.

Наименее разработана видовая и, тем более, внутривидовая система подрода *Sylvaemus*. Одномасштабная генетическая, в т. ч. электрофоретическая методика исследования применена на настоящее время к видам, населяющим лишь отдельные регионы (Кавказ, частью Зап. и Центр. Россия), и широкие таксономические обобщения на ее основе пока малоубедительны. Это касается, в частности, типового вида подрода — обыкновенной лесной мыши (*A. sylvaticus* L.),

описанного из Южн. Швеции, и его отношения к малой лесной мыши (*A. uralensis* Pall.). Первый из них приводится здесь только в определительных таблицах, при этом использованные признаки основаны на материале из Швеции (серия в коллекциях Зоологического института РАН, NN 54597—54611).

Основная литература. Быков А.В. Типы жизненных стратегий популяций лесной мыши в полупустыне Заволжья // Экология. 1987. N 3. С. 57—63; Воронцов Н.Н., Бекасова Т.С., Крал Б., Коробицына К.В., Ивановская Е.Ю. О видовой принадлежности азиатских лесных мышей рода *Apodemus* Сибири и Дальнего Востока // Зоол. журн. 1977. Т. 56, вып. 3. С. 437—449; Воронцов Н.Н., Межжерин С.В., Боескоров Г.Г., Ляпунова Е.А., Кондаурова А.С. Систематика лесных мышей подрода *Sylvaemus* Кавказа (Mammalia, Rodentia, *Apodemus*). // Зоол. журн. 1992. Т. 71, вып. 3. С. 119—131; Герасименко О.Г. Фенетическая и феиотипическая структура популяций животных (на примере лесной мыши *Apodemus sylvaticus* L.): Автореф. канд. дис. — Свердловск, 1984. 23 с.; Ердаков Л.Н. Сравнение ритмов активности двух симпатрических видов мышей (*Apodemus*, Muridae) // Зоол. журн. 1981. Т. 60, вып. 11. С. 1670—1674; Карасева Е.В., Тихонова Г.Н., Богомолов П.Л. Ареал полевой мыши (*Apodemus agrarius*) в СССР и особенности обитания вида в его разных частях // Зоол. журн. 1992. Т. 71, вып. 6. С. 106—115; Косой М.Е. Сезоиное разграиичение местообитаиий полевой (*Apodemus agrarius*) и восточноазиатской (*Apodemus peninsulae*) мышей (Rodentia, Muridae) // Зоол. журн. 1985. Т. 64, вып. 4. С. 568—573; Лисин С.Р., Петров В.С. Размиожение полевой и лесиой мышей в популяциях города Горького // Наземные и водные экосистемы. 1986. Вып. 9. С. 58—65; Межжерин С.В. Геиетическая дивергеиция лесных мышей подрода *Sylvaemus* // Докл. АН СССР. 1987. Т. 296, N 5. С. 1255—1261; Межжерии С.В., Загороднюк И.В. Новый вид мышей рода *Apodemus* (Rodentia, Muridae) // Вестн. зоологии. 1989. N 4. С. 55—59; Межжерин С.В., Лашкова Е.И. Диагностика, географическая изменчивость и распространение двух близких видов мышей *Sylvaemus sylvaticus* и *S. flavicollis* (Rodentia, Muridae) в области их совместиого обитания // Вестн. зоологии. 1992. N 3. С. 33—42; Межжерии С.В., Михайлеико А.Г. О видовой прииадлежности *Apodemus sylvaticus tscherga* (Rodentia, Muridae) Алтая // Вестн. зоологии. 1991. N 3. С. 35—45; Моргилевская И.Е., Цкипуришвили Д.К. Лесная мышь в Грузии. — Тбилиси, 1989. 112 с; Муитяиу А.И., Савии А.И. Экологическая структура популяции лесной мыши в агроценозах // Экология птиц и млекопитающих Молдавии. — Кишииев, 1981. С. 66—79; Муитяиу А.И., Савии А.И. Морфологическая характеристика мышей рода *Apodemus* Kaup (1829) Молдавии // Адаптации птиц и млекопитающих к антропогенному ландшафту. — Кишинев, 1988. С. 18—34; Павленко М.В., Воронцов Н.Н., Бекасова Т.С., Фрисман Л. В. О видовой специфичности электрофоретических спектров белков крови у лесиых мышей *Apodemus peninsulae* и *A. speciosus* // Вопросы измеичивости и зоогеографии млекопитающих. — Владивосток, 1984. С. 30—42; Полушиина Н.А., Вознюк М.Н. Новые даиные данные по *Apodemus microps* Krat. et Ros. территории СССР // Грызуны. Матер. 5 Всесоюзн. совещ. — М., 1980. С. 37—38; Соиин К.А., Елозии В.А. Сравиительиая характеристика феиофонда черепных признаков у трех видов мышей рода *Apodemus*. // Фенетика популяций. — М., 1985, С. 239—240.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ЛЕСНЫХ И ПОЛЕВЫХ МЫШЕЙ (РОД APODEMUS) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

А. По внешним признакам

1 (2). Вдоль хребта проходит черная полоса. Ушиая раковина, если ее отогнуть вперед и прижать к голове, ие достигает глаза . . . . . **Полевая мышь — A. (Apodemus) agrarius** Pall. (с. 282).

2 (1). Черной полосы вдоль хребта нет. Отогнутая вперед ушная раковина достигает глаза.

3 (8). В окраске спиниой поверхиости преобладают темиые, буро-серые тоиа.

4 (7). Брюшная поверхиость белая. Длина хвоста равна длиие тела или превышает ее.

5 (6). Длина тела более 100 мм, хвост всегда длиииее тела . . . . . **Малоазийская мышь — A. (Karstomys) mystacinus** Danf. et Alst. (с. 293).

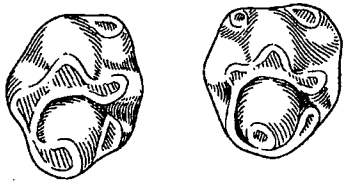
6 (5). Длина тела меиее 100 мм, длина хвоста равиа длиие тела . . . . . **Малая лесная мышь — A. (Sylvaemus) uralensis** Pall. (с. 287).

7 (4). Брюшиая поверхность пепельно-серая, иногда желтоватая. Хвост всегда короче тела . . . . . **Обыкновенная лесная мышь — A. (Sylvaemus) sylvaticus** L.

8 (3). В окраске спиниой поверхиости преобладают сравиительно светлые тоиа, от песчано-желтых до желто-бурых.

9 (14). На груди между передиими коиечиостями имеется желтое пятио разнообразиой формы, иногда слабо очерченное. Сосков 3 пары.

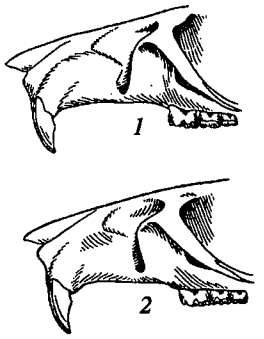
10 (11). Грудиое пятио иебольшое, в виде узкой продольиой полоски ("мазка") иередко переходящей иа брюхо. В последием случае оно приобретает желтовато-бурый оттеиок . . . . . **Желтобрюхая лесная мышь — A. (Sylvaemus) fulvipectus** Ogn. (с. 292).



1 *2*

Рис. 130. Второй верхиий корениой зуб (M^2) лесных и полевых мышей (*Apodemus*):

1 — полевая мышь (*A. agrarius*), *2* — восточноазиатская мышь (*A. peninsulae*).



1 *2*

Рис. 131. Строение массетерной пластинки верхнечелюстиой кости видов рода *Apodemus*:

1 — малоазийская мышь (*A. mystacinus*), *2* — желтогорлая мышь (*A. flavicollis*).

11 (10). Грудное пятио крупиое, ие имеет вида продольиой полоски и не переходит на брюхо.

12 (13). Грудное пятно округлое, слабо очерчеииое. Хвост резко двуцветиый . . . . . **Талышская лесная мышь — A. (Sylvaemus) hyrcanicus** Voronts., Boyesk., Mezh. (с. 293).

13 (12). Грудное пятио разиообразное по форме, хорошо очерчеииое. Хвост слабо двуцветиый . . . . . **Желтогорлая мышь — A. (Sylvaemus) flavicollis** Melch. (с. 290, см. рис. 135).

14 (9). На груди между передними коиечностями желтого пятиа иет. Сосков 4 пары.

15 (16). Хвост короче или равен длине тела; у большей части особей его кончик белый . . . . . Красная, или японская, мышь — A. (Alsomys) speciosus Temm. (с. 287).
16 (15). Хвост длиннее тела или равен ему; белый кончик встречается лишь у некоторых особей . . . . . Восточноазиатская лесная мышь — A. (Alsomys) peninsulae Thom. (с. 285).

Б. По черепу

1 (6). По краям лобных костей позади межглазничного сужения имеется оторочка в виде невысокого, в разной степени обособленного валика.
2 (3). Передне-наружный бугорок на M^2 отсутствует (рис. 130, *1*) . . . . . Полевая мышь — A. (Apodemus) agrarius Pall. (с. 282, см. рис. 132).
3 (2). Передне-наружный бугорок на M^2 имеется, хотя и много меньше внутреннего (рис. 130, *2*).
4 (5). M^1 с отчетливо обособленным третьим внутренним бугорком заднего ряда . . . . . Восточноазиатская лесная мышь — A. (Alsomys) peninsulae Thom. (с. 285).
5 (4). Обособленного задне-внутреннего бугорка на M^1 нет; иногда на его месте имеется небольшой гребешок или маленькая петля . . . . . Красная, или японская, мышь — A. (Alsomys) speciosus Temm. (с. 287).
6 (1). По краям лобных костей позади межглазничного сужения валикообразной оторочки нет.
7 (14). Кондилобазальная длина черепа более 24 мм.
8 (9). Передний край массетерной пластинки верхнечелюстной кости отчетливо отклонен назад (рис. 131, *1*) . . . . . Малоазийская мышь — A. (Karstomys) mystacinus Danf. et Alst. (с. 293).
9 (8). Передний край массетерной пластинки верхнечелюстной кости ориентирован вертикально, реже несколько наклонен вперед (рис. 131, *2*).
10 (11). По середине края задненебной вырезки имеется небольшой выступ . . . . . Желтобрюхая лесная мышь — A. (Sylvaemus) fulvipectus Ogn. (с. 292).
11 (10). Край задненебной вырезки ровный, без выступа.
12 (13). Длина резцовых отверстий более 5 мм, ширина не менее 1.9 мм . . . . . Желтогорлая мышь — A. (Sylvaemus) flavicollis Melch. (с. 290).
13 (12). Длина резцовых отверстий не более 5 мм, ширина менее 1.9 мм . . . . . Талышская лесная мышь — A. (Sylvaemus) hyrcanicus Voronts., Boyesk., Mezh. (с. 293).
14 (7). Кондилобазальная длина черепа не более 24 мм.
15 (16). На внутреннем крае M_1 не более двух дополнительных бугорков, на M_2 их, как правило, нет. Венечный шов в виде широкой, иногда слабо угловатой дуги . . . . . Обыкновенная лесная мышь — A. (Sylvaemus) sylvaticus L.
16 (15). На внутреннем крае M_1 более двух дополнительных бугорков, на M_2 — не более двух. Венечный шов отчетливо углообразный . . . . . Малая лесная мышь — A. (Sylvaemus) uralensis Pall. (с. 287, см. рис. 134).

1. Полевая мышь — Apodemus (Apodemus) agrarius Pallas, 1771.

Длина тела до 126 мм, хвоста — до 90 мм (в среднем, ок. 70% длины тела), ступни — до 28 мм. Мордочка притупленная, ушные раковины и глаза сравнительно невелики. Мех спины довольно грубый и короткий, серовато-охристый, часто с ржавчатыми тонами; вдоль хребта проходит черная полоса. Брюшная поверхность сероватая. Пятна или полоски на груди между передними конечностями нет. Сосков 4 пары. В кариотипе 2n=48.

Череп (рис. 132), по сравнению с черепами других видов рода, с относительно узкой мозговой капсулой. Гребневидная оторочка по краям межглазничной области хорошо развита и у старых особей может переходить с лобных костей на передне-внутренние края теменных. Венечный шов образует слабо выраженный тупой угол, обращенный вершиной назад, либо (чаще) слабо дугообразно изогнутую в том же направлении или прямую линию. Массетерная пластинка верхнечелюстной кости низкая, с закругленным передне-верхним углом; ее ширина по середине больше передней высоты. Задние края резцовых отверстий доходят или почти доходят до уровня передних краев M^1, а крыловидные отростки небных костей — до передних концов слуховых барабанов.

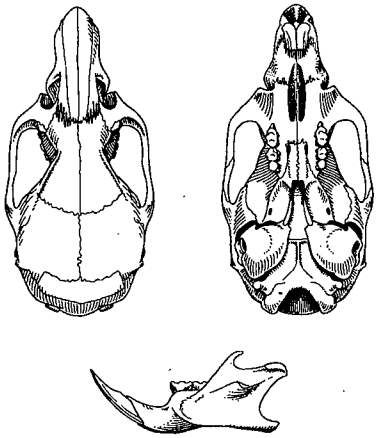


Рис. 132. Череп полевой мыши (*Apodemus agrarius*).

M^2 без обособленного передне-наружного бугорка (см. рис. 130, *1*); иногда у основания зуба на месте этого бугорка находится небольшой зубец или гребешок. M^3 по длине составляет менее половины M^2; его внутренние входящие складки слабо выражены даже на стадии только что начавшегося стачивания и нередко имеют вид двух обособленных от его края углублений на жевательной поверхности, а если выражены, то очень рано замыкаются в "марки" (особенно задняя из них) и исчезают. Задне-внутренние бугорки M^1 сильно сдвинуты вперед и рано сливаются с внутренними бугорками его среднего ряда.

Надмыщелковое отверстие плечевой кости чаще всего имеется.

Бакулюм выпрямленный, с приостренным передним концом, а его стержень отчетливыми уступами отделен от расширенной базальной части.

Распространение (рис. 133). От западных границ бывшего СССР до центрального Алтая (Алтайский запов.), северных частей Минусинской котловины, Зап. и Вост. Саян, западного Прибайкалья (западный берег Иркутского вдхр.). Изолированно — на юге Дальнего Востока. В европейской части бывшего СССР — к северу до Прибалтики, приладожских районов Ленинградской обл., Бокситогорска, Южн. Карелии (Кондопога и Суоярви), южных районов Вятской обл.; на Урале — до 60° с. ш. К востоку от Урала — до Актюбинска,

Целинограда, рек Тобол и Васюган в их нижнем течении, северных отрогов хр. Чингистау, восточных частей Кулундинской степи, Барнаула, восточных частей хребтов Салаир и Кузнецкий Алатау. К югу — до побережья Черного (на юг до Сухуми) и Азовского морей и Предкавказья; в Крыму отсутствует. Южнее Терека — изолированно в низовьях р. Самур и по каспийскому побережью до района пос. Дивичи. По Волге — до устья, по Уралу — до района пос. Калмыково. Известен из Южн. и Вост. Казахстана и Киргизии (Чуйская долина и прилежащие северные склоны Киргизского хр.). Дальневосточный участок на западе ограничен лесостепными частями Зейско-Буреинской равн., на севере — приблизительно хр. Тукурингра-Джагды и линией железной дороги; по Амуру — до пос. Болонь, по побережью Японского моря — до пос. Великая Кема, к югу и юго-западу — до государственной границы России. Большая часть Вост. Европы (в Зап. и большей части Центр. Европы отсутствует); к северу — до Южн. Дании и Финляндии. П-ов Корея, крайний восток Монголии, Сев.-Вост. Китай.

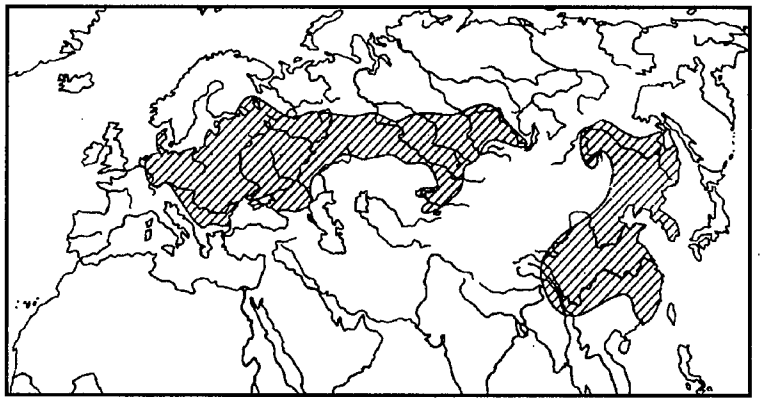


Рис. 133. Ареал полевой мыши (*Apodemus agrarius*).

Образ жизни и значение для человека. Населяет различные, преимущественно хорошо увлажненные стации в зоне смешанных и широколиственных лесов, лесостепья и лесополья и их горных аналогов до высоты 1000 м над ур. м. на западе (Карпаты) и 2000 м на востоке (Алтай). В таежную зону и полосу пустынных степей проникает по речным долинам и мелиорированным агроценозам, а в первую — и по антропогенным ландшафтам. Всюду избегает сплошных лесных насаждений, придерживаясь кустарниковых и открытых биотопов, в т. ч. лугов и полей зерновых. Достигает высокой численности в полезащитных насаждениях, садах и парках (в т. ч. крупных городов), различных растительных питомниках, на кладбищах, вдоль каиав и каналов оросительных систем, среди бурьянников и на других "брошенных землях". В лесных биотопах и в горных лесостепях постоянно уступает в численности обоим обитающим совместно видам лесных мышей, а также восточноазиатской мыши; суточная активность описываемого вида сдвигается в сторону светлой части суток; в отличие от обоих первых, по деревьям не лазает. Отмечаются конкурентные отношения с последним видов в зимнее время года, когда они занимают сходные местообитания. Осенью сосредоточивается в копнах, скирдах и ометах; часть зверьков зимует в хозяйственных и жилых постройках. Норы имеют простое устройство; наиболее сложные — по 3—4 входных отверстия и 1—2 камеры, расположенные на небольшой глубине. Охотно селится в прикорневых пустотах, среди завалов камней, образующихся на краях полей после их расчистки. В местах, заливаемых талыми водами, строит шарообразные гнезда на кустах и в траве. Состав пищи более разнообразен, чем у лесных мышей, а сезонная смена кормов хорошо выражена. Кроме семян и ягод, составляющих основу кормового

рациона, особенно осенне-зимнего, поедает много насекомых и зеленые части растений. Инстинкт запасания выражен слабее, чем у лесных мышей. Размножается 3—4 (до 5) раза в году, причем число пометов варьирует географически. В ряде мест зарегистрировано зимнее размножение в скирдах. В помете 5—7 детенышей. Половая зрелость наступает в возрасте 3—4 мес., и у первых сеголеток в благоприятные влажные годы бывает 3—4 помета, в результате чего численность может достигать высоких показателей. К числу факторов, лимитирующих размножение, относятся раннее, до выпадения снегового покрова, промерзание почвы и частые ливневые осадки в теплое время года.

В европейской части бывшего СССР — один из важнейших вредителей различных зерновых культур. В лесопитомниках обгрызает кору молодых побегов широколиственных пород и ягодных кустарников. На бахчах выедает семена и повреждает мякоть огурцов, арбузов, дынь. Природный носитель возбудителей не менее 100 зоонозов, среди них — клещевого энцефалита, риккетсиоза, лихорадки Ку, туляремии и др.

Географическая изменчивость и подвиды. Размеры возрастают по направлению к югу и востоку, а окраска становится ярче, причем у восточных форм в ней появляются коричневые тона вместо красноватых.

Подвидовая система требует пересмотра. С территории бывшего СССР описаны до 10 подвидовых форм; реально их вряд ли больше 4—5.

1. *A.* (*A.*) *a. agrarius* Pallas, 1771. Размеры средние. Окраска верха сравнительно темная, серовато-бурая, черная спинная полоса широкая. Распространение: южные районы европейской части бывшего СССР, запад и юг Сибири.

2. *A.* (*A.*) *a. karelicus* Ehrstrom, 1914. Мельче номинативного. Окраска верха ржаво-серая, черная полоска на спине узкая. Распространение: север европейской части бывшего СССР к югу до линии Киев—Воронеж—Саратов.

3. *A.* (*A.*) *a. tianschanicus* Ognev, 1940. Средняя часть спины вдоль черной полосы окрашена бледнее, чем у восточных представителей номинативного подвида, хвост сравнительно длиннее. Распространение: горные районы Юж. Казахстана.

4. *A.* (*A.*) *a. mantchuricus* Thomas, 1898. Крупнее предыдущих. Окраска с преобладанием каштановых тонов. Распространение: Дальний Восток; п-ов Корея, Сев.-Вост. Китай.

2. Восточноазиатская лесная мышь — Apodemus (Alsomys) peninsulae Thomas, 1906.

Длина тела до 123 мм, хвоста — до 116 мм (в среднем, ок. 90% длины тела), ступни — до 26 мм. По ряду признаков занимает промежуточное положение между видами подродов *Sylvaemus* Ogn. и *Apodemus* s. str. В отличие от полевой мыши, мордочка, как и у видов подрода *Sylvaemus*, приостренная, глаза крупнее, а ушные раковины длиннее. На спинной поверхности мех длиннее и мягче, чем у *A. agrarius* Pall.; продольной черной полосы здесь нет, как нет и желтого пятна или полоски на груди между передними конечностями. У небольшого числа особей может наблюдаться белый кончик хвоста, характерный, например, для части популяций в Приморском крае. Сосков 4 пары. В кариотипе 2n=48, с добавочными число хромосом может достигать 72.

Череп со сравнительно широкой и уплощенной в заднем отделе мозговой капсулой. Гребневидная оторочка по краям межглазничной области, как правило, не переходит с лобных костей на теменные, а если и переходит, то имеет здесь вид не гребня, а слабо обособленного валика. Венечный шов в виде плавной дуги, обращенной выпуклостью назад, в отличие от малой лесной мыши, у которой он имеет угловидную форму. Массетерная пластинка верхнечелюстной кости уже, чем у полевой мыши, и ее ширина посередине меньше передней высоты, реже равна ей. Задние края резцовых отверстий не доходят до уровня передних краев M^1, а расстояние между их задними концами и небными отверстиями больше такового между этими последними и вырезками хоан (у малой лесной мыши эти расстояния равны). Концы крыловидных отростков небных костей расположены на уровне передних концов слуховых барабанов. В отличие

от полевой мыши, характерен длинный венечный отросток нижнечелюстной кости, который доходит или почти доходит до переднего края суставной поверхности сочленовного (у полевой мыши не доходит до половины его верхнего края).

M^1 с тремя корнями. Передне-наружный бугорок на M^2 имеется (см. рис. 130, 2). M^3 по длине составляет около половины M^2; на нем нет следов наружной входящей складки, тогда как внутренние, особенно передняя, выражены сильнее, чем у *A. agrarius*. Строение M^1 — как у этого вида.

Бакулюм с притупленным передним концом. Стержень его образует заметное бутылкообразное расширение в средней части; уступы же, отделяющие его базальную часть, выражены слабее, чем у полевой мыши, а задний край основания закруглен, а не угловатый, как у этого вида.

Ископаемые остатки известны со среднего плейстоцена (Япония).

Распространение. Центр. и Южн. Сибирь к востоку от р. Обь, к северу до р. Вилюй в ее нижнем и средием течении; в приленской Якутии (в т. ч. правобережной) на север до полярного круга, в долине р. Яна — до широты Верхоянска (изолированно?). К югу до Алтая и Саян, Прибайкалья, Приамурья и Приморья, включая некоторые из южных островов последнего, о. Сахалин. По охотоморскому побережью до широты Охотска. Сев. Монголия, Китай, кроме южных и западных районов, п-ов Корея, северные Японские о-ва, Сев. Индия?.

Образ жизни и значение для человека. Населяет лесную и лесостепную зоны и соответствующие им горные пояса. Избегает темнохвойной, еловой и елово-кедровой тайги, а также чистых моховых кедровников. Достигает высокой численности в смешанных лесах, в т. ч. пойменных и островных, дубово-лиственничных и березово-осиновых, в травяных молодняках и кустарниковых зарослях. Не избегает лиственничников и остепненных сосняков; в горах поднимается до верхней границы леса (в Китае до 4000 м над ур. м.), а в годы высокой численности встречается и на альпийских лугах; в гольцовый пояс не проникает. Живет по окраинам возделываемых полей, концентрируясь здесь в период созревания урожая. На севере постоянно встречается в жилищах человека, но избегает неотапливаемых построек. Летом активен ночью и в сумерках; осенью и зимой постоянно наблюдался в первой половине дня. В качестве убежищ широко использует прикорневые пустоты и другие естественные укрытия. Связанные с ними норы имеют простое устройство. Более сложные имеют 1—2 выхода, несколько камер-"кладовых"; ходы располагаются на глубине 30—40 см, а длина их может достигать 3.5 м (южное Приамурье). В пище, как и у полевой мыши, во все времена года преобладают семена древесных пород, ягодных кустарников, полукустарников и разнотравья. Постоянно отмечается присутствие животной пищи. На юге и востоке ареала наблюдались запасы (желуди, орехи лещины), иногда довольно значительные. Число пометов в году, количество молодых в выводке, а также степень участия в размножении молодых первого помета существенно меняются с широтой местности, высотой над уровнем моря, а также зависят от состояния популяции. Начало размножения совпадает со сроками снеготаяния, окончание — с прекращением вегетации и наступлением устойчивых холодов. Взрослые самки могут дать до 3 (обычно 1—2) пометов, по 5—6 (на севере меньше) детенышей в каждом. Прибылые сеголетки на севере не размножаются, на юге дают 1 помет; сведения о втором недостоверны.

В Приамурье отмечен в качестве серьезного вредителя посевов зерновых. Природный носитель возбудителей не менее десятка зоонозов, среди которых японский энцефалит, туляремия и геморрагическая лихорадка с почечным синдромом.

Географическая изменчивость и подвиды. Размеры, а также, по-видимому, относительная длина хвоста возрастают по направлению к востоку, а окраска верха становится ярче и рыжее. К югу она светлеет (Монголия), а относительная длина хвоста уменьшается.

Описаны до 10 подвидов, из которых реальны вряд ли более 5, а на территории бывшего СССР — не более 3; надежно отличаются 2.

1. *A.* (*A.*) *p. peninsulae* Thomas, 1906. Сравнительно крупный подвид, окраска верха светлая, с яркими рыжеватыми тонами. Распространение: Центр. и Вост. Сибирь; п-ов Корея, Вост. и Южн. Китай.

На о. Сахалин обитает, возможно, самостоятельный подвид — *A.* (*A.*) *p. giliacus* Thomas, 1907.

2. *A.* (*A.*) *p. major* Radde, 1862 (= *A. p. majusculus* Turov, 1924; = *A. p. nigritalus* Hollister, 1913). Сравнительно мелкий, окраска верха темная, рыжевато-бурая, без развития рыжих и коричневых тонов. Распространение: Алтай, Саяны, Прибайкалье; Сев. Монголия.

3. Красная, или японская, мышь — Apodemus (Alsomys) speciosus Temmink, 1845.

Длина тела до 120 мм, хвоста — до 106 мм (в среднем 95% длины тела). По сравнению с предыдущим видом зверьки "тяжелой" конституции. Окраска спинной поверхности светлая, сходная с таковой лесных мышей, но с яркими, кирпично-красными тонами. Темной спинной полосы нет; иногда наблюдается слабое потемнение меха на груди. Конец хвоста у большей части (более 75%) особей в нашей фауне белый. Сосков 4 пары. В кариотипе 2n=48.

Гребневидные отросточки по краям межглазничной области развиты слабо. В строении четырехкорневого M^1 характерно постоянное наличие с внутренней стороны дополнительного (пятого в среднем ряду) бугорка, обозначаемого как T_{12}. При стирании он образует небольшую петлю, быстро сливающуюся с основанием среднего бугорка заднего ряда и задне-внутренним — среднего. Он представляет собой остаток внутренней ветви заднего "воротничка" и имеется у многих вымерших форм, а также у части особей обыкновенной лесной мыши (Вост. Европа).

Ископаемые остатки не известны.

Распространение. В России — только на о. Кунашир. Северные Японские о-ва (Хоккайдо и Хонсю); на о. Хоккайдо живет вместе с предыдущим видом.

Образ жизни и значение для человека. Населяет опушки смешанных хвойно-широколиственных лесов с подлеском из бамбучника. В горах — до верхней границы елово-пихтовых лесов. В годы повышенной численности встречается среди осоково-злаковых лугов низменной части острова, а в осеннее время — на полях и в жилых помещениях. Строение нор — как у восточноазиатской мыши. В пище преобладают семена хвойных и широколиственных пород, бамбучника, некоторых травянистых растений, в т. ч. культурных злаков в период их созревания. Размножается с мая по октябрь, число молодых в помете чаще всего 6—7.

Замечания по систематике. Вместе с некоторыми другими видами мышей Центр. и Юго-Вост. Азии по ряду признаков представляет собой связующее звено между представителями подродов *Alsomys* Dukel. и *Sylvaemus* Ogn.

До недавнего времени вид был плохо представлен в коллекциях основных хранилищ России, изучен недостаточно.

4. Малая лесная мышь — Apodemus (Sylvaemus) uralensis Pallas, 1811.

Длина тела менее 100 мм, хвост чаще короче, реже равен или несколько превышает длину тела. Длина ступни до 23.5 мм, обычно менее 23 мм — отличие от совместно обитающей желтогорлой мыши, в т. ч. и от ее полувзрослых особей. Морда, как и у других представителей подрода *Sylvaemus* Ogn., более приостренная, чем у полевых мышей, глаза крупнее, ушные раковины длиннее. Меховой покров на спинной поверхности мягкий, темной продольной полосы нет. На груди между передними конечностями у некоторых зверьков из южной части ареала бывает небольшое желтое пятнышко. В кариотипе, как и у других видов подрода, 2n=48.

Череп (рис. 134) в мозговом отделе напоминает череп восточноазиатской мыши, однако теменные кости более выпуклые. Края межглазничной области без гребней или валиков; позади межглазничного сужения лобные кости образуют хорошо выраженный острый двугранный угол, обычно не переходящий на теменные. Венечный шов имеет форму в разной степени выраженного тупого угла, обращенного вершиной назад. Пропорции массетериой пластинки верхнечелюстной

кости изменчивы, однако ее наименьшая ширина посередине чаще меньше высоты переднего края, а вершина последнего лишь слабо закруглена. Задние края резцовых отверстий немного не доходят, реже доходят до уровня передних краев M^1, тогда как концы крыловидных отростков небных костей заметно не доходят до передних углов слуховых барабанов. Конец венечного отростка нижнечелюстной кости расположен на уровне приблизительно половины верхнего края сочленовного.

Передне-наружный бугорок на M^2 имеется, хотя он и много меньше переднего-наружного. M^3 по длине составляет половину M^2, имеет хорошо выраженные входящие складки, сравнительно поздно замыкающиеся в "марки", и одну мелкую наружную, довольно быстро исчезающую при стирании. В западных районах области распространения вида у части особей может появляться имеющийся у японской мыши остаточный бугорок (T_{12}) в задне-наружном отделе M^1; корень у последнего в норме 4, пятый (архаичное строение) наблюдается у части особей из континентальной Зап. Европы и в островных популяциях, где более обычен.

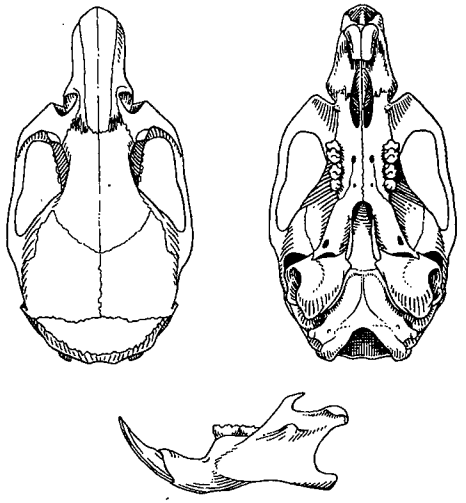


Рис. 134. Череп малой лесной мыши (*Apodemus uralensis*).

Бакулюм с изогнутым и приостренным стержнем и незначительным бутылкообразным расширением в его средней части. Базальная часть косточки постепенно переходит в тело стержня, а ее задний край образует слабо выраженный, обращенный вершиной назад угол.

Ископаемые остатки мышей подрода *Sylvaemus* известны с плиоцена (Армения). На территории бывшего СССР они редки, как и остатки других представителей лесных фаун, и более обычны и многочисленны в Зап. Европе (*A. dominatus* Kretz., *A. atavus* Hell. и др.). Ранним плейстоценом датируются остатки своеобразной *A. argyropuloi* Topach. из Южн. Украины, и лишь позднеплейстоценовые остатки мышей, известные из мест от Прикарпатья до Апшеронского п-ова, более уверенно определяются как *A.* conf. *sylvaticus*. В этот период мелкие лесные мыши не регистрируются здесь в "лемминговых фаунах" времени наибольшего похолодания, хотя и были в это время обычны в Зап. Европе.

Распространение. От западной государственной границы бывшего СССР до западных частей Алтае-Саянской горной страны (правобережье

р. Катунь). К северу до Юго-Вост. Эстонии, южного Приладожья (возможно, до линии, соединяющей северные оконечности Онежского и Ладожского озер), северных частей Вологодской и южных Архангельской обл., Среди. Урала и Зауралья (Верхотурье), среднего Прииртышья. К югу до Приазовья и Причерноморья, государственной границы бывшего СССР на Кавказском перешейке, Копетдага и Большого Балхана. По р. Урал до пос. Калмыково, юго-восточнее — до верховьев р. Эмба, гор Улутау и северного Прибалхашья. Повсеместно в системе гор Памиро-Алая до высоты 3500 м над ур. м. (Памир). На Кавказском перешейке граница с желтогорлой и талышской мышами неясна. Внетропическая Евразия, Сев. Африка.

Образ жизни и значение для человека. Характерный обитатель широколиственных и смешанных лесов, а также хвойных с незначительной примесью широколиственных пород. В Среди. России (Костромская обл.) северная граница распространения довольно хорошо совпадает с границей между смешанными и таежными лесами, севернее которой населяет преимущественно вторичные мелколиственные участки. В противоположность желтогорлой мыши избегает затененных биотопов, предпочитая вырубки, кустарниковые заросли, в т. ч. по ручьям и балкам, по которым (как и по полезащитным лесным полосам, речным долинам и террасам оросительных каналов) проникает в степь и даже полупустыню. Иногда селится и в вовсе безлесных местах: целинной высокотравной степи (Юго-Вост. Украина), в зарослях бурьяна, на межах и пустошах, а в горах — в альпийском высокотравье и в каменистых россыпях, вместе с которыми выходит за пределы верхней границы леса, даже в пояс арчевого стланника, где плотность поселений может быть более высокой, чем в высокоствольных арчевниках. В безлесной части Молдавии это — доминирующий вид мышей в агроценозах. Поселяется в жилых и хозяйственных постройках, особенно в зимнее время. Считается, что при этом в некоторых местах могут даже формироваться популяции, утерявшие связь с "дикой" природой (центральный Кавказ).

Период активности приходится преимущественно на сумеречные и ночные часы. Он значительно сдвигается в зависимости от широты местности и времени года. Хорошо лазает по деревьям, хотя эта способность выражена меньше, чем у желтогорлой мыши. Селится главным образом в естественных убежищах, особенно в дуплах, часто расположенных на значительной высоте. Нередко, особенно в степной зоне, роет также и норы, большей частью под корнями деревьев, обычно несложного строения, с 2—3 выходами, гнездовой камерой и 1—2 камерами для запасов. Основная пища — семена, особенно древесных пород; на втором месте стоят ягоды и животные корма (в основном насекомые) и на последнем — зеленые части растений. В широколиственных лесах Среди. России и Кавказа в течение года наблюдается отчетливая смена кормов: ранней весной мыши поедают остатки прошлогоднего урожая семян, а с началом вегетации — зеленые части растений; с середины—конца июня в связи с созреванием семян ильма, а также ягод их роль в питании возрастает, а зеленого корма уменьшается. В августе вновь поедается значительное количество зеленого корма и насекомых; в сентябре—октябре, по мере созревания семян клена, липы, дуба и ясеня, мыши переходят почти исключительно на семенной корм, который служит основой питания также и в течение всей зимы (опавшие семена и собранные с осени запасы). Помимо нор, запасы делаются также в дуплах, пустотах между корнями и т. п. Сезонные кормовые миграции, в т. ч. вертикальные, выражены хорошо, тогда как переселение осенью в стога и скирды слабее, чем у домовых мышей и полевок. В широколиственных лесах Кавказа, Вост. Карпат и Юго-Вост. Украины в теплые зимы и после большого урожая желудей и буковых орешков могут размножаться круглый год, наиболее интенсивно с апреля по август. Число выводков у перезимовавших самок 2—4, у первых сеголетков 1—2, в каждом чаще всего по 5—7 детенышей. Численность подвержена значительным колебаниям в зависимости от урожая основных кормов и климатических особенностей зимнего периода.

Играет существенную отрицательную роль как в естественном лесовозобновлении широколиственных пород, так и в лесонасаждении. Установлено, что в годы массового размножения зверьки могут полностью уничтожить весь урожай

семян дуба, бука, липы и клена. Особенно ощутим вред в плодовых питомниках и при посадках полезащитных лесополос: мыши поедают посеянные семена, повреждают всходы, причем в зимнее время "кольцуют" даже сосновый подрост, хотя и не в такой степени, как полевки. Местами вредит также сельскохозяйственным культурам, однако в глубину посевов проникает на меньшее расстояние, чем более подвижная желтогорлая мышь. Носитель возбудителей не менее 20 природноочаговых болезней, в т. ч. клещевого энцефалита, лимфоцитарного хориоменингита, бруцеллеза, туляремии и сибирской язвы.

Замечания по систематике. На большей части равнинной территории европейской России и Казахстана, а также Сибири отличия от совместно обитающей желтогорлой мыши (*A. flavicollis* Melch.) достаточно отчетливы. Об отношении *A. uralensis* к обыкновенной лесной мыши (*A. sylvaticus* L.) говорилось выше (с. 279). Наиболее сложно обстоит дело с формами из горных районов Средн. Азии и Казахстана, откуда описаны подвиды, отнесенные к *A. sylvaticus*: *A. s. arianus* Blanf., *A. s. tokmak* Severtz. и др. Их видовая принадлежность требует дополнительных исследований с применением генетических, а также электрофоретических методик.

Географическая изменчивость и подвиды. На равнине по направлению к востоку и в горах с повышением местности окраска зверьков делается темнее, а размеры возрастают.

Подвидовая система нуждается в специальной проработке.

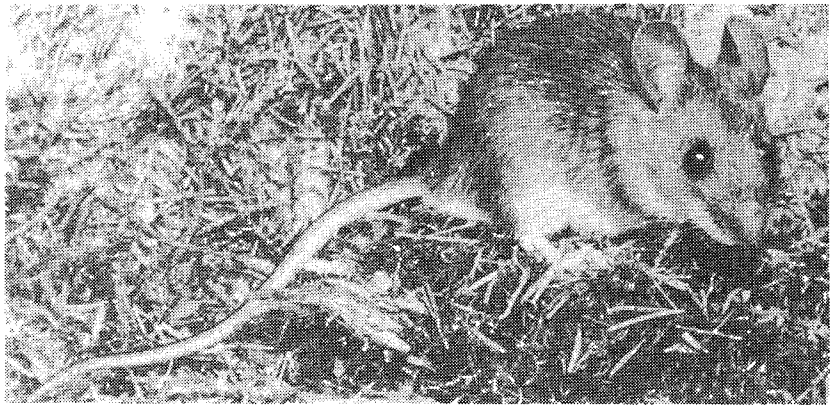


Рис. 135. Желтогорлая мышь (*Apodemus flavicollis*). Фото Н.А.Орлова.

5. Желтогорлая мышь — Apodemus (Sylvaemus) flavicollis Melchior, 1834 (рис. 135).

Длина тела менее 145 мм, хвоста — до 150 мм (обычно длиннее тела, реже равен ему), ступни — до 29 мм. Молодые могут быть приняты за лесных мышей, однако длина ступни у них более 23 мм, а верхнего ряда коренных зубов — более 4 мм. Взрослые особи отличаются также более интенсивной окраской верха с развитыми охристыми и ржавчатыми тонами и крупным, охристого цвета пятном на груди, нередко имеющим характер поперечного пояска, но не более чем у 0.5% особей. В кариотипе 2n=48.

Череп сохраняет общие признаки, характерные для подрода *Sylvaemus* Ogn., однако у вполне взрослых зверьков он крупнее, более массивный и угловатый, чем у малой лесной мыши. Отличия от *A. uralensis* Pall. в типичном случае заключаются в несколько более уплощенной в теменной области мозговой коробке,

относительно более широком межглазничном промежутке и длинном носовом отделе; резцовые отверстия относительно шире и слабее сужаются в направлении вперед. Крыловидная область уже, чем у малой лесной мыши; концы крыловидных отростков заметно не доходят до передних концов слуховых барабанов, а сами последние крупнее и более вздутые. Строение коренных зубов в общих чертах как у *A. uralensis*, однако их морфотипические особенности требуют специального сравнительного изучения. Строение бакулюма такое же, как у предыдущего вида.

Ископаемые остатки крупных лесных мышей известны с раннего плейстоцена (Башкирское Приуралье), а со среднего они уже обычны как в Зап. Европе, так и на западе России и в Молдавии, однако лишь с голоцена они становятся более многочисленными. Крым, Южн. Осетия и Южн. Урал относятся к числу мест, где в это время в одном местонахождении найдены остатки как крупной, так и мелкой (?*A.* conf. *fulvipectus*) форм. В течение плейстоцена по направлению к современности отмечается редукция числа корней на M^1 и M^2 и исчезновение на них дополнительного задне-внутреннего бугорка (T_{12}).

Распространение. От западных границ бывшего СССР на север до Балтийского побережья, Карельского перешейка, южных частей Карелии, Новгородской, севера Тверской обл., Удмуртии, Башкирии, юго-восточного Заволжья и юго-западных склонов Уральского хр. (Шайтан-тау). На юге до Запорожья, нижнего Днепра, Волгограда, Саратова, где переходит на левый берег Волги. Горный Крым, черноморское побережье Кавказа и западная часть Главного Кавказского хр., восточное Предкавказье, включая низовья рек Сулак и Терек. Большая часть Вост. и Центр. Европы от северо-западных частей Пиренейского п-ова, Зап. Франции, южных частей Англии и Скандинавского п-ова; Малая, частью Передняя, Азия (Палестина).

Образ жизни и значение для человека. Наиболее высокой численности достигает в широколиственных лесах, особенно в высокоствольных дубравах, причем в нагорных более многочислен, чем в пойменных и горных буковых лесах. На востоке Восточно-Европейской равн. граница распространения хорошо совпадает с границей сибирского таежного "языка" с пихтой, лиственницей и кедром. Преобладает над малой лесной мышью в высокоствольных старых затененных лесах и в восточных и центральных частях ареала редко выходит за пределы лесных массивов. В то же время на юге (Белгородская обл.) вместе с этим видом живет в лесополосах и кустарниковых зарослях, хотя и никогда не достигает столь же высокой численности. Как лесополосы, так и изолированные острова широколиственного леса долгое время могут оставаться незаселенными. В Вост. Карпатах и на Кавказе распространен до верхней границы леса, а летом расселяется и в альпийский пояс, обитая среди каменных россыпей (Кавказский запов., г. Большой Бамбак). В зимнее время постоянно встречается в жилых постройках. Ночная активность выражена более отчетливо, чем у малой лесной мыши. Охотно селится в дуплах на различной высоте, от прикорневой области до 10 и даже 12 м (залезает на высоту до 20 м), а также роет норы. Эти последние могут достигать длины 5 м, глубины 1.5 м и иметь обширные и многочисленные камеры для хранения запасов. Чаще других видов грызунов (особенно в лесах с малым количеством дуплистых деревьев) заселяет искусственные птичьи гнездовья, в которых размножается, а также складывает зимние запасы, достигающие веса 4 кг.

Семена, особенно широколиственных пород, во все сезоны составляют преобладающую часть корма (в порядке предпочтения: буковые орешки, желуди, орехи лещины, семена липы, клена), равно как и некоторых кустарников, обычных в широколиственном лесу, например бересклета, шиповника и др. Питается также всходами и листьями травянистых растений (ландыш, сныть, майник и др.). Начинает поедать семена задолго до их полного созревания. Число выводков у перезимовавших особей — до 3, у молодых первого помета — 1, реже 2; у взрослых особей средняя величина каждого по 5—6 детенышей, в благоприятные годы — по 6—8. Отмечаются 2 пика размножения: весенний и осенний. Численность колеблется в зависимости от урожая семян широколиственных пород. Неблагоприятно сказываются на ней морозные и бесснежные зимы, а также чередование оттепелей и морозов во второй половине зимы.

Уничтожением семян приносит такой же вред, как и другие лесные мыши. Указывается, что в некоторых районах Средн. России пришлось отказаться от осенних посадок дуба, т. к. зверьки уничтожали посеянные желуди (в условиях вивария одна мышь съедала до 4 желудей в сутки). Природный носитель возбудителей не менее 10 зоонозов, в т. ч. нескольких форм лептоспироза, клещевого энцефалита, лимфоцитарного хориоменингита и туляремии.

Географическая изменчивость и подвиды. Размеры уменьшаются по направлению к югу и западу, а от центральных районов европейской части бывшего СССР также и к северу. В первом из этих направлений окраска становится более яркой, с красивыми коричневыми тонами.

Из более чем десятка описанных подвидов достаточно хорошо различаются 4.

1. *A.* (*S.*) *f. flavicollis* Melchior, 1834. Распространение: северные районы европейской России; зарубежная Европа.

2. *A.* (*S.*) *f. samariensis* Ognev, 1922. Распространение: южные районы европейской России.

3. *A.* (*S.*) *f. ponticus* Sviridenko, 1936. Распространение: черноморское побережье Кавказа на территории Краснодарского кр. и Грузии, включая среднегорье прилежащих хребтов ее северо-западной части (Рачинский и др.).

4. *A.* (*S.*) *f. tauricus* Pallas, 1811. Распространение: Крым.

Кавказской форме *A. f. ponticus* в последнее время придается видовой ранг (Воронцов и др., 1992). К сожалению, в указанной работе не приведены необходимые электрофоретические данные для других подвидов желтогорлой мыши, отчего видовой ранг *A. f. ponticus* не доказан с достаточной точностью. По совокупности внешних признаков и особенностям строения черепа он не более чем мелкий подвид желтогорлой мыши.

Напомним, что палласовское название "*tauricus*" имеет приоритет перед более поздним названием "*flavicollis*", однако признание его в качестве "забытого названия" (nomen oblitum), необходимое для стабилизации номенклатуры, все еще не оформлено Международной номенклатурной комиссией.

6. Желтобрюхая лесная мышь — Apodemus (Sylvaemus) fulvipectus Ognev, 1924.

Длина тела до 109 мм, хвост в среднем ок. 108 мм, но всегда длиннее тела, нерезко двуцветный. Спинная поверхность песчано-рыжая, брюшная — белая. На груди желтое пятно в виде узкого "мазка", часто переходящее на брюхо. В кариотипе 2n=48.

Для черепа характерно наличие небольшого бугровидного выроста посередине переднего края задненебной вырезки. Венечный шов дугообразный, слуховые барабаны сравнительно мелкие, их длина не более 4.6 мм (сходство с *A. uralensis* Pall.).

Распространение. От степей левобережной Украины до Предкавказья и каспийского побережья; в Закавказье — от черноморского побережья до границы с Ираном и к востоку до Апшеронского п-ова; возможно, Копетдаг. Иран.

Образ жизни. На западе ареала населяет лесополосы и пойменные леса, на востоке — как сухие мелколиственные леса, так и влажные широколиственные. В горах (Кавказ) встречается, по крайней мере, до высоты 2000 м над ур. м. Однако детали экологии не могут быть здесь приведены, т. к. вид почти повсюду обитает вместе с *A. uralensis*, а кариологически проверенный материал известен пока лишь из 18 точек.

Замечания по систематике. Желтобрюхая мышь, описанная С.И.Огневым как подвид лесной мыши, рядом авторов все же считалась самостоятельным видом. Последнее было окончательно доказано только после специальной ревизии лесных мышей Кавказа с применением электрофоретического метода (Воронцов и др., 1992).

Географическая изменчивость и подвиды. Потемнение и одновременное побурение окраски верха наблюдается в направлении с запада на восток на равнине и в увеличением высоты местности в горах.

Подвидовая система не разработана. Можно предварительно указать 2 подвида.

1. *A.* (*S.*) *f. fulvipectus* Ognev, 1924. Сравнительно крупный и яркоокрашенный подвид. Распространение: центральная часть Сев. Кавказа.

2. *A.* (*S.*) *f. falzfeini* Mezhzherin et Zagorodnjuk, 1989. Мелкий, бледноокрашенный подвид. Распространение: степная часть левобережной Украины, Крым.

7. Талышская лесная мышь — Apodemus (Sylvaemus) hyrcanicus Vorontsov, Boyeskorov et Mezhzherin, 1992.

Длина тела до 106 мм, резко двуцветный хвост по длине примерно равен телу (до 104 мм). Спинная поверхность темно-бурая, брюхо белое. На груди неясно очерченное округлое светло-желтое пятно. В кариотипе 2n=48.

В строении черепа характерны закругленная, без краевого срединного выроста задненебная вырезка, сравнительно короткие и узкие резцовые отверстия, венечный шов в виде дуги; типично число дополнительных бугорков на M_1 (до 6) и M_2 (до 4).

Пока известен только из района описания: низкогорные широколиственные леса Талыша, где, видимо, замещает желтогорлую мышь (подвид *A. f. ponticus* Svirid.). Авторы описания не без основания считают, что в дальнейшем детальное сравнение талышской мыши с лесными мышами Ирана и Сев. Индии покажет их идентичность.

8. Малоазийская мышь — Apodemus (Karstomys) mystacinus Danford et Alston, 1877.

Длина тела до 131 мм, хвоста — до 140 мм (обычно несколько длиннее тела), ступни — до 29 мм. Морда удлиненная, ушные раковины и глаза крупные. Окраска верха буровато-серая, без коричневых или рыжеватых тонов. Пятна на груди между передними конечностями нет. В кариотипе 2n=48.

Череп, в отличие от черепов мышей подрода *Sylvaemus* Ogn., с отклоненным вперед передним краем массетерной пластинки верхнечелюстной кости (см. рис. 131, *1*), заостренными передними концами теменных костей, клинообразно вытянутыми вперед, и с постоянно имеющимся дополнительным четвертым (задним) бугорком на наружном крае M^1 (T_{12}), а иередко и на M^2 (на первом из них он изредка встречается и у малой лесной мыши). Мозговая капсула широкая (около половины кондилобазальной длины черепа), слабо вздутая, на боках закругленная. Венечный шов образует плавную дугу, обращенную выпуклостью назад. Резцовые отверстия доходят или заходят за уровень передних краев альвеол M^1, а концы крыловидных отростков небных костей доходят, реже несколько не доходят до передних концов слуховых барабанов. Конец венечного отростка нижнечелюстной кости значительно не доходит до половины верхнего края сочленовного. Строение $M\frac{3}{3}$ как у малой лесной мыши.

Строение бакулюма сходно с таковым у представителей подрода *Sylvaemus* Ogn., однако его базальная часть заметно уже. Отличается также по форме и характеру распределения шипиков на поверхности пениса.

Ископаемые остатки известны со среднего плейстоцена (Балканы, некоторые острова Эгейского моря).

Распространение. Юго-западное Закавказье к северу приблизительно до линии Поти—Кутаиси, к востоку до Лихского хр. и верховьев р. Кура, к югу до государственной границы Грузии. Юго-Вост. Европа, Турция, Мал. Азия, включая часть территории Ирака; острова в восточной части Средиземного моря.

Образ жизни и значение для человека. Населяет буково-грабовые леса средиземноморского типа до высоты 1300—1400 м над ур. м., заросли самшита, тисса, лещины, держи-дерева, рододендрона. Обычен в садах и кустарниковых зарослях по окраинам полей. Активный вид, успешно конкурирующий с лесными мышами подрода *Sylvaemus* и в Закавказье неуклонно расширяющий область своего распространения. В теплое время года деятелен круглые сутки. Охотно селится в разнообразных естественных убежищах (например, в пустотах под корнями, в камнях). Данных о норах нет. Беременные самки встречены с мая по октябрь; число эмбрионов — 3—6.

Природный носитель возбудителя лептоспироза. Хозяйственное значение не выяснено.

Географическая изменчивость и подвиды. Окраска серее по направлению к востоку, а размеры, возможно, несколько мельчают. В Грузии обитает подвид *A.* (*K.*) *m. euxinus* G. Allen, 1915, более мелкий и серее окрашенный, чем номинативный.

5. Род МЫШИ-МАЛЮТКИ — MICROMYS Dehne, 1841

Размеры мелкие. Длина тела до 70 мм, хвоста — до 65 мм (в среднем равен длине тела), ступня относительно длинная — до 14 мм. Хвост, в отличие от других палеарктических мышиных, очень подвижен и способен обвиваться вокруг стеблей и тонких сучьев. Морда тупая, укороченная, глаза небольшие. Ушная раковина короткая; кожистая складка у основания ее заднего края — противокозелок (antitragus) — развита сильнее, чем у других палеарктических

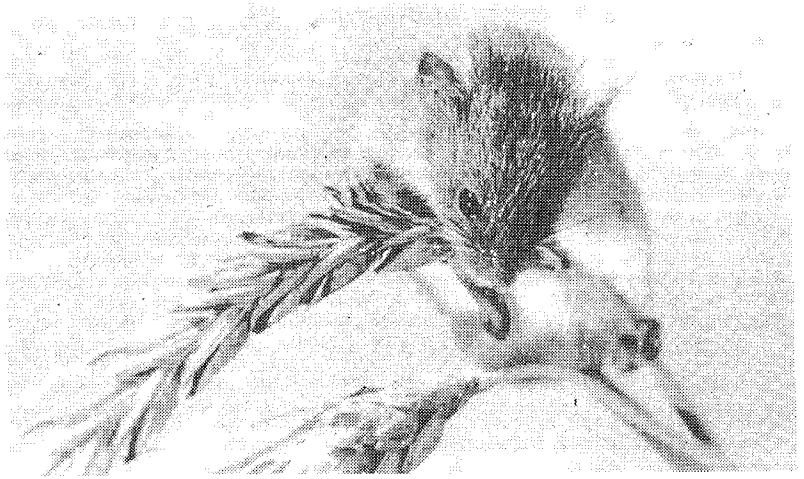


Рис. 136. Мышь-малютка (*Micromys minutus*). Фото И.В.Кузьмина.

мышиных, и может прикрывать отверстие наружного слухового прохода (см. рис. 117, *1*). Третьи пальцы на кистях и стопах несколько длиннее соседних. На передних конечностях пятый палец, а на задних первый укорочены. Характерно сближение или даже слияние обеих проксимальных (карпальных) мозолей кисти. В отличие от других палеарктических мышиных все мозоли стопы, включая и расположенные у оснований пальцев, более вытянуты в продольном направлении (см. рис. 116, *3*). Окраска спинной поверхности однотонная, с буроватыми и рыжеватыми тонами, особенно в ее задней части, резко отграниченная от белого или светло-серого брюшка. Мех мягкий, остевые волосы длинные и тонкие. Четыре пары сосков сдвинуты в подмышечные и паховые области.

Череп (рис 137) с сильно укороченным лицевым отделом; мозговая капсула относительно крупная и вздутая, темянные гребни по ее бокам не развиты. Резцовые отверстия относительно длинные и широкие, их задние концы доходят или почти доходят до уровня передних краев M^1. Передне-верхний угол массетерной пластинки верхнечелюстной кости выдается слабее, чем у других Muridae Ill., а барабанные камеры относительно крупнее. Нижнечелюстная кость с узким

и длинным угловым отделом. Подбородочное отверстие расположено на верхней поверхности резцового отдела и при рассматривании нижнечелюстной кости сбоку не видно.

Коренные зубы сравнительно высококоронковые; общий план их строения тот же, что и у *Apodemus* Kaup. Отличия: M^1 постоянно с тремя корнями и склонными к редукции бугорками заднего ряда; M^2 и M^3 несколько более вытянуты в передне-заднем направлении, а первый из них всегда с передним наружным бугорком. Дополнительные бугорки наружного ряда на M_1 отсутствуют, а на их месте вдоль края зуба проходит невысокий гребешок; передний промежуточный бугорок на этом зубе имеется, но слабо обособлен. Верхние резцы сильнее сжаты с боков.

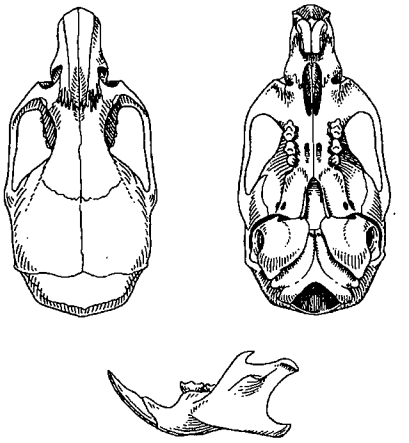


Рис. 137. Череп мыши-малютки (*Micromys minutus*).

В строении посткраниального скелета характерны относительно более длинные, чем у других палеарктических мышиных, подвздошная кость и приросшая часть малой берцовой; более короткие бедренная и локтевой отросток ульны. Бедренная кость с шейкой умеренной длины, ее третий вертел длинный и низкий, малый — невысокий, но массивный и круто повернут вниз. Плечевая кость относительно длиннее, чем у видов родов *Rattus* Fisch. и *Apodemus*, но короче, чем у *Mus* L.

Бакулюм с узким посередине стержнем, кеглевидно расширяющимся к концу и основанию.

Ископаемые остатки известны с позднего плиоцена—древнего плейстоцена в Юго-Вост. Европе, Китае, а на территории бывшего СССР — в Забайкалье. Ближайшими родственными родами считаются мелкие древесные мыши Юго-Вост. Азии, в т. ч. роды *Vandeleuria* Gray и *Chiropodomys* Peters. Непосредственным предком единственного вида рода считается древнеплейстоценовый *M. praeminutus* Kretz.

Распространены от западных границ бывшего СССР до Забайкалья и Приморья. Большая часть Зап. и Центр. Европы, включая юг Англии и Франции, Южн. и Юго-Вост. Азия, Сев. Монголия (Хентей).

Род включает 1 вид.

Основная литература. Козлова А.З., Самарский С.Л., Криничный С.Г. К вопросу о гнездостроении мыши-малютки в условиях Среднего Приднепровья // Грызуны. Матер. 5 Всесоюзн. совещ. — М., 1980. С. 210—212; Самарский С.Л. Особенности размножения мыши-ма-

лютки (*Micromys minutus* Pall.) (Mammalia, Muridae) в условиях Среднего Приднепровья // Вести. зоологии. 1978. N 6. С. 20—24; Trout R. C. A review of studies on captive Harvest mice (*Micromys minutus* (Pallas)) // Mammal Rev. 1978. Vol. 8, N 4. P. 159—175.

1. Мышь-малютка — Micromys minutus Pallas, 1771 (рис. 136).

Основные признаки вида те же, что и рода. В кариотипе 2n=48.

Распространение (рис. 138). К северу до побережья Балтийского моря, районa Ругозера (Карелия) и городов Онега, Архангельск, Сыктывкар, Сев. Урала (верховье р. Конда), нижнего течения р. Полуй, Якутска, Амуро-Зейского плато; южное Приморье. К югу до Зап. (включая Закарпатье) и Южн. Украины (кроме Крыма) и предгорий Главного Кавказского хр., по черноморскому побережью — до Кобулети, по каспийскому — до пос. Дивичи, по долине Волги — до Астрахани. Восточнее граница проходит приблизительно по линии Уральск—с. Иргиз—оз. Кургальджин—Семипалатинск, захватывает Зайсанскую и Алакольскую котловины, Алтае-Саянскую горную страну и Забайкалье.

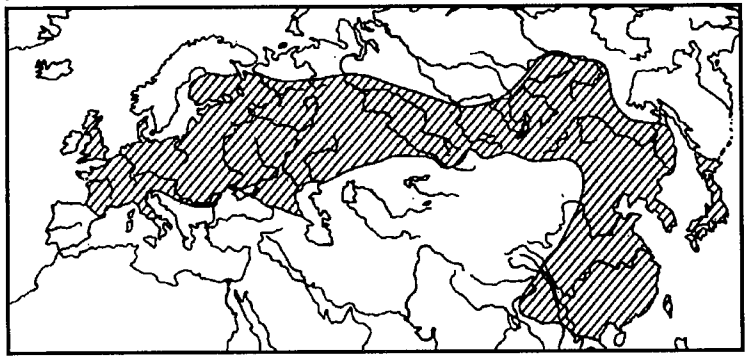


Рис. 138. Ареал мыши-малютки (*Micromys minutus*).
Из: Медицинская териология, 1979.

Образ жизни и значение для человека. Населяет южную часть лесной зоны, лесостепье и лесополье, по долинам рек проникает почти до Полярного круга, в горах до 2200 м над ур. м. (центральная часть Главного Кавказского хр.). Наиболее многочислен на высокотравных лугах, включая увлажненные и переувлажненные луга пойм, в т. ч. на сплавинах (р. Прут), субальпийских и альпийских лугах, среди редких зарослей кустарников, бурьянной растительности на пустошах, включая окраины крупных городов (Нижний Новгород), на залежных землях и межах. Осенью и зимой переселяется в скирды, где может достигать высокой численности. Активность круглосуточная, прерывистая; чувствителен к перегреву и избегает прямых солнечных лучей. В холодное время года живет в просто устроенных норах, а в теплое строит надземные (на травянистых растениях или низкорослых кустарниках), реже наземные гнезда. Высота расположения надземных гнезд обычно 40—60 см, редко до 1 м. Они состоят из двух слоев: наружный из листьев того растения, к которому гнездо прикрепляется. При этом, если листья грубые (осока, тростник), то они расщепляются вдоль. Внутренний слой — выстилка гнездовой камеры — состоит из разнообразного доступного зверьку мягкого материала. Средние размеры гнезда — 8.8×5.8 см, гнездовой камеры — 4.0×2.6 см (среднее Приднепровье). Входное отверстие большей частью одно. Помимо основного гнезда, на участке обитания имеются еще несколько гнезд, часто незавершенной постройки.

Питается семенами злаков, бобовых, широколиственных древесных пород, а также насекомыми; селящиеся же на полях поедают зерна хлебных злаков, овса, проса, кукурузы, подсолнечника и других растений. В Молдавии на полях двух последних культур число гнезд может достигать 10 на 1 га. Запасов, по-видимому, не делает. За лето бывают 2—3 помета. Указывается на размножение молодых первого помета в год рождения (сведения требуют проверки). У перезимовавших зверьков в выводке чаще 5—8 (до 12) детенышей.

В годы повышенной численности может приносить некоторый вред зерновым культурам. Природный носитель возбудителей клещевого энцефалита, лимфоцитарного хориоменингита, туляремии (высокочувствителен и высоковосприимчив) и лептоспирозов.

Географическая изменчивость и подвиды. Северные и западные формы окрашены темнее и рыжее, а также, по-видимому, более короткохвосты, чем южные и восточные.

Из более чем 25 описанных подвидов на территории бывшего СССР вряд ли более 3.

1. *M. m. minutus* Pallas, 1771. Размеры сравнительно крупные, рыжие тона в окраске спины выражены слабо, брюхо белое. Распространение: европейская часть бывшего СССР на восток до р. Обь, Сев. и Вост.? Казахстан.

2. *M. m. batarovi* Kastschenko, 1911. Мельче номинативного, рыжие тона в задней части спины хорошо выражены, брюхо светло-пепельно-серое. Распространение: Сибирь от р. Обь до Забайкалья; ?Сев. Монголия.

3. *M. m. ussuricus* Barret-Hamilton, 1899. Размеры как у предыдущего; в окраске верха хорошо развиты ярко-рыжие тона, брюхо белое. Распространение: Дальний Восток; ?п-ов Корея.

4. Сем. ХОМЯКОВЫЕ — CRICETIDAE Fischer, 1817

Грызуны чаще мелких и средних, реже крупных (длина тела до 400 мм) размеров. Большая часть представителей семейства с территории бывшего СССР приспособлена к норному, реже подземному и полуводному образу жизни. Тело от коренастого и вальковатого до стройного, нередко с хорошо выраженным шейным перехватом. У некоторых представителей подсемейства хомячьих (Cricetinae s. str.) задняя часть стенки ротовой полости разрастается, образуя защечные мешки, которые в наполненном состоянии заходят за лопатки, а их задний отдел оттягивается специальной мышцей. Соотносительная длина конечностей — обычная для неспециализированных грызунов, или задние заметно длиннее передних; и те, и другие — пятипалые. Укорочение крайних пальцев наблюдается сравнительно редко (реже, чем в семействе мышиных) и преимуществению на задних конечностях. Первый палец передней конечности не противопоставляется остальным. Когти часто увеличенные, иногда очень сильно (см. рис. 30, *1*, *5*). У многих полуводных форм имеются в различной степени развитые перепонки на задних конечностях, по крайней мере между тремя средними пальцами. Хвост в большинстве случаев короче тела, нередко короче его половины, в различной степени (обычно слабо) покрыт волосами; реже волосы густые и образуют "метелку" или "кисточку" на его конце (см. рис. 139). Остевые волосы чаще всего не достигают столь сильного развития, как в семействе мышиных, и не видоизменяются в иглы. Окраска, как правило, однотонная, от светлых песчаных до темно-бурых тонов. В редких случаях имеется темная полоса вдоль спины, чередование обособленных светлых и темных участков на спине или боках в передней части туловища.

Форма черепа и пропорции его отдельных частей изменчивы. Скуловые дуги обычно сравнительно низкие, а их очертания равномерно округлые, лишь в редких случаях они бывают высокими и сильно расходящимися в направлении назад. Редко наблюдается также и сильное укорочение лицевого отдела. Орбиты небольшие. Надглазничные отростки лобных костей отсутствуют, заглазничные бугры часто хорошо выражены. Межглазничное пространство плоское, с продольным вдавлением или гребнем, образующимся в результате схождения лобных гребней. Если теменные гребни имеются, то лишь в редких случаях образуют сплошной сагиттальный по всей длине мозговой коробки. Основание скулового

отростка верхнечелюстной кости в большинстве случаев в виде обособленной массетерной пластинки, прикрывающей снаружи вертикально вытянутое подглазничное отверстие; через его расширенную верхнюю часть и короткий подглазничный канал проходит часть переднего отдела жевательной мышцы. Скуловая кость, по крайней мере у палеарктических представителей семейства, не соприкасается со слезной. Слуховые барабаны изменчивы по величине и форме; нередко они сильно увеличены и включают вздутые мастоидные кости. Часто стенки их, кроме наружной, губчатые, или даже губчатое костное вещество составляет основную массу всей внутренней части слуховых пузырей (см. рис. 185). Основание нижнечелюстной кости слабо изогнуто вверх, так что угловой отдел нередко имеет хорошо развитый угловой отросток. Венечный отросток изменчив по величине и форме, сочленовный, как правило, хорошо развит.

Щечные зубы: $M\frac{3}{3-2}$, от низко- до высококоронковых, с корнями или без них (с постоянным ростом). Зубы увеличиваются в размерах от задних к передним, хотя иногда разница может быть невелика. Жевательная поверхность бугорчатая, причем бугорки расположены в 2 продольных ряда; бугорчато-гребенчатое строение, как и в различной степени выраженное складчатое, является результатом вторичного усложнения. Крайняя степень специализации — формирование призматических зубов в результате преобразования бугорков в спаянные между собой по оси зуба, покрытые эмалью дентиновые столбики, часть из которых имеет форму трехгранных призм. Их упрочение может достигаться отложением наружного цемента между свободными гранями. На передних концах M_1^1 во многих случаях имеются дополнительные бугорки или их производные.

У палеарктических представителей семейства плечевая кость с хорошо выраженным гребнем большого бугорка, с надмыщелковым отверстием или без него; медиальный надмыщелок нередко сильно развит. Безымянная кость с уплощенным осованием седалищного отдела и со слабо развитыми подвздошным (может отсутствовать) и седалищным буграми. Бедренная кость с хорошо, реже слабо развитым, но мало обособленным третьим вертелом. Большая и малая берцовые кости слиты на значительном протяжении их дистальных отделов.

Богатая видами группа мышеобразных грызунов (Myomorpha Brandt), остатки которых известны с эоцена, еще и сейчас находится в состоянии интенсивного формообразования. За длительный период своей эволюции она испытала многочисленные радиации, в т. ч. неодиократные параллелизмы в развитии, связанные с пространственной изоляцией ее представителей на большинстве континентов. Корни хомяковых видят среди позднеэоценовых североамериканских грызунов семейства Sciuravidae Mill. et Gidl. Однако уже в олигоцене особенности черепа позволяют различать по крайней мере 3 ветви в ранге триб, а, возможно, подсемейств, независимо развивавшихся в трех самостоятельных центрах: Eumyini Simpson (Сев. Америка), Cricetodontini Simpson (Европа) и Cricetopini Simpson (Азия). Первых рассматривают в качестве группы, исходной для современных американских Hesperomyinae Murr., вторых — хомяковых Старого Света, включая Африку и, преимущественно, внетропическую Азию; третья ветвь вымерла, по-видимому, не оставив потомков в современной фауне. Среди раннетретичных крицетодонтии видят предков для нынеживущих хомяковых Палеарктики: для песчанок — *Myocricetodon* Lavocat, для собственно хомяков — *Copemys* Wood, *Democricetodon* Fahlb. и для полевок — *Rotundomys* Mein.

Основные приспособительные особенности связаны с переходом значительного числа форм от наземного к норному образу жизни и от преимущественной семеноядности к питанию зеленым кормом. У хомяковых, по сравнению с мышиными (Muridae Ill.), соответствующие изменения более глубоки и встречаются чаще, появляясь независимо и неоднократно в разных систематических группах и в разных системах органов. Приспособления к норному образу жизни проявляются в укорочении хвоста, ушных раковин и конечностей, в изменении направления резцов в связи с использованием их для рытья (прогнатизм), удлинении когтей передней конечности, медиального надмыщелка плечевой кости и локтевого отростка локтевой. Наибольшей степени своего выражения эти признаки достигают у полностью подземных (слепушонки) и полуподземных (прометеева полевка) форм, сопровождаясь сильной редукцией глаз и изоляцией резцов от ротовой полости. Однако значительная часть "норников", а также видов, живущих в естественных укрытиях, сохраняет "мышевидный" облик длиннохвостых зверьков с большими глазами, приспособленных к быстрому бегу, иногда с заметно удлиненными задними конечностями. Обитание по берегам водоемов или среди заболоченных территорий приводит в разных группах к возникновению плавательных приспособлений в строении конечностей, мехового покрова и других особенностей. Приспособления к лазанию выражены сравнительно слабо и лишь у небольшого числа форм.

Распространены во всем Старом Свете, за исключением Исландии, Ирландии, части тропической Азии с прилежащими к ней островами и Австралии с Новой Гвинеей, а также в Новом Свете от островов Каиадского арктического арх. до о. Огненная Земля. Отсутствуют в Вест-Индии. В Евразии наибольшее разнообразие характерно для фаун открытых ландшафтов умеренных и южных широт. В горах — до субнивального пояса включительно: на Памире и в Тибете до 4000 м, в Андах до 5500 м над ур. м.

Многие хомяковые причиняют значительный вред сельскому хозяйству, обладают способностью в благоприятные для размножения годы быстро достигать высокой численности, а ряд видов имеет первостепенное эпидемическое значение. В качестве объектов пушного промысла существенную роль играют только немногие виды. К их числу относится ондатра, ставшая после удачной ее акклиматизации важным промысловым животным в России.

Во взглядах на систему семейства имеются значительные расхождения; иногда к нему относят мышиных, цокориных*, слепышовых и бамбуковых крыс. Включение в него в качестве подсемейств хомячьих (Cricetinae s. str.), песчаночьих (Gerbillinae Alst.), полевочьих (Arvicolinae Gray), американских гесперомиин (Hesperomyinae Murr.) и мадагаскарских хомяков (Nesomyinae Major) признается большинством авторов, другие же исследователи, по крайней мере некоторым из них, придают ранг самостоятельных семейств. Кроме того, в семействе насчитывается более 10 вымерших подсемейств (?семейств). Наиболее важные из них, "ключевые" для ряда современных систематических групп, это — Cricetodontinae Schaub (эоцен—средний плиоцен по преимуществу Старого Света) и Eumyinae Simpson (поздний эоцен—древний плейстоцен Европы; в Сев. Америке до раннего плейстоцена). На территории бывшего СССР обитают представители 4 современных и найден ряд видов обоих упомянутых вымерших подсемейств.

1. Подсем. ХОМЯЧЬИ — CRICETINAE Fischer, 1817**

Размеры в пределах семейства чаще средние, реже мелкие. В окраске верха преобладают светлые, песчано-серые (у мелких форм) и буровато-охристые (у более крупных) тона. Иногда на спине имеется продольная черная полоса, либо здесь развито пятнообразное потемнение меха; наблюдаются светлые пятна на боках передней части туловища. Длина хвоста у одних не превышает длины ступни, у других — несколько превосходит ½ длины тела (только у *Calomyscus* Thom. она превышает ее). В первом случае хвост зачастую густо покрыт волосами, во всех остальных — волосы редкие. Мордочка притупленная, реже приостренная, "мышевидная". Глаза неувеличенные, ушные раковины хорошо заметные, полуголые или покрыты редкими волосами, лишь у землероев-слепушонок (*Ellobius* Fisch.) они имеют вид малозаметных складок. У всех представителей трибы Cricetini s. str. с территории бывшего СССР (исключая *Calomyscus*) имеются защечные мешки.

---

* Цокориные рассматриваются ниже как подсемейство хомяковых (Myospalacinae Lilljeb.) и в качестве таковых включены в определительные таблицы.

** Диагностичные признаки и данные по распространению приведены только для хомячьих Старого Света.

Череп сверху слабо выпуклый, реже уплощенный, как правило, с хорошо обособленными лобно-теменными гребнями или с выражением в разной степени продольным желобообразным углублением, ограниченным не сливающимися между собой гребнями, переходящими сзади в затылочный. Глазницы не увеличены и не смещены назад. Слезные кости без надглазничных выростов. Заглазничных бугров или выступов нет. Скуловые дуги слабые, низко расположенные, широко расставленные. Массетерная пластинка верхнечелюстной кости без развитого переднего отдела, прикрывающего предглазничное углубление и подглазничное отверстие. Это последнее широко открытое, треугольной или округло-треугольной формы (сходство с полевочьими). Слуховые барабаны небольшие или средней величины. Ни костная трубка наружного слухового прохода, ни внутреннее барабанное кольцо, ни супраментальный треугольник не развиты. Нижнечелюстная кость удлиненная, выражено подбородочного угла нет (исключение — *Ellobius*). Венечный отросток мощный или умеренно развитый, реже редуцирован (*Calomyscus*). Угловой отдел в разной степени уплощен снизу, без обособленного углового отростка, иногда редуцирован.

Верхние резцы без продольных бороздок на их передней поверхности. Зубные ряды не укорочены. Последние верхние и нижние коренные (M^3 и M_3) несколько редуцированы и по длине составляют около $\frac{1}{2}$ предпоследних (M^2 и M_2). Лишь у *Calomyscus* M^3 и M_3, а у *Ellobius* M_3, по длине заметно короче указанной величины. На жевательной поверхности основные бугорки расположены в 2 ряда, они противолежат или чередуются (чаще их средняя пара). При их стирании образуются, соответственно, противолежащие или чередующиеся петли. Нередко наблюдаются дополнительные образования на концах зубов, так называемые "воротнички". В некоторых случаях бугорчатое строение изначально не выражено, и уже у молодых зверьков имеются противолежащие или чередующиеся петли (сходство с полевочьими) или гребни. Корни всегда имеются, образуются рано.

В Старом Свете, в отличие от Нового, адаптивная радиация выражена сравнительно слабо. Населяют преимущественно мезофитные стации открытых ландшафтов умеренного пояса и, частью, аридной и семиаридной зон на равнинах и в горах, в равнинных и горных степях, включая их опустыненные варианты и лугостепи; мелкие виды не избегают полупустынь и пустынь. Передвигаются шагом и короткими прыжками; у видов Старого Света существенной разницы в длине передних и задних конечностей нет, и тенденция к бипедализму не выражена (исключение — *Calomyscus*). Норники; один род приспособлен к подземному образу жизни (*Ellobius*); живут одиночно или, в период размножения, семьями. Немногие виды используют также естественные убежища. Преимущественно семеноядны, делают запасы. Активность сумеречная; крупные формы чаще всего впадают в зимнюю спячку, мелкие — нет.

Распространены от Центр. и Юго-Вост. Европы, Передн. и Мал. Азии до Приморья, населяют также Монголию, п-ов Корея, Китай (кроме южных районов).

Второстепенные носители возбудителей ряда природно-очаговых заболеваний и вредители сельскохозяйственных культур.

Включают 3 трибы: хомяки (Cricetini s. str.) и слепушонки (Ellobiini Gill) в Старом Свете и гесперомины (Hesperomyini Simpson) — в Новом. В первой не менее 7 родов и приблизительно 20 видов, большинство которых встречается на территории бывшего СССР.

Основная литература. Воронцов Н.Н. Низшие хомякообразные (Cricetidae) мировой фауны. Часть 1. Морфология и экология. — Л., 1982. 449 с. (Фауна СССР. Млекопитающие. Т. 3, вып. 6); Картавцев Ю.Ф., Картавцева И.В., Воронцов Н.Н. Генетическое расстояние между представителями разных родов палеарктических хомяков (Rodentia, Cricetini) // Генетика. 1984. Т. 20, N 6. С. 961—967.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ ХОМЯЧЬИХ (ПОДСЕМ. CRICETINAE) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

А. По наружным признакам

1 (2). Ушная раковина отсутствует, и на ее месте имеется небольшая складка кожи. Свободные отделы как верхних, так и нижних резцов направлены вперед и сильно выступают из ротовой полости (см. рис. 162) . . . . . **Слепушонки — Ellobius Fisch.** (с. 338).

2 (1). Ушная раковина хорошо развита. Свободные отделы верхних и нижних резцов не бывают направлены вперед и не выступают из ротовой полости.

3 (4). Длина хвоста превышает длину тела или равна ей; на конце хвоста имеется редкая "метелка" из удлиненных волос (рис. 139, *2*). Ушная раковина, если ее отогнуть вперед и прижать к голове, доходит до середины глаза . . . . . **Мышевидные хомячки — Calomyscus Thom.** (с. 304).

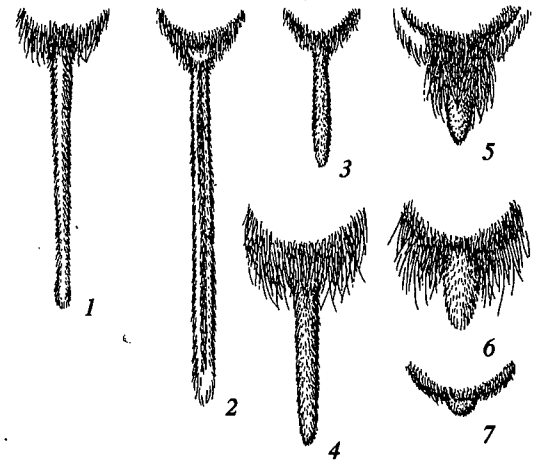


Рис. 139. Хвосты хомячьих (Cricetinae):

1 — крысовидный хомячок (*Tscherskia triton*), *2* — копетдагский хомячок (*Calomyscus mystax*), *3* — серый хомячок (*Cricetulus migratorius*), *4* — обыкновенный хомяк (*Cricetus cricetus*), *5* — хомячок Эверсманна (*Allocricetulus eversmanni*), *6* — предкавказский хомяк (*Mesocricetus raddei*), *7* — джунгарский хомячок (*Phodopus sungorus*).

4 (3). Длина хвоста меньше длины тела; на конце хвоста "метелки" из удлиненных волос нет. Ушная раковина, отогнутая вперед, не доходит до середины глаза.

5 (8). На боках туловища в передней половине тела имеются светлые пятна.

6 (7). Хвост на большей части длины покрыт редкими короткими волосами (рис. 139, *4*). На боках тела щечные и предлопаточные светлые пятна не разделены участком черного меха . . . . . **Обыкновенные хомяки — Cricetus Leske** (с. 327).

Род включает 1 вид, обыкновенный хомяк — *C. cricetus* L. (с. 329, см. рис. 153).

7 (6). Хвост густо опушен по всей длине (рис. 139, *6*).. Щечные и предлопаточные светлые пятна разделены черным участком меха . . . . . Средние хомяки — Mesocricetus Nehr. (с. 333).

8 (5). На боках туловища в передней половине тела светлых пятен нет.

9 (10). Подошвенная поверхность густо опушена вплоть до подушечек пальцев; подошвенные бугорки редуцированы и скрыты в шерсти. Хвост короче ступни (рис. 139, *7*). Темная окраска верха тела, по крайней мере одним мысообразиым участком, вдается в светлую окраску боков . . . . . Джунгарские хомячки — Phodopus Mill. (с. 307).

10 (9). Подошвенная поверхность не опушена или покрыта редкими тоикими волосами, не скрывающими хорошо развитых подошвеииых бугорков, а если эти последние скрыты в шерсти (у зверьков в зимнем меху), то хвост ие короче ступии. Граница между темиой окраской верха и светлой низа ровная, иногда мало заметна.

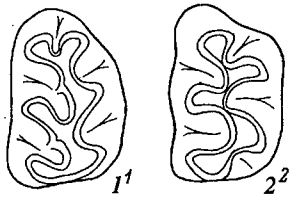


Рис. 140. Первый верхний кореиной зуб (M^1) хомячков:

1 — серый хомячок (*Cricetulus migratorius*), *2* — копетдагский хомячок (*Calomyscus mystax*).

11 (12). Длина хвоста равиа длине ступни или немиого более, ио не длиннее $^1/_5$ длины тела. Хвост густо опушеиный, отдельные длиные волосы его осиования заходят за середину его длины (рис. 139, *5*) . . . . . Эверсманновы хомячки — Allocricetulus Argyr. (с. 323).

12 (11). Хвост длиннее ступии и составляет более $^1/_5$ длины тела; равномерио покрыт короткими волосами (рис. 139, *1*, *3*). Длииых волос, выступающих из области его осиования и заходящих за середину его длины, нет.

13 (14). Длина тела меиее 170 мм (обычно ие более 130 мм) . . . . . Серые хомячки — Cricetulus Milne-Edw. (с. 312).

14 (13). Длина тела взрослых зверьков более 170 мм . . . . . Крысовидные хомячки — Tscherskia Ogn. (с. 321).

На территории бывшего СССР 1 вид, крысовидный хомячок — *T. triton* Winton (с. 322).

Б. По черепу

1 (2). Альвеолярные отростки нижних резцов хорошо выражены и доходят до уровня вершии сочленовных отростков . . . . Слепушонки — Ellobius Fisch. (с. 308).

2 (1). Альвеолярные отростки иижних резцов если и выражены, то не доходят до уровня вершии сочлеиовных отростков.

3 (4). Передние коицы носовых костей далеко заходят за передние края резцовых альвеол. Свободные отделы верхних резцов круто изогнуты, и концы их сильио отклоиеиы назад (см. рис. 142). Передний верхний

вырезка иижнечелюстной кости широкая и мелкая, отчего нижний край сочленовиого отростка слабо обособлен . . . . . Мышевидные хомячки — Calomyscus Thom. (с. 304).

4 (3). Передние концы носовых костей находятся приблизительно на одном уровне с передними краями резповых альвеол. Свободные отделы верхних резцов сравнительно мало изогнуты, а концы их мало отклонены назад (см. рис. 144, 154). Передний верхний коренной (M^1) с шестью противолежащими бугорками (см. рис. 29, *4*; 140, *1*). Задняя вырезка нижиечелюстной кости узкая и глубокая, нижний край сочленовного отростка хорошо обособлен.

5 (6). Передние концы слуховых барабаиов вытянуты в трубку. Скуловые дуги в передних отделах круто расходятся в стороиы, и иаибольшая скуловая ширина приходится приблизительно иа уровень скуло-верхнечелюстиого шва (см. рис. 144) . . . . . Джунгарские хомячки — Phodopus Miller (с. 307).

6 (5). Передние концы слуховых барабанов не вытянуты в трубку. Скуловые дуги в передних отделах сравнительно полого расходятся в стороиы, и наибольшая скуловая ширина приходится иа уровень височно-скулового шва (см. рис. 154).

7 (8). Скуловой отросток верхнечелюстной кости не образует обособленной массетерной пластинки, а на ием имеется лишь площадка, виутреиияя (передняя) часть которой не образует входящего двуграииого угла с ее наружиой (задией) частью и ие прикрывает подглазиичного отверстия (см. рис. 156, 157). Наименьшая ширина этой площадки приблизительио равна альвеоляриой длиие первого верхнего коренного (M^1). Совместная альвеолярная ширина верхних резцов, как правило, составляет более $^2/_3$ длины резцовых отверстий. Оба последние нижние кореиные (M_2 и M_3) равиой длиины . . . . . Средние хомяки — Mesocricetus Nehr. (с. 333).

8 (7). Скуловой отросток верхнечелюстной кости образует обособлениую массетерную пластинку. Ее внутреияя (передняя) часть образует с наружной (задией) частью входящий двугранный угол и нередко заметно прикрывает подглазничное отверстие (см. рис. 154). Наимеиьшая ширина массетериой пластинки значительно превышает длину первого верхиего кореиного (M^1). Совместиая альвеоляриая ширина верхиих резцов составляет не более $^2/_3$ длины резцовых отверстий. Последний нижиий кореиной (M_3) короче средиего (M_2).

9 (10). Кондилобазальная длина черепа более 40 мм. Входящий двугранный угол массетерной пластиики хорошо выражен, и ее передняя стенка по всей высоте прикрывает подглазиичное отверстие. Длина межтеменной кости примерно равна ее ширине. Лобно-темеиные гребии хорошо развиты, сближены или соприкасаются в области венечного шва . . . . . Обыкновенные хомяки — Cricetus Leske (с. 327).

Род включает 1 вид, обыкиовенный хомяк — *C. cricetus* L. (с. 329, см. рис. 154).

10 (9). Кондилобазальная длиа черепа менее 40 мм. Входящий двугранный угол массетерной пластинки выражен сравиительно слабо, особеиио в его верхией части; здесь ее передняя стеика, как правило, ие прикрывает подглазиичиое отверстие. Длиа межтеменной кости, по крайней мере, в 2 раза меиьше ее ширины. Лобио-теменные гребни если и имеются, то слабо выражеиы и не сближены в области венечного шва (см. рис. 150).

11 (12). Задиий край резцовых отверстий ие доходит до уровня переднего края альвеол первых верхиих кореиных более чем на половину M^1. Альвеолярная длина верхиего ряда коренных меиьше расстояния от задних концов резцовых отверстий до заднего края костного иеба заметно более

чем на длину последнего коренного (M^3). Альвеолярный бугор нижнечелюстной кости хорошо развит и у старых особей достигает уровня верхнего края сочленовиого отростка (см. рис. 152) . . . . . Эверсманновы хомячки — Allocricetulus Argyr. (с. 323).

12 (11). Задний край резцовых отверстий если ие доходит до уровня переднего края альвеол первых верхних коренных, то менее чем на половину длины M^1. Альвеолярная длина верхнего ряда коренных обычно превышает расстояние между задними концами резцовых отверстий и задним краем костного неба, реже равна ему, а если и короче него, то не более чем на длину последнего коренного (M^3). Альвеоляриый бугор нижнечелюстной кости развит слабо даже у старых особей и не достигает уровня верхнего края сочленовиого отростка (см. рис. 147, 150).

13 (14). Кондилобазальная длина черепа меиее 35 мм; слуховые барабаны не вздутые, равиомерно округлые, межглазничное пространство без гребневидиой оторочки . . . Серые хомячки — Cricetulus Milne-Edw. (с. 312).

14 (13). Коидилобазальная длина черепа более 35 мм; слуховые барабаиы вздутые, уплощенные с боков, межглазничиое пространство с гребиевидной оторочкой . . . . . Крысовидные хомячки — Tscherskia Ogn. (с. 321).

На территории бывшего СССР 1 вид, крысовидный хомячок — *T. triton* Winton (с. 322, см. рис. 150).

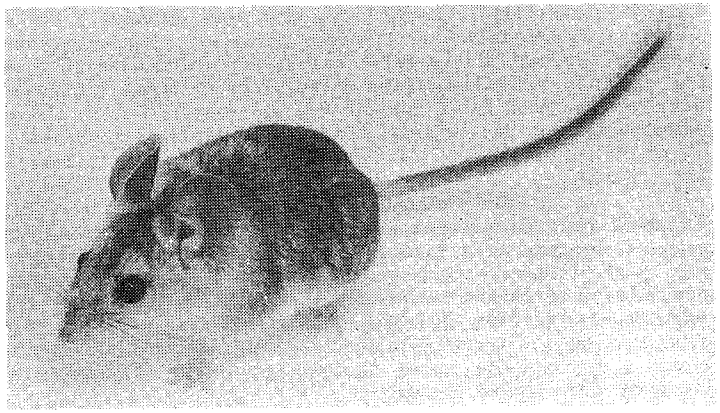


Рис. 141. Копетдагский хомячок (*Calomyscus mystax*). Фото Н.А.Орлова.

1. Род МЫШЕВИДНЫЕ ХОМЯЧКИ — CALOMYSCUS Thomas, 1905

Размеры мелкие: длина тела до 85 мм, хвоста — до 101 мм. Виешиость мышеобразная: заостреииая морда, хорошо выражеи шейиый перехват. Длиниые ушиые раковиины (отогнутые вперед, доходят до середины глаз) покрыты редкими, тонкими волосами. Пятый палец иа задией коиечности ие укорочеи и лишь едва короче четвертого, а первый палец на передней — без когтя или иогтя; на остальных имеются когти, которые, однако, не бывают длиннее половины соответствующих пальцев. В отличие от других хомячьих с территории бывшего СССР задиие коиечиости заметно длиннее передних, преимущественно за счет более длинной ступии, в меньшей степени голени. При быстром беге зверьки могут не опираться на передние конечности. Нижияя поверхиость как кистей, так и ступией (включая пяточиую область), в т. ч. иижняя поверхность пальцев, голые. Подошвеиные бугорки не редуцированы, крайние пальцы задних коиечностей могут отводиться в стороиы, облегчая лазание. Хвост длиннее тела; волосы его конечной трети удлиненные, образуют редкую "кисточку" (см. рис. 139, *2*). Длина вибрисс может превышать половину длины тела. Защечные мешки отсутствуют. Окраска верха буровато-серая, брюшиая поверхность белая, граиица между ними ровная, отчетливая. Ни темиых полос, ии пятен иет.

Череп (рис. 142) с длиным, сравнительно иизким лицевым отделом, слабо расставленными скуловыми дугами, без лобио-теменных гребней. Мозговая капсула сравнительно низкая, сверху уплощеиная. Массетерная пластинка верхнечелюстной кости относительно узкая, незиачительно (как у *Cricetulus* Milne-Edw.) прикрывает сиаружи подглазиичное отверстие. Последиее шире, чем у представителей других родов палеарктических хомячьих, в особеиности в его нижием отделе; крыловидиые ямки широкие и мелкие. Слуховые барабаиы небольшие, их передиие концы вытянуты в трубку. Нижиечелюстиая кость более похожа иа таковую мышей, чем хомячьих Старого Света; вырезки иа ее ветви мелкие, а отростки короткие, в особеиности угловой и венечный.

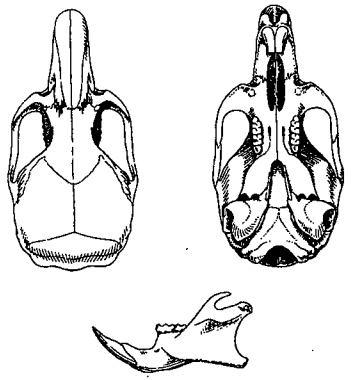


Рис. 142. Череп копетдагского хомячка (*Calomyscus mystax*).

Строеиие корениых зубов отличается от такового других хомячьих фауны бывшего СССР следующими признаками: 1) передиие корениые (M_1^1 и M_2^2) не со сближеиными и противолежащими, а с чередующимися и широко расставленными (особеино на верхних зубах) бугорками, замкиутых углублений между ними ие образуется; 2) M^1 с пятью, а не с шестью бугорками — на его переднем конце имеется лишь одии, сдвинутый наружу бугорок (рис. 140, *2*); M_1 также с одним бугорком иа его передием коице, а ие с двумя, и, кроме того, с хорошо развитым передним (иаружиая ветвь) и иесколько слабее задним (виутренняя ветвь) воротничками; на M_2^2 сохранился лишь иебольшой иаружиый воротиичок, на M^2 сливающийся с передне-внутренним бугорком, а на M_2 образующий площадку иа передне-наружном углу зуба; 4) длииа M_3^3 обычно менее половины длины M_2^2, иногда около этой величины; 5) свободиые отделы верхних резцов сильнее загнуты назад.

Для посткраниальиого скелета характериа отиосительио короткая безымяиная кость с относительно более длиииым, чем у других палеарктических хомячьих, подвздошиым отделом; подвздошный бугор крупиый, хорошо обособлеииый. Бедренная кость короткая, диафиз ее почти не уплощеи спереди иазад; шейка сравнительио иизкая; третий вертел высокий, треугольной формы; малый — иебольшой, слабо уплощеи спереди иазад. Берцовые кости относительио длинные,

как и приросшая часть малой берцовой. Метатарсальные кости удлиненные. Плечевая кость укорочениая. Средияя часть локтевой кости ие образует пластинкообразиого расширеиия; вдоль ее наружной поверхиости имеется хорошо выражеииое желобообразное углубление.

Ископаемые остатки известны из позднего плиоцена Греции (о. Родос). В фауне Палеарктики является, по-видимому, третичным реликтом одной из ветвей подсем. Cricetodontinae Schaub, а в случае предполагаемой родственной связи с хомячьими Нового Света — подсем. Eumyinae Simpson.

Распространены в предгорных и иизкогорных каменистых пустыиях центральных районов Передн. Азии на восток до Южи. и Юго-Зап. Пакистана и Сев.-Вост. Афганистана. На территории бывшего СССР — в Южи. Туркмении (Копетдаг, Большой и Малый Балханы, юго-западный Бадхыз), Закавказье (юг Нахичеванской республики). На территории бывшего СССР подиимаются в горы до высоты 1650 м, в Иране — до 3000 м над ур. м.

В хозяйственном отношении безразличны.

Таксономический ранг рода иногда повышается до уровня трибы.

Включает 3—4 вида. Число их на территории бывшего СССР окончательно не установлено, здесь приводится 1.

Основная литература. Воронцов Н.Н., Картавцева И.В., Потапова Е.Г. Систематика мышевидных хомячков рода *Calomyscus* (Cricetidae). Кариологическая дифференциация видов-двойников из Закавказья и Туркмении и обзор видов рода *Calomyscus* // Зоол. журн. 1979. Т. 58, вып. 8. С. 1213—1224; Воронцов Н.Н., Потапова Е.Г. Систематика мышевидных хомячков рода *Calomyscus* (Cricetidae). 2. Положение *Calomyscus* в системе Cricetinae // Зоол. журн. 1979. Т. 58, вып. 9. С. 1391—1397; Графодатский А.С., Раджабли С.И., Мейер М.Н., Маликов В.Г. Сравнительная цитогенетика хомячков рода *Calomyscus* (Rodentia, Cricetidae) // Зоол. журн. 1989. Т. 68, вып. 3. С. 151—157; Павлинов И.Я. Систематическое положение мышевидных хомячков *Calomyscus* Thomas (Rodentia, Cricetidae) на основе строения слуховых костей // Зоол. журн. 1980. Т. 59, вып. 2. С. 312—316; Сапаргельдыев М.С. К экологии мышевидного хомячка *Calomyscus mystax* (Rodentia, Cricetidae) в Туркмеиистане // Зоол. журн. 1984. Т. 63, вып. 9. С. 1388—1395.

1. Копетдагский хомячок — Calomyscus mystax Kaschkarov, 1925 (рис. 141).

Основные признаки те же, что и рода. В кариотипе 2n=30 и 2n=44 в Туркмении, 2n=32 в Закавказье.

Распространение. Туркменская и закавказская части ареала рода. Сев. Иран, ?Сев.-Зап. Афганистан.

Образ жизни и значение для человека изучены недостаточно. Населяет камеиистую горную степь, в особенности выходы скал и россыпи камней, в т. ч. закрепленные и поросшие редким кустарником или скудной злаково-полынной растительностью. Добывался также в зарослях арчи. Ведет скрытый образ жизни. Селится группами или поодиночке. В летнее время активен только ночью, весной и осенью также и днем. Питается преимущественно семенами, в меньшей степени листьями и побегами трав и кустарников. Размножается с конца марта по начало июня, причем "пик" приходится на май. В помете 3—5 детенышей; эмбрионов до 7; у части особей в начале лета зарегистрирован второй помет.

Эпидемическое значение не выяснено.

Замечания по систематике. От близкого вида *C. bailwardi* Thomas, 1905 (Юго-Зап. Иран), по-видимому, отличается меньшей величиной, небольшими ушными раковинами и более узким черепом: уже межглазничный промежуток и меньше наибольшая ширина черепа. Отличны также пропорции M^3. Число хромосом у иранских зверьков не установлено. Мышевидные хомячки из Закавказья описаны в качестве самостоятельного вида — *C. urartensis* Vorontsov et Kartavtseva, 1979. Они в среднем несколько крупнее, чем *C. mystax*, с относительно более длинным лицевым отделом черепа. Установлена их частичная репродуктивная изоляция от копетдагских *C. mystax*. К *C. urartensis*, вероятно, относятся хомячки Иранского Азербайджана.

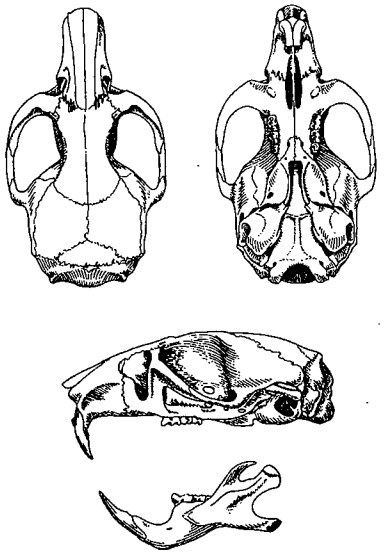


Рис. 143. Череп джунгарского хомячка (*Phodopus sungorus*).

2. Род ДЖУНГАРСКИЕ ХОМЯЧКИ — PHODOPUS Miller, 1910

Размеры мелкие: длина тела до 100 мм. Голова характерной для мелких хомячков Старого Света формы: короткая морда (короче, чем у представителей других палеарктических родов); сравнительно слабо выраженный шейный перехват; короткие, негусто покрытые волосами ушные раковины, отогнутые вперед, они не достигают глаз. Последние сравнительно крупные. На стопе пятый палец не укорочен, немного короче четвертого. Первый палец на передней конечности с тупым ногтем, остальные с когтями, длина которых, в отличие от других палеарктических хомяков, превышает половину длины соответствующих пальцев (по крайней мере зимой). Как ладони, так и подошвы густо покрыты волосами до когтей, а подошвенные бугорки редуцированы. Хвост короче ступни, густо опушенный (см. рис. 139, *7*). Окраска верха буроватая, с темной полоской вдоль хребта или однотонная светло-палевая; на зиму мех светлеет или полностью белеет. Окраска верха, по крайней мере, одним размытым (залопаточным) "клином" вдается в более светло окрашенные бока. Брюшная поверхность белая, темного пятна на груди нет. В отличие от других палеарктических крицетин, имеющих защечные мешки, стенки передних отделов последних покрыты волосами.

Череп со сравнительно коротким лицевым отделом, высоким особенно в области его основания, и с широко расставленными скуловыми дугами. В переднем отделе они несколько шире, чем в задием, и круто расходятся в стороны.

Лобно-теменные гребни не развиты, мозговая капсула сравнительно высокая и вздутая; массетерная пластинка верхнечелюстной кости хорошо обособлена, прикрывает снаружи подглазничное отверстие и далее, чем у других палеарктических хомячьих, распространяется вверх и назад, на переднюю часть скуловой дуги. Крыловидные ямки широкие, несколько корытообразно углубленные. Строение слуховых барабанов, как у *Calomyscus* Thom.: они небольшие, с трубкообразно вытянутыми передними концами. Нижнечелюстная кость характерной для хомячьих формы: вырезки на ее ветви глубокие, а отростки, особенно венечный и угловой — длинные. Сравнительно слабо выражен альвеолярный бугор расположен впереди от середины венечного отростка, а резцовый отдел относительно короче и круче изогнут, чем у других палеарктических Cricetinae.

Бугорки жевательной поверхности коренных полностью противолежат на верхних зубах, а если и несколько сдвинуты друг относительно друга, то углубления между ними замкнутые, за исключением углубления между средней парой бугорков M^1, которое может быть открыто вперед и внутрь. На нижних коренных бугорки сдвинуты друг относительно друга, но замкнутые углубления все же образуются, хотя бы между средней парой их на M_1 и передней на M_2. Передние бугорки M^1 сравнительно крупные, равновеликие, расставлены заметно уже бугорков следующей пары и явственно сдвинуты относительно них наружу. На M_1 бугорки передней пары сравнительно хорошо обособлены друг от друга, наружный заметно крупнее внутреннего. Внутренние "воротнички" M^2 и M^3 склонны к редукции, особенно на последнем коренном, наружные же хорошо развиты. Длина M^3 составляет около половины длины M^2 (чаще несколько больше), длина M_3 — около 2/3 длины M_2.

Безымянная кость относительно короткая, как у *Calomyscus*, с короткой подвздошной частью и слабо выраженным подвздошным бугром. Относительная длина бедренной кости невелика, лишь немногим больше, чем у мышевидных хомячков; шейка ее укорочена, отчего головка имеет вид более "сидячий", чем у других мелких хомячьих. Плечевая кость не укорочена. Характерны также относительно более длинная, чем у них, приросшая часть малой берцовой и длинная локтевая, с относительно коротким локтевым отростком и сравнительно мелким и широким углублением вдоль ее наружной поверхности.

Достоверные ископаемые остатки известны из верхнеплейстоценовых отложений Прииртышья. Указания на нахождение их в это время в Зап. Европе основаны на ошибочных определениях. Родственные связи не выяснены.

Населяют горные и равнинные лесостепи, степи и полупустыни юга Зап. Сибири и юго-восток Казахстана, на востоке до Юго-Вост. Забайкалья. Монголия, кроме ее южных частей, Сев.-Зап. Китай.

Могут вредить посевам зерновых, но численность повсюду невелика, и вред незначителен. Природные носители возбудителей некоторых трансмиссивных заболеваний.

Род включает 2 вида, оба встречаются на территории бывшего СССР.

Основная литература. Haaf T., Weis H., Schmid M., A comparative cytogenetic study on the mitotic and meiotic chromosomes in hamster species of the genus *Phodopus* (Rodentia, Cricetidae) // Z. Saugetierk. 1987. Bd. 52, N 5. S. 281—290; Wynne-Edwards K., Lisk R.D. Behavioral intractions differentiate Djungarian (*Phodopus campbelli*) and Siberian (*Phodopus sungorus*) hamsters // Can. J. Zool. 1987. Vol. 65, N 9. P. 2229—2235.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ДЖУНГАРСКИХ ХОМЯЧКОВ (РОД PHODOPUS) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

А. По наружным признакам (в летнем меху)

1 (2). Вдоль хребта проходит черная полоска. Темная окраска верха тела, по крайней мере, двумя (чаще тремя) отчетливыми выступами вдается в светлую окраску боков . . . . . **Джунгарский хомячок — Ph. sungorus** Pall. (стр. 309, рис. 144).

2 (1). Черной полоски вдоль хребта нет. Из выступов, которыми более темная окраска верха вдается в светлую окраску боков, хорошо развит только средний (залопаточный); передний и задний недоразвиты . . . . . **Хомячок Роборовского — Ph. roborovskii** Sat. (стр. 310).

Б. По черепу

1 (2). Наибольшая ширина резцовых отверстий, как правило, меньше половины их длины, а последняя превышает длину верхнего ряда коренных зубов более чем на длину M^2 . . . . . **Джунгарский хомячок — Ph. sungorus** Pall. (стр. 309, см. рис. 143).

2 (1). Наибольшая ширина резцовых отверстий, как правило, не меньше половины их длины, а последняя если и превышает длину верхнего ряда коренных зубов, то менее чем на длину M^2 . . . . . **Хомячок Роборовского — Ph. roborovskii** Sat. (стр. 310, см. рис. 145).



Рис. 144. Джунгарский хомячок (*Phodopus sungorus*). Рис. П.И.Лапина.

1. Джунгарский хомячок — Phodopus sungorus Pallas, 1773 (рис. 144).

Длина тела до 102 мм, хвоста — до 18 мм. В окраске верха преобладают буровато- или охристо-серые тона, тремя "мысами" вдающиеся в светлую окраску боков. Продольная черная спинная полоса у зверьков в летнем меху всегда имеется. Головка пенса с хорошо развитыми средним и парой боковых сосочков, но без спинкового и вентрального; роговые шипики покрывают лишь дистальную часть ее поверхности. Бакулюм с хрящевым конечным трезубцем, причем его боковые отростки несколько длиннее среднего. В кариотипе 2n=28.

Лицевой отдел черепа (см. рис. 143) относительно длинный. Массетерная пластинка верхнечелюстной кости сравнительно широкая, ее передний край выпрямленный, верхний угол явственно обособлен от края скуловой дуги, а входящий двугранный угол выражен по всей ее высоте. Резцовые отверстия длинные ряда коренных не менее чем на длину второго верхнего коренного (M^2). Слуховые

барабаны сравнительно крупные. Венечный отросток нижнечелюстной кости длинный, круто изогнутый, его конец заходит за половину длины сочленовного.

Распространение. От Прииртышья и верховьев р. Сарысу до пос. Атбасар, Каркаралинска и хр. Тарбагатай, на севере приблизительно до широты Петропавловска и Новосибирска. Предгорные и горные (до 3000 м над ур. м.) степи Алтая и Саян, юго-восточное Забайкалье. Монголия (кроме южных частей), Сев.-Вост. Китай.

Образ жизни и значение для человека. Населяет сухие степи. Не избегает опесчаненных, засоленных и щебнистых почв. Обычен в горных степях. Одиночно живущий, не впадающий в спячку зверек. Активен летом в ночное время, зимой — днем. Роющая способность невелика. Как и у других мелких хомячков, норы его — это ветвящиеся ходы диаметром ок. 3 см с одной или двумя камерами, из которых зимняя может располагаться на глубине до 1 м. Охотно селится в норах других грызунов и нередко по соседству с ними, в трещинах почвы, под камнями и в других убежищах. Тропинок около нор нет. Кроме растительной пищи, среди которой преобладают семена, на востоке области распространения постоянно поедает насекомых и их личинок. Здесь же с августа в норах постоянно встречаются небольшие запасы корма. К зиме накапливает значительное количество подкожного жира, помогающего зверьку сравнительно легко переносить отрицательные температуры. Интенсивно размножается в течение всего теплого времени года, отлавливали беременных самок и зимой. С апреля по сентябрь взрослые самки приносят 5—6 выводков (Казахстан); прибылые могут размножаться, достигнув веса 20 г или даже немного меньше. В помете 4—11, чаще 6—7 детенышей. Наиболее плодовита забайкальская форма. Численность сильно колеблется по годам, но никогда не бывает особенно высокой. Интенсивно истребляется хищниками.

Хорошо размножается в неволе и успешно используется в качестве лабораторного животного. В Забайкалье отмечен вред, причиняемый посевам зерновых. Природный носитель возбудителей чумы, туляремии, пастереллеза, одной из форм клещевых сыпнотифозных лихорадок.

Географическая изменчивость и подвиды. Размеры уменьшаются, а зимняя окраска изменяется в сторону побеления (от частичного до полного) в направлении к востоку.

Описаны 2 подвида.

1. *Ph. s. sungorus* Pallas, 1773. Окраска верха сравнительно темная, брюшная поверхность белая. На зиму полностью белеет. Распространение: от западных границ ареала до Минусинских степей.

2. *Ph. s. campbelli* Thomas, 1905. Окраска верха светлее, чем у номинативного, брюшная поверхность сероватая. На зиму белеет лишь частично. Распространение: горный Алтай, Тува, Забайкалье; Монголия.

В последнее время рассматривается некоторыми зоологами как отдельный (третий) вид.

2. Хомячок Роборовского — Phodopus roborovskii Satunin, 1903.

Длина тела до 92 мм, хвоста — до 12 мм. В окраске верха преобладают светлые, розовато-охристые тона, и она лишь одним (залопаточным) "клином" вдается в более светлую окраску боков. Темная продольная спинная полоса отсутствует. Между глазами и ушными раковинами хорошо заметны светлые пятна. В отличие от джунгарского хомячка роговые шипики покрывают всю поверхность головки пениса, а боковые отростки трезубца бакулюма заметно короче. В кариотипе 2n=34.

Череп (рис. 145), в отличие от такового *Ph. sungorus* Pall., у взрослых особей имеет ювенильный облик. Его лицевой отдел укорочен. Массетерная пластинка верхнечелюстной кости узкая, ее передний край слабо вогнутый, верхний угол не обособлен от края скуловой дуги, а входящий двугранный угол выражен лишь в ее нижнем отделе. Резцовые отверстия сравнительно короткие

и широкие. Слуховые барабаны небольшие, слабо вздутые. Венечный отросток нижнечелюстной кости короче, чем у джунгарского хомячка, выпрямленный, а его конец лишь в редких случаях заходит назад за половину длины сочленовного.

Распространение. Песчаные пустыни восточные части Зайсанской котловины и Южн. Тувы. Зап. и Южн. Монголия (гобийская часть), Сев.-Вост. и Центр. Манчжурия, Сев.-Зап. и Центр. Китай (горы Наньшань).

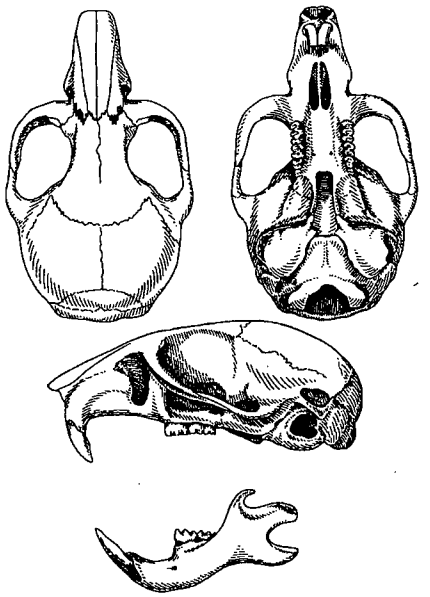


Рис. 145. Череп хомячка Роборовского (*Phodopus roborovskii*).

Образ жизни и значение для человека. Населяет преимущественно закрепленные мелкобугристые пески; встречается в опесчаненных степях. Барханных песков, по крайней мере на территории бывшего СССР, избегает. Лишь в годы высокой численности встречается по окраинам барханных и грядовых песков. По образу жизни сходен с джунгарским хомячком, но, возможно, вид более активный. В летнее время входные отверстия нор забивает песком. Судя по некоторым особенностям строения желудка (широкое распространение рогового эпителия), более семеноядан, чем *Ph. sungorus* Pall., хотя прямые наблюдения, сделанные в песчаных пустынях Монголии, говорят о его преимущественной насекомоядности, по крайней мере в некоторые сезоны года.

Хозяйственное и эпидемическое значение не выяснено. На территории бывшего СССР редкий вид.

Замечания по систематике. *Ph. przewalskii* Vorontsov et Kryukova, 1969 является синонимом *Ph. roborovskii* Sat. Подвидовая принадлежность хомячков с территории бывшего СССР не установлена. Неясно

их отношение к *Ph. bedfordiae* Thomas, 1908, описаиному из Китая (плоскогорье Ордос).

3. Род СЕРЫЕ ХОМЯЧКИ — CRICETULUS Milne-Edwards, 1867

Размеры средние. Длина тела до 120 мм, хвоста — до 50 мм у длиноxвостых форм, а у короткохвостых всегда длиннее ступни. Морда несколько длиннее, чем у *Phodopus* Mill., глаза заметно мельче, особеино по сравнению с хомячком Роборовского, а ушные раковиины хотя и длиннее, но часто скрыты в шерсти и довольно густо покрыты тоикими шелковистыми волосами. Пятый палец задией конечности несколько укорочен. Ноготь на первом пальце передней конечности склоиен к редукции. Подошвы, кроме голой пяточной части, покрыты тонкими волосами, не скрывающими мозоли, реже густо опушены (зимиий мех), но мозоли не редуцироваиы. Окраска верха одиотонная, от серой до красновато-охристой с рыжеватыми тонами разиой иитеисивности. Иногда, во всяком случае у зверьков в летнем меху, на спине имеется темная продольная полоска. Граница между темной окраской верха и светлой однотонной окраской брюшиой поверхности ровная, иногда слабо заметная.

Череп со сравиительио длиным носовым отделом, низким в его основании; соответствующие показатели меиьше, чем у *Phodopus*, но превышают характерные для *Calomyscus* Thom. Скуловые дуги в передиих отделах расставлеиы относительно узко и сравнительно слабо расходятся в иаправлеиии назад, а наибольшая скуловая ширина приходится приблизительио иа область височно-скулового шва. Лобно-темеиные и затылочиый гребни если и образуются, то только у старых особей, но и в этом случае слабо развиты, а первые и широко расставлеиы. Мозговая капсула относительно иизкая. Массетерная пластинка верхиечелюстной кости у видов с территории бывшего СССР умеренно или хорошо развита. Крыловидиые ямки широкие, как у *Phodopus*. Величииа слуховых барабаиов изменчива, их передиие концы не бывают вытянутыми в трубку. Соотиосительные размеры отростков и глубина вырезок нижнечелюстиой кости такие же, как у других крицетии с территории бывшего СССР, ио венечный отросток меиее отогнут назад, резцовый отдел сравнительно длинный. Небольшой альвеоляриый бугорок если имеется, то расположеи приблизительно иа уровие середины основания венечного отростка.

Верхние коренные зубы с полностью противолежащими бугорками, между которыми при стирании образуются замкнутые воронкообразиые углубления; лишь у средней пары иа M^1 такое углубление может быть открыто вперед и виутрь. Передиие бугорки этого зуба сравнительно крупные, примерио равной величиины и, как у *Cricetus* Leske, расставлеиы иесколько уже бугорков следующей пары и слабо сдвинуты относительио иих иаружу. На M_1 бугорки передией пары сравнительио хорошо обособлены друг от друга, а иаружиый может быть заметно крупнее внутреиего. Внутренние "воротнички" иа M^2 и M^3 чаще отсутствуют, наружные умеренно развиты. Длина M^3 составляет около половиины длины M^2, M_3 — около $^2/_3$ длины M_2.

В посткраниальиом скелете отиосительная длина безымяиной кости и ее подвздошной части, а также бедренной и плечевой костей имеет зиачения, промежуточные между характеризующими *Phodopus* и крупных хомяков родов *Cricetus* и *Mesocricetus* Nehr. То же касается и отиосительной длины приросшей части малой берцовой кости. Локтевая кость сравиительно слабо утолщена и относительно низкая.

Ископаемые остатки, позволяющие дать достаточно точное определение, т. е. ие малоизменчивые во времеии изолироваиные зубы, а целые нижнечелюстные кости и части осевого черепа, хотя и известны из древнего плейстоцеиа, но немногочисленны. Более древние из иих в строении зубов имеют некоторые черты сходства с современными представителями рода *Tscherskia* Ogn. Часть более поздних, как например *C. kipiani* Grom., вплоть до среднего плейстоцена

обнаруживают еще смешанные признаки современных видов: барабиискоro (*C. barabensis* Pall.) и серого (*C. migratorius* Pall.) хомячков. Происхождение, вероятиее всего, связано с какими-то мио-плиоценовыми представителями подсем. Cricetodontinae Schaub. В современиую эпоху иаходится в стадии иитенсивиого хромосомного видообразования.

Распространеиы в лесо- и лугостепях, степях и полупустыиях гор и равиин Евразии от Балканского п-ова, Переди. и Мал. Азии до Забайкалья, большей части Монголии, Китая. В горах до 4300 м иад ур. м. (Памир); в горных районах Средн. Азии заходят в лесиой пояс. Западная часть ареала испытала в послеплиоцеиовое время значительное сокращение, продолжавшееся до ранних фаз голоцена включительно.

Повреждают посевы зериовых, хотя вред нигде ие достигает таких размеров, как причиняемый полевками или мышами в период массовых размиожеиий. Являются носителями возбудителей ряда опасиых природиоочаговых болезней, в т. ч. некоторых особо опасиых инфекций. Некоторые виды успешно используются в качестве лабораторных животных.

В роде 5—6 видов, из которых большииство встречается иа территории бывшего СССР.

Основная литература. А л и м б а е в Р.А. Особениости биологии барабинского и джунгарского хомячков в зоне интенсивного земледелия Северо-Восточиого Казахстана // Грызуны — вредители сельскохозяйствеиных растений. — Алма—Ата, 1979. С. 113—125; Б о я р к и н И.В. Сравиительная характеристика размиожеиия хомячков Тувииской АССР // Грызуны. Матер. 6 Всесоюзи. совещ. — Л., 1983. С. 297—299; В а с и л ь е в а Н.Ю., С у р о в А.В. Поведеиие и структура поселений серого хомячка // Поведение животиых в сообществах. — М., 1983. С. 135—136; Д е м и д о в и ч А.П. Зимияя экология даурского хомячка (*Cricetulus barabensis*) в Иркутской области // Проблемы экологии Прибайкалья. Тез. докл. Вып. 4. — Иркутск, 1982. С. 113—114; М е й е р М.Н., С х о л ь Е.Д. О некоторых особениостях биологии длиннохвостого хомячка (*Cricetulus longicaudatus*) (Rodentia, Cricetidae) // Зоол. журн. 1977. Т. 56, вып. 3. С. 484—485; О р л о в В.Н., И с х а к о в а Э.Н. Таксоиомия надвида (*Cricetulus barabensis*) (Rodentia, Cricetidae) // Зоол. журн. 1975. Т. 54, вып. 4. С. 597—604; Т у р а е в А.К. К экологии серого хомячка (*Cricetulus migratorius* Pallas, 1770) в Гиссарском хребте Таджикистаиа // Изв. АН ТаджССР. Отд. биол. наук. 1984. N 1. С. 74.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ СЕРЫХ ХОМЯЧКОВ (РОД CRICETULUS) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

А. По наружным признакам

1 (2). Ушные раковины одиоцветные, без светлой вершиины и краевой каймы. Хвост одноцветный, сверху ие темиее, чем сиизу . . . . . Серый хомячок — C. migratorius Pall. (с. 314, рис. 146).

2 (1). Ушные раковины с темными осиоваииями, светлыми вершиами и (или) краевой каймой. Хвост двуцветиый, сверху темиее, чем сиизу.

3 (4). Вдоль хребта нет темной полосы; иногда наблюдается вытянутое, размытое пятно иа затылке и в передией части спины. Окраска верха от светло- до темно-серой, иногда со слабым рыжеватым оттенком. Длина хвоста более 35% длины тела . . . . . Длиннохвостый хомячок — C. longicaudatus Milne-Edw. (с. 320).

4 (3). Вдоль хребта проходит обычно хорошо заметная узкая черная или темно-бурая полоска. В окраске верха преобладают буровато-охристые тона. Длина хвоста меиее 35% длины тела.

4а (4б). В кариотипе 2n=20 . . . . . Барабинский хомячок — C. barabensis Pall. (с. 317, см. рис. 148).

4б (4а). В кариотипе 2n=24 . . . . . Забайкальский хомячок — C. pseudogriseus Orl. et Iskh. (с. 320).

Б. Почерепу

1 (2). Выросты передне-наружных концов темеиных костей широкие и тупые, не заходят вперед за уровень чешуйчато-лобного шва иа боковой поверхности черепа. Носовые отростки межчелюстных костей заметно заходят за лобные края носовых. Венечный отросток нижнечелюстной кости длинный, его вершина заходит назад за половину длины сочленовиого . . . . . Серый хомячок — C. migratorius Pall. (с. 314, рис. 147).

2 (1). Выросты передие-наружных концов темеиных костей узкие, приостреиные, заметио заходят вперед за уровень чешуйчато-лобного шва, иосовые отростки межчелюстных костей ие заходят или едва заходят за лобные края иосовых. Венечный отросток иижиечелюстной кости укороченный, его вершина ие заходит (редко доходит) за половину длины сочленовиого отростка.

3 (4). Темеиные кости на уровне задиих отделов скуловых дуг выпуклые. Альвеолярные отделы верхиих резцов в виде заметных выпуклостей, ограничивающих хорошо выраженные углубления на боковых поверхностях межчелюстных костей . . . . . Барабинский хомячок — C. barabensis Pall. (с. 317, см. рис. 149), Забайкальский хомячок — C. pseudogriseus Orl. et Iskh. (с. 320).

4 (3). Теменные кости на уровне задних отделов скуловых дуг уплощеиные или слабо выпуклые. Как альвеолярные выпуклости верхиих резцов, так и ограниченные ими сверху углубления на боковых поверхностях межчелюстных костей выражены слабо . . . . . Длиннохвостый хомячок — C. longicaudatus Milne-Edw. (с. 320).

1. Серый хомячок — Cricetulus migratorius Pallas, 1773 (рис. 146).

Длина тела до 123 мм, хвоста — до 37 мм (25—34% длины тела). Ушиые раковины одноцветные, без светлой краевой каймы. Окраска верха одноцветиая, от темио- до светло-пепельиой с палевым оттенком. Длинные черные концы остевых волос образуют потемиение вдоль средней части спиины, которое у наиболее темноокрашениых форм может прииимать характер неясной продольной черной полосы, а у светлоокрашеиных сохраияется лишь у части особей в виде потемнения середины спины в ее заднем отделе. Окраска верха часто двумя—тремя небольшими углами вдается в светлую окраску боков. Подошвы покрыты волосами до мозолей. В кариотипе 2n=22.

Череп (рис. 147) со сравнительно коротким и широким носовым отделом. Верхняя линия профиля без сколько-нибудь заметного излома на уровне лобио-носового шва. Носовые отростки межчелюстных костей заметно заходят за лобные края иосовых. Продольное углубление вдоль средней линии черепа, развитое у старых особей, занимает не только заднюю половину носовых костей, но и переходит на большую часть лобных. Темеиные кости уплощеиные. Длииа межтеменной кости посередине в 2—2.5 раза меньше ее ширины. Верхние резцы сравнительно мощные; их свободные отделы заметно отогнуты иазад, а альвеоляриые находятся в отчетливых выпуклостях на боковых поверхностях межчелюстиых костей.

Ископаемые остатки мелких хомячьих известны в европейской части бывшего СССР с позднего плиоцена (Южи. Украина, Молдавия), в азиатской — с древиего плейстоцена (Забайкалье). Они представлены преимуществеино изолированными зубами и обломками нижиечелюстиых костей, которые (в силу зиачительной изменчивости призиаков их строения) с трудом поддаются определеиию.

Более древние из них принадлежат формам, близким серому и барабинскому хомячкам и, возможно, представляют собой самостоятельные виды. Для позднего плейстоцеиа и доисторического голоцеиа они определяются более иадежно и иайдены в разных местах современного ареала *C. migratorius*: от Крыма и Молдавии до Новгорода-Северского иа западе и от Камского Приуралья до среднего течеиия р. Урал на востоке. Из среднеплейстоценовых асфальтов на Апшероиском п-ове описаи вымерший подвид *C. m. argyropuloi* Grom. Новые материалы по хомячкам из палеолитических местонахождеиий Большого Кавказа позволяют считать вероятной видовую самостоятельность этого подвида.

Распространение. От западных границ бывшего СССР до юго-западного Алтая; к югу до его государствеиной границы. На севере приблизительно до Черновцов, Житомира, Киева, Орла, Рязани, Нижнего Новгорода, Казаиского Поволжья, Уфы, южиой окоиечиости Уральского хр., северного Приаралья, северных частей Бетпак-Далы и Казахского мелкосопочника; Вост. Балкаиы, Мал. и Переди. Азия (Афгаиистан и большая часть Пакистаиа), Зап. Монголия, Сев.-Зап. и Цеитр. Китай.

Образ жизни и значение для человека. Распространеи от лесостепи до полупустынных и пустыиных районов и высокогорья (на Памире до 4300 м иад ур. м.). Избегает песчаиых пустыиь и не проиикает в высокогорные места с хорошо развитым лесным поясом (Большой Кавказ). Наиболее обычен в равиинной и гориой степи. По увлажнеиным участкам проиикает в пустыни и полупустыни, иередко вместе с человеком. Местами встречается в редколесье лесного пояса гор Средн. Азии и Закавказья, особеиио иа территориях, освоеиных под земледелие. На юге заселяет жилища человека и хозяйствеиные постройки, встречаясь даже в таких городах, как Ашхабад, Мары, Бишкек, Ереваи, где обитает в миогоэтажных зданиях до чердачиых помещений включительно и в некоторые годы числеино преобладает здесь иад домовой мышью. Как и другие хомячьи, ведет преимущественно одиночный, сумеречиый образ жизни. Зимой активность понижена, но в иастоящую спячку ие впадает. Самостоятельно вырытые иоры имеют простое устройство, чаще всего с двумя, реже с тремя входами и одиой камерой; для храиеиия запасов иередко используются "слепые" отнорки. Охотно поселяется в брошеиных норах других грызунов, по краям жилых колоиий полевок, а также в естественных убе-

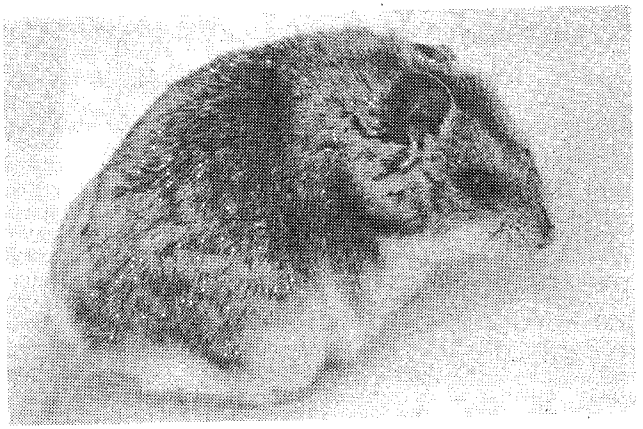


Рис. 146. Серый хомячок (*Cricetulus migratorius*). Фото Н.А.Орлова.

жищах — пустотах в каменных россыпях и в скалах. С осени вместе с мышами и полевками встречается в стогах и ометах. Питается главным образом семенами дикорастущих и культурных растений. В норах находили запасы зерен хлебных злаков, гречихи, гороха, семян тыквы, арбуза и подсолнечника, а также косточек вишни, сливы и других плодовых. Из диких растений наибольшее кормовое значение имеют донник, вьюнок, пырей, костер и другие злаки; вес запасов до 800 г; колючие семена не запасает. Имеются указания на то, что размножающиеся самки делают небольшие (до 200 г) летние запасы. Постоянно поедают животные корма: моллюски, личинки насекомых, муравьи, жуки и прямокрылые; в желудках встречены даже остатки скорпионов и фаланг. В благоприятных

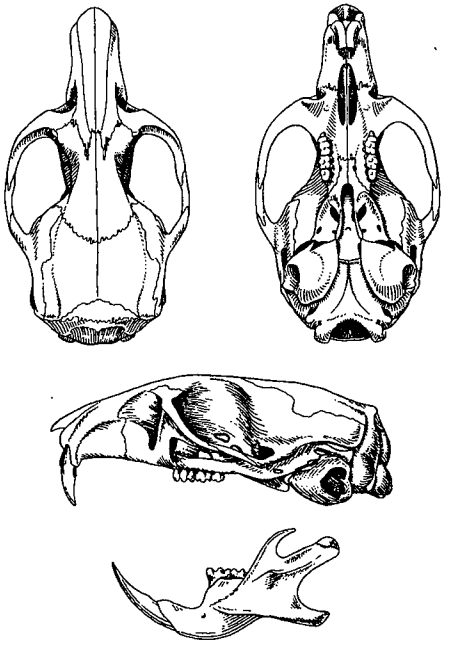


Рис. 147. Череп серого хомячка (*Cricetulus migratorius*).

условиях размножение не прекращается в течение всего теплого периода года, а в скирдах и постройках беременных самок находили и зимой. Прибылые зверьки первых пометов размножаются в том же году, по крайней мере на востоке ареала. Число детенышей в помете 3—10, на западе чаще 5—7, на востоке 7—8.

Вредит в жилых и складских помещениях. В "дикой" природе и сельском хозяйстве даже в годы высокой численности причиняемый вред не сравним с тем, который приносят полевки и мыши. Довольно ощутимым он может быть в степных полезащитных полосах. Второстепенный природный носитель возбудителей ряда заболеваний, в т. ч. чумы и туляремии.

Географическая изменчивость и подвиды. Размеры увеличиваются по направлению к югу. В том же направлении, а также к востоку светлеет окраска верха, появляются желтоватые тона на границе с окраской брюшной поверхности, а потемнение вдоль средней части спины исчезает, сохраняясь лишь в ее задием отделе. Горные формы крупнее равнинных, с голубоватыми тонами в окраске верха, более пышным мехом и более длинными вибриссами.

Подвидовая система требует пересмотра. Из числа более полутора десятков описанных подвидов вряд ли существуют более 10—11.

1. *C. m. bellicosus* Charlemagn, 1915. Наиболее мелкий и темноокрашенный подвид. Распространение: лесостепные районы Украины и центральные районы европейской части России.

2. *C. m. phaeus* Pallas, 1779. Серый, светлоокрашенный. Распространение: Крым, степное Придонье, Предкавказье, Нижн. Поволжье.

3. *C. m. vernula* Thomas, 1917. Серый, довольно темноокрашенный. Распространение: Зап. Закавказье.

4. *C. m. isabellinus* de Filippi, 1865. Крупный, с голубоватым оттенком серого меха. Распространение: Юго-Вост. Закавказье, Копетдаг.

5. *C. m. migratorius* Pallas, 1773. Окраска верха бледная, с песчаным оттенком. Распространение: Зап. Казахстан.

6. *C. m. arenarius* Pallas, 1773. Окрашен темнее предыдущего. Распространение: Зап. Сибирь.

7. *C. m. caesius* Kaschkarov, 1923. Бледноокрашенный, с голубоватыми тонами в окраске верха. Распространение: Вост. Казахстан, Киргизия.

8. *C. m. elisarjewi* Afanasiev, 1953. Крупный, окраска верха интенсивного серого цвета с легким буроватым оттенком и полосообразным потемнением в средней части спины. Распространение: северо-западный Алтай.

9. *C. m. ognevi* Argyropulo, 1932. Наиболее светлоокрашенный, с песчаными тонами в окраске верха. Распространение: окр. Самарканда.

10. *C. m. coerulescens* Severtsov, 1879. Сходен с киргизским, но крупнее. Распространение: Памир.

11. *C. m. fulvus* Blanford, 1875. Крупный, с довольно светлой, серовато-песчаной окраской верха. Распространение: горы юго-восточного Тянь-Шаня; Сев.-Зап. Китай.

2. Барабинский хомячок — Cricetulus barabensis Pallas, 1773 (рис. 148).

Длина тела до 126 мм, хвоста — до 33 мм (14—32% длины тела). Ушные раковины двуцветные, темные в основной части и с отчетливой белой каймой по краю; кончики их также белые. Окраска верха светло-коричневая, с охристыми и ржавчатыми тонами; вдоль хребта проходит черная полоса, иногда сильно размытая, а у наиболее светлоокрашенных рас в зимнем меху сохраняющаяся лишь в виде потемнения в области затылка. Граница между окраской верха и боков ровная. Подошвы сравнительно густо опушены. Мозоли не редуцированы, но у зверьков в зимнем меху скрыты в шерсти. В кариотипе 2n=20.

Череп (рис. 149) со сравнительно длинным и узким носовым отделом. Верхняя линия его профиля, как и у серого хомячка, равномерно выпуклая. Носовые отростки межчелюстных костей лишь едва заходят за лобные края носовых. Продольное углубление вдоль средней линии черепа выражено сравнительно слабо, особенно его часть, которая заходит на лобные кости. Длина межтеменной кости более трех раз укладывается в ее ширине. Верхние резцы заметно слабее, чем у предыдущего вида; их свободные отделы мало отклонены назад, а альвеолярные ограничивают лишь слабо выраженные углубления на боковых поверхностях межчелюстных костей.

Достоверных ископаемых остатков неизвестно. Некоторые признаки сходства с экземплярами современного вида имеются у вымерших форм серых хомячков европейской части бывшего СССР. Еще сильнее они выражены у мелких хомячков

из древнего плейстоцена Забайкалья, позднего плейстоцена—голоцена Приморья, а также Южн. Китая (Чоукоудянь) Первых сближают с *C. barabensis*, вторых — с *C. griseus* Milne-Edw.

Распространение. Южн. Сибирь от Павлодарского Прииртышья до Приморья. Распространение разорванное, но границы участков точно не установлены. На западе к северу до 55—56° с. ш.; алтайские и тувинские степи (до 1300 м над ур. м.), Зап. Прибайкалье к северу до Верхоленского района, о. Ольхон, Забайкалье, большая часть Амурской обл., юг Еврейской АО, юго западная часть Приморья. Сев.-Зап. Монголия, п-ов Корея, Вост. и Сев.-Вост. Китай.

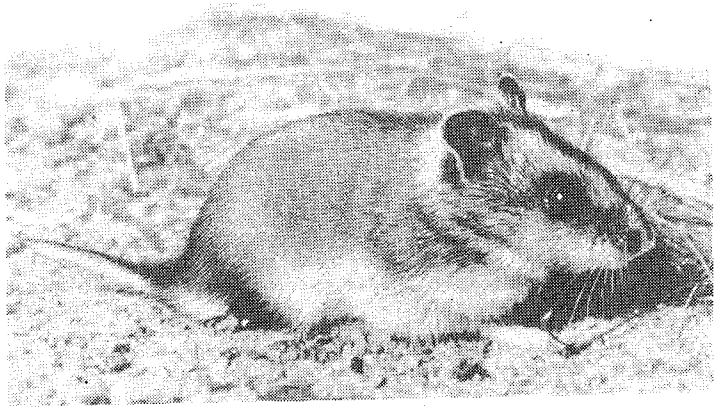


Рис. 148. Барабинский хомячок (*Cricetulus barabensis*). Фото В.А.Фоканова.

Образ жизни и значение для человека. Селится преимущественно в степях и лесостепях, но нередко встречается, с одной стороны, в полупустынной обстановке, а с другой — по опушкам лесов, в светлых сосновых борах, горных лиственничниках, среди кустарниковых зарослей; не избегает увлажненных мест по берегам рек и озер. В Забайкайлье и Приамурье излюбленное местообитание — бугристая песчаная степь с зарослями караганы. Часто селится на пашнях, залежах и других хозяйственно освоенных землях. Населяет жилые постройки, в т. ч. каменные дома. Активен круглый год, во всяком случае в западной части ареала; в восточной, наряду со значительным понижением активностн в зимнее время, возможно, имеет место и кратковременная спячка. Средн нор различают просто устроенные, короткие, одноярусные временные норы молодых зверьков, обычно с одной гнездовой камерой, и сложные, двухъярусные, глубина которых достигает 1.5 м, с большим числом входов, отнорков и двумя камерами: гнездовой и для запасов. Камеры соединены между собой, а последняя имеет самостоятельный выход (Приморье). Селится также в различного рода укрытиях, а также в нежилых норах сусликов и пищух. Осенью зарегистрированы переселения в стога и скирды. В пище большую часть года преобладают семена диких и культурных растений, а весной — их зеленые части. Постоянно поедает также насекомых: жуков, прямокрылых и их личинок. Запасы семян лишь изредка достигают 600 г. Размножение начинается в феврале (Монголия), марте (Барабинская и Приамурская степи) или только в июле (Забайкалье) и продолжается в течение всего теплого времени года. Взрослые самки приносят до 3 выводков (Тува). Число молодых

в помете 3—12, чаще 7—8; они становятся способными к размножению уже в возрасте 4—5 недель.

Используется в качестве лабораторного животного. Составляет значительную часть рациона мелких куньих, лисиц, енотовидной собаки, а также сов. Вред, причиняемый сельскохозяйственным культурам, невелик, на востоке он больше, чем на западс. Природный носитель возбудителей не менее 5 зоонозов, в т. ч. чумы (Монголия).

Географическая изменчивость и подвиды. По направлению к югу наблюдается посветление и посерение (на востоке) окраски верха, в направлении с запада на восток — усиление в ней рыжих тонов.

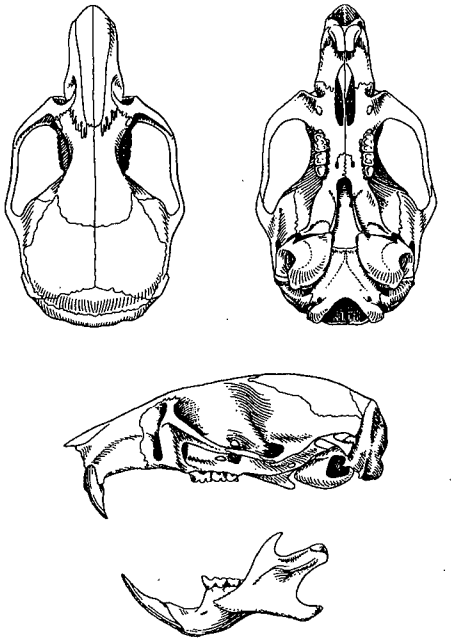


Рис. 149. Череп барабинского хомячка (*Cricetulus barabensis*).

Выделены 4 подвида.

1. *C. b. barabensis* Pallas, 1773. Окраска верха темнее, чем у других подвидов, черная спинная полоса всегда отчетливо выражена. Распространение: западносибирская часть ареала.

2. *C. b. tuvinicus* Iskhakova, 1974 (nomen nudum). Окраска верха светлее и серее, чем у номинативного. Распространение: Алтай, Зап. Саян; ?Сев. Монголия.

3. *C. b. ferrugineus* Argiropulo, 1941. Темноокрашенный, со значительной примесью ржавчатых тонов в окраске верха. Распространение: южное Приморье; п-ов Корея.

4. *C. b. fumatus* Thomas, 1909. Окраска верха темнее и краснее, чем у приморского подвида. Распространение: Амурская обл., южная часть Еврейской АО; Сев.-Вост. Китай.

3. Забайкальский хомячок — Cricetulus pseudogriseus Orlov et Iskhakova, 1975.

Длина тела 100 мм, хвоста — 18 мм (голотип). Окраска верха светлее, чем у предыдущего вида, в ней преобладают темно-песочные тона с коричневым оттенком. Темная продольная полоса на спине нечеткая, прерывистая. Пенис уже, чем у барабинского хомячка, особенно в области шейки. В кариотипе 2n=24.

По строению черепа не отличим от *C. barabensis* Pall.

Основание бакулюма уже, чем у последнего, не образует перехвата при переходе в тело кости, а выемка на заднем крае слабо выражена.

Распространение. Южные районы Забайкалья. Сев. Монголия (кроме котловины Больших озер), Сев.-Вост. Китай западнее хр. Большой Хинган.

Образ жизни неизвестен. Типовая серия добыта на посевах пшеницы и ячменя.

4. Длиннохвостый хомячок — Cricetulus longicaudatus Milne-Edwards, 1867.

Длина тела до 124 мм, хвоста — до 46 мм (35—46% длины тела). Ушные раковины длинные, со слабо выраженной оторочкой светлых волос, но нередко с заметными белыми вершинами, отчетливо выделяющимися на общем темном фоне. Окраска верха темнее и серее, чем у серого хомячка, и у северных представителей напоминает таковую некоторых горных полевок (*Alticola* Blanf.). Как и у ряда форм серого хомячка, сгущение темных остевых волос на затылке и в передней части спины может образовывать потемнение, имеющее вид пятна или размытой черной полосы. Граница между темной окраской верха и более светлой, пепельно-серой окраской брюшной поверхности не выражена; иногда бывает заметна двуцветность хвоста. Подошвы покрыты волосами только в пяточной области. В кариотипе 2n=28.

Череп со сравнительно узким носовым отделом; верхняя линия его профиля образует отчетливый излом в области лобно-носового шва. По большинству других признаков сходен с барабинским хомячком, однако теменные кости более плоские и образуют тонкие, направленные вперед выросты, а свободные концы верхних резцов сильнее отклонены назад, как у серого хомячка. В то же время сами резцы слабее, чем у этого вида, и вздутия на боковых поверхностях межчелюстных костей, образованные их альвеолярными частями, развиты слабо.

Достоверные ископаемые остатки неизвестны.

Распространение. Предгорные и низкогорные пустынные степи Тувы, Саян и Зап. Забайкалья. Зап. Монголия, Сев.-Зап. Китай.

Образ жизни и значение для человека известны недостаточно. Наиболее высокой численности достигает в предгорной полупустыне и низкогорной злаковой степи до высоты 1900 м над ур. м. (Монголия). Охотнее всего селится по выходам скал, в т. ч. и в останцах среди степи. Населяет также и целинные участки полынно-злаковых степей, окраины посевов. Зимой встречается в жилищах человека. Помимо естественных укрытий, живет в самостоятельно вырытых норах, располагающихся группами. Число входных отверстий варьирует от 3 до 6, их диаметр составляет 2—3 см, а протяженность ходов достигает 3 м. В пище, по-видимому, преобладают семена, запасы которых могут доходить до 12 кг (Тува). Размножается с мая по август; перезимовавшие зверьки приносят до 3 пометов, прибылые первого выводка — 1. Число молодых в помете чаще всего 6—8.

Данных об эпидемическом и хозяйственном значении нет.

Географическая изменчивость и подвиды. Окраска светлеет по направлению к югу, а относительная длина хвоста, по-видимому, уменьшается.

Наиболее темноокрашенная северная форма выделяется в подвид *C. l. kozhantschikovi* Vinogradov, 1927 (Тува, Саяны).

4. Род КРЫСОВИДНЫЕ ХОМЯЧКИ — TSCHERSKIA Ognev, 1914

Размеры крупные. Длина тела до 223 мм, хвоста — до 100 мм (40—65% длины тела). Хвост покрыт короткими редкими волосами (см. рис. 139, *I*) и нередко имеет белый концевой отдел. Белыми волосами покрыты также верхние поверхности лап. Морда несколько приостренная, скорее полевочьего, чем хомячьего облика. Ушные раковины сравнительно длинные, покрыты редкими длинными и тонкими волосами, одноцветные, без белой краевой каймы и вершины. Ступня относительно длинная, длиннее, чем у *Cricetulus* Milne-Edw. и *Phodopus* Mill., в области пятки покрыта редкими волосами; мозоли не редуцированы.

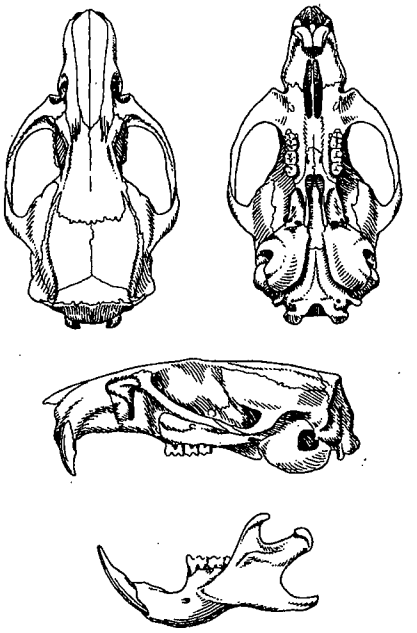


Рис. 150. Череп крысовидного хомячка (*Tscherskia triton*).

Пятый палец задней конечности не укорочен, коготь на первом пальце передней развит нормально. Окраска верха темно-бурая с хорошо развитыми темными остевыми волосами, постепенно переходящая в несколько более светлую окраску боков и пепельно-серую брюшной поверхности. На груди нередко имеется белое пятно, изменчивое по форме и размерам.

Череп (рис. 150) с постепенно расходящимися в направлении назад скуловыми дугами, наиболее широко расставленными в задних отделах. На лобных костях над глазницами хорошо развиты закругленные гребни. Они не сближены в средней части и не переходят на теменные, однако уплощенная в теменной области мозговая капсула в височно-теменной области угловатая, а передне-на-

ружные углы теменных костей — направленные вперед тонкие выросты (сходство с длиннохвостым хомячком). Массетерная пластинка верхнечелюстной кости широкая и относительно низкая, с небольшой обособленной лопастью в передне-верхнем углу; нижняя часть подглазничного отверстия щелевидная. Крыловидные ямки узкие и глубокие. Слуховые барабаны крупные, выпуклые, несколько сжатые с боков. Для нижнечелюстной кости характерны мощный, круто поставленный венечный отросток и хорошо развитое углубление на наружной поверхности сочленовного, не распространяющееся, однако, на ее заднюю часть.

Строение и пропорции коренных зубов и соотношение их бугров в основном как у *Cricetulus*. Однако на M^2 и M^3, а также в меньшей степени на M_2 постоянно имеются не только наружные, но и внутренние бугры, а на M_3 — архаичный средний гребешок (мезостилид), хотя и не всегда доходящий до края зуба. Кроме того, бугры передней пары на M_1 значительно меньше бугров следующей пары, мало обособлены друг от друга, и зуб в целом выглядит более слабым.

Для посткраниального скелета характерны укороченная подвздошная часть безымянной кости и хорошо развитый широкий акромиальный отросток лопатки. Плечевая кость с надмыщелковым отверстием.

Ископаемые остатки крупных хомячков, сходных с *Tscherskia* по величине и строению коренных зубов, известны с начала плейстоцена, а близкие к современным формам — со среднего (Забайкалье, Китай). Позднеплиоценовый европейский род *Kowalskia* Fahlb., возможно, является предковым или, скорее, одним из родов, близких к предковой группе. Ископаемые остатки из плейстоцена Китая (Чоукоудянь, синантроповые слои) и Забайкалья принадлежат одному или двум видам вымершего подрода *Cricetinus* Zdansky.

Распространение. Юго-западная часть Приморского кр.: Приханкайская низм. (западные районы) и западные склоны среднего Сихотэ-Алиня, от широты Бикина на севере до Посьета на юге. Юго-Вост. Азия (Китай, п-ов Корея).

Род включает 1—2 вида, относящихся к современному номинативному подроду, на территории бывшего СССР — 1.

Основная литература. Картавцева И.В., Алексеева Э.В. Подвиды крысовидного хомячка *Tscherskia triton* de Winton, 1899 (Rodentia, Cricetidae) на территории Дальнего Востока СССР и его ископаемые остатки из Южного Приморья // Вопросы эволюционной зоологии и генетики млекопитающих. — Владивосток, 1987. С. 96—106; Картавцева И.В., Борисов Ю.М., Ляпунова Е.А., Воронцов Н.Н., Кораблев В.П. Добавочные хромосомы у крысовидного хомяка (*Tscherskia triton*) и его систематическое положение // Зоол. журн. 1980. Т. 59, вып. 6. С. 899—904.

1. Крысовидный хомячок — Tscherskia triton de Winton, 1899.

Основные признаки вида и его распространение те же, что и рода.

Своеобразно строение пениса. Вентральные и латеральные сосочки его головки редуцированы, дорсальные отсутствуют; вся ее поверхность покрыта мелкими шипиками, несколько более крупными на спинковой стороне у ее основания. Бакулюм близок по строению к таковому серого хомячка, однако средний отросток трезубца значительно длиннее и шире боковых, а последние, по-видимому, не окостеневают. В кариотипе 2n=28.

Образ жизни и значение для человека. Наиболее высокой численности достигает, поселяясь на возвышенных участках среди заболоченных кустарниковых зарослей по берегам озер и террасам речных долин, заходя по ним и в нижнюю часть пояса широколиственных лесов. Селится также по краям полей и посевов, на залежах, вдоль оросительных канав, по дамбам среди рисовых полей, обочинам дорог. Добывался в жилых постройках. Активен ночью и в сумерках; зимней спячки, возможно, нет, но с первыми заморозками зверьки перестают выходить из нор, а входные отверстия забивают изнутри земляными пробками. Строение нор такое же, как у других крупных видов хомячьих; кроме постоянных, имеются простые временные норы. Характерно устройство "уборных" на земляных выбросах над забитой норой. В пище преобладают семена диких и культурных злаков; примесь животной пищи постоянна, но, по-видимому, невелика. Собирает зимние запасы, достигающие 10 кг; из культурных растений чаще всего запасает соевые бобы, кукурузу и подсолнечник. Первые беременные самки отмечены в конце апреля, последние — в конце октября. Число выводков не более 3 в году; среднее число детенышей в помете 7, наибольшее — 24. Численность сравнительно постоянна. Известны весенние переселения из затопляемых низин и осенние кормовые перемещения в период созревания зерновых.

Вред, причиняемые сельскому хозяйству, невелик и имеет локальный характер. Природный носитель возбудителей ряда природноочаговых заболеваний, в т. ч. лихорадки цуцугамуши, а в Юго-Вост. Азии и чумы.

Географическая изменчивость и подвиды. Хомячки из Северного Приморья крупнее, чем обитающие в Южном. Это обстоятельство позволило некоторым авторам принять существование в Приморском крае двух подвидов: *T. t. albipes* Ognev, 1914 и *T. t. nestor* Thomas, 1907, соответственно.

Замечания по систематике. Хромосомные отличия хомячков Приморья от южнокорейских (2n=30), возможно, превышают показатели хромосомного полиморфизма. В этом случае для первых следует восстановить старое название *T. albipes* Ognev, 1914 в качестве видового.

5. Род ЭВЕРСМАННОВЫ ХОМЯЧКИ — ALLOCRICETULUS
Argyropulo, 1932

Длина тела до 160 мм, хвоста — до 32 мм, он не более чем в 2 раза длиннее ступни; отдельные остевые волосы из более густо опушенного основания хвоста заходят за половину его длины (см. рис. 139, *5*). Морда приостренная, но менее, чем у крысовидного хомячка. Ушные раковины сравнительно короткие, без светлого окаймления, равномерно покрытые тонкими волосами. Подошвы ступней опушены до мозолей. Коготь на первом пальце кисти нередко имеет форму небольшого ногтя, а пятый палец ступни укорочен сильнее, чем у других видов хомячьих с территории бывшего СССР. Окраска верха однотонная, от серовато-коричневой до песчано-рыжеватой. Граница с окраской белой брюшной поверхности отчетливая. Темное пятно на груди если и имеется, то не бывает черным.

По строению черепа занимает промежуточное положение между *Cricetulus* Milne-Edw. и *Mesocricetus* Nehr. Скуловые дуги широко расставленные, округлые и более или менее параллельные лишь в средних частях. Носовой отдел несколько укорочен. Носовые кости клиновидной формы, с сильно выпуклыми передними отделами и отчетливым продольным углублением в области межносового шва. Это углубление, более сильно развитое у старых зверьков, переходит на лобные кости, а по краям глазниц, как и по краям теменных костей, образуются закругленные гребни, доходящие до затылочного. Они не сближены в своей средней части и придают черепу угловатые очертания (сходство с *Tscherskia* Ogn.). В области передних концов лобных отростков теменных костей у старых особей появляются отчетливые надглазничные бугры, лишь едва намеченные у старых особей видов *Cricetulus*, например у *C. migratorius* Pall. Длина передних выростов теменных костей изменчива. Межтеменная кость полулунной формы, и ее наибольшая длина не менее 2.5 раз укладывается в ширине. Массетерная пластинка верхнечелюстной кости слабо обособленная, в т. ч. и ее передне-верхний угол, и не прикрывает подглазничное отверстие. Крыловидные ямки лишь немногим уже, чем у *Cricetulus*, а слуховые барабаны крупнее. Венечный отросток

нижнечелюстной кости развит сильнее, чем у *Tscherskia*, круче изогнут, а его вершина обычно доходит до уровня переднего края суставной поверхности сочленовного отростка. Альвеолярный бугор нижнечелюстной кости чаще всего расположен на уровне переднего края венечной вырезки; нижний резец мощный, круто изогнутый. Продольное углубление на наружной поверхности сочленовного отростка отчетливое.

Передние верхние коренные зубы с противолежащими, как у *Cricetulus*, бугорками жевательной поверхности; на нижних они противолежат на M_1, но не образуют замкнутых углублений между собой (кроме средней пары бугорков у европейского вида), на M_2 бугорки чередуются. Небольшая, примерно равновеликая пара передних бугорков на M^1, расставлена заметно уже бугорков



Рис. 151. Хомячок Эверсманна (*Allocricetulus eversmanni*). Рис. П.И.Лапина.

следующей пары, и сравнительно сильно смещена наружу. "Воротнички" на передних верхних коренных (M^1 и M^2) развиты слабо, на M^2 внутренний и наружный приблизительно одинаковой величины, на M^3 внутренний чаще отсутствует. Передняя пара бугорков на M_1 приблизительно одинаковой величины, и они слабо обособлены друг от друга. M^3 по длине составляет около половины M^2, M_3 — около $^3/_4$ длины M_2.

По строению костей конечностей и их поясов занимают промежуточное положение между *Mesocricetus* и *Cricetulus*. Характеризуются наличием хорошо обособленного подвздошного бугра безымянной кости, несколько уплощенного сверху. Бедренная кость с крупным малым вертелом, в нижней части отчетливо обособленным от диафиза, и длинной шейкой. Локтевая кость относительно

короткая, с длинным (длиннее, чем у *Cricetus* Leske) локтевым отростком и низкая: пластинкообразное расширение ее средней части развито слабо.

Ископаемые остатки известны со среднего плейстоцена. Близки, если не тождественны, позднеплиоценовому европейскому роду *Allocricetus* Schaub.

Распространены в сухих степях и полупустынях между Волгой и Иртышом, к югу до р. Эмба, оз. Челкар, Казахского мелкосопочника, Зайсанской котловины; Южн. Тува. Монголия, северная часть Центр. Китая. Западная граница, проходившая в плейстоцене по Добрудже (Румыния), значительно отступила на восток; это отступление ареала рода продолжалось еще и в доисторическом голоцене вместе с ареалами других представителей так называемой "волжской фауны".

Хозяйственное значение невелико, эпидемическое изучено недостаточно.

Род включает 2 вида, оба найдены на территории бывшего СССР.

Основная литература. Kartavtseva I.V., Vorontsov N.N. Chromosome differences among subspecies of hamster *Allocricetulus eversmanni* (Rodentia, Cricetidae) and the new taxon of subspecific rank description // Chromosome Information Service. 1992. N 53. P. 8—10.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ЭВЕРСМАННОВЫХ ХОМЯЧКОВ (РОД ALLOCRICETULUS) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

1 (2). В окраске верха преобладают сравнительно темные, буроватые или песчано-охристые тона. На груди между передними конечностями имеется темное пятно . . . . . **Хомячок Эверсманна — A. eversmanni** Brandt (с. 325, рис. 151).

2 (1). В окраске верха преобладают светлые палево-серые тона. Темного пятна на груди нет . . . . . **Монгольский хомячок — A. curtatus** G. Allen (с. 327).

1. Хомячок Эверсмаина — Allocricetulus eversmanni Brandt, 1859 (рис. 151).

Размеры предельные для рода. В окраске верха преобладают сравнительно темные, серовато-бурые или (у восточных форм) песчано-охристые тона. Темное пятно на груди между передними конечностями имеется, хотя иногда развито слабо. В кариотипе 2n=26.

Слуховые барабаны (рис. 152) в их передних и внутренних отделах вздуты сравнительно слабо. На нижних коренных бугорки (кроме передней пары M_1) мало сдвинуты друг относительно друга. В отличие от других хомячьих с рассматриваемой территории, в основании переднего наружного бугорка M^1 иногда имеется небольшой добавочный бугорок зубцеобразной формы, далеко не достигающий высоты основного.

Ископаемые остатки, возможно, принадлежащие также близким, еще не описанным видам, найдены в раннеплейстоценовых отложениях на обширной территории к западу от Волги: от Крыма на юге до района среднего Дона и, по-видимому, Жигулей на севере.

Распространение. Равнинные степи, полупустыни и частью пустыни, на север приблизительно до Бугульмы, Стерлитамака и Орска, а в Зауралье — до южных частей Челябинской обл., пос. Звериноголовский на р. Тобол, пос. Марьевка на р. Ишим и пос. Краснокутский на р. Иртыш. На юге — до северного берега Каспия, Эмбинского Приустюртья, Приаральских Каракумов, центральной Бетпак-Далы, северного Прибалхашья и южных частей Зайсанской котловины. В прилежащих северо-западных частях Монголии и Китая достоверных находок нет.

Образ жизни и значение для человека. Наиболее высокой численности достигает в сухих степях и полупустынях, в т. ч. на опесчаненных, щебнистых и засоленных почвах; местами отмечен на закрепленных бугристых песках. На севере проникает в лесостепь, селясь по

опушкам лесных колков, но избегая пойменных уремных зарослей. Нередко поселяется на участках, освоенных под сельское и огородно-бахчевое хозяйство, а также на залежных землях. По таким участкам в Зауралье отмечено продвижение на север. Встречается также в постройках, в т. ч. и жилых. Агрессивный, одиночно живущий зверек. Ведет преимущественно сумеречный и ночной образ жизни. Зимней спячки, по крайней мере в южных частях ареала, нет, хотя активность и понижена. Селится в сравнительно просто устроенных норах; главный ход лишь изредка углубляется более чем на 30 см, в конце находится камера, к которой могут подходить 2—3 его разветвления. Часто приспосабливает для жилья норы других зверьков. Питание смешанное, животно-растительное. Поедает семена большого числа видов диких и культурных растений. В составе

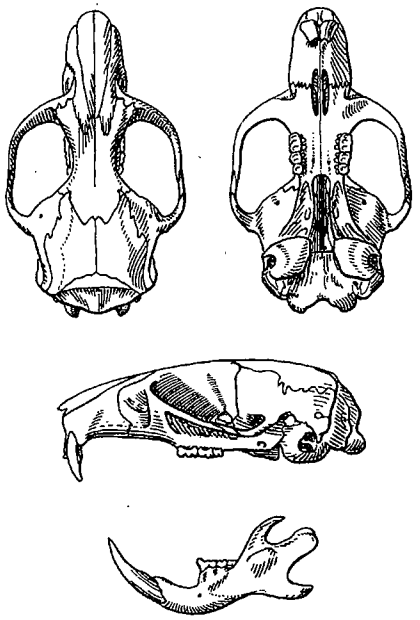


Рис. 152. Череп хомячка Эверсманна (*Allocricetulus eversmanni*).

животной пищи постоянно встречаются насекомые и моллюски. Отмечались активные нападения на ящериц, полевок, птенцов мелких птиц и даже молодых сусликов. Приносит 2—3 помета в год на севере и 3—4 на юге. Часть самок-сеголеток также дают 1—2 и 2—3 помета, соответственно. Число детенышей в помете чаще всего 4—6. В разных частях ареала известны случаи зимнего размножения.

Приносит значительный вред зерновому хозяйству. Эпидемическая роль не выяснена.

Географическая изменчивость и подвиды. Наблюдается посветление и пожелтение окраски верха в направлении с севера на юг и юго-восток, одновременно с побледнением и уменьшением размеров грудного пятна.

Число подвидов вряд ли более двух.

1. *A. e. eversmanni* Brandt, 1859. Окраска верха темная, серо-коричневая, пятно на груди крупное, резко выраженное. Распространение: Заволжье, Зап. Сибирь.

2. *A. e. beljaevi* Argyropulo, 1932. Окраска верха светлая, песчано-серая. грудное пятно если и имеется, то небольшое, бледное. Распространение: от восточного Прикаспия до Зайсанской котловины, где обитают зверьки, не отличимые по окраске от особей следующего вида (natio *pseudocurtatus* Vorontsov et Kryukova, 1969).

2. Монгольский хомячок — Allocricetulus curtatus G. Allen, 1925.

Длина тела до 150 мм, хвоста — до 21 мм (для монгольских зверьков). В отличие от предыдущего вида в окраске преобладают светлые, палево-серые тона, а темное пятно на груди отсутствует или едва намечено. В кариотипе 2n=20.

Слуховые барабаны в их передних и внутренних отделах вздуты сильнее, чем у хомячка Эверсманна, а бугорки жевательной поверхности нижних коренных (кроме передней пары M_1) отчетливо чередуются.

Распространение. Приграничные районы Тувы; Монголия, где населяет ее центральную часть на восток приблизительно до 116° в. д. В Призайсанье достоверных находок нет, и граница с предыдущим видом неясна.

Образ жизни и значение для человека. Малочисленный, недостаточно изученный вид. В Туве и Монголии характерный обитатель закрепленных песков, а также солянковых и солянко-злаковых полупустынь.

6. Род ОБЫКНОВЕННЫЕ ХОМЯКИ — CRICETUS Leske, 1779

Размеры крупные, длина тела до 350 мм, хвоста — до 58 мм; последний толстый в основании, быстро утончающийся к концу (см. рис. 139, *4*) и не более чем вдвое длиннее ступни. На большей части своей длины хвост покрыт короткими и жесткими волосами, а отдельные длинные волосы, выдающиеся из его более густо опушенного основания, не заходят за половину длины хвоста. Морда умеренной длины. Ушные раковины сравнительно короткие, покрытые тонкими, темноватыми волосами, более густыми в их конечной трети. Пятый палец задней конечности укорочен, как у серых хомячков. Плоский ноготь на первом пальце передней конечности имеется. Подошва ступни опушена только в области пятки; в отличие от всех других видов хомячьих с территории бывшего СССР, волосы, покрывающие ее, черные. Окраска верха однотонная, охристо-бурая, вся нижняя поверхность черная. На боках тела в его передней половине — два больших светлых пятна, обычно разделенных участком черного меха; по большому светлому пятну имеется также по бокам головы и по маленькому — за ушами, а иногда и в лопаточной области. В отличие от других палеарктических Cricetinae (кроме крысовидных хомячков), на спине сравнительно хорошо развиты грубые остевые волосы.

Очертания черепа яйцевидные: ширина расстановки скуловых дуг постепенно увеличивается в направлении назад и наибольшая приходится приблизительно на область височно-скулового шва (рис. 154). Носовой отдел укорочен. Носовые кости сужаются назад, особенно резко, начиная с половины их длины. Их передние отделы выпуклые и приостренные, как у *Allocricetulus* Argyr. Срединное продольное углубление на них не выражено или захватывает только самый задний конец, распространяясь на лобные и среднюю часть теменных костей, где ограничено мощными гребнями. Они сближаются в области венечного шва, где почти соприкасаются, после чего снова несколько расходятся и переходят, соответственно, в обе половинки мощного ламбдовидного гребня. У старых особей

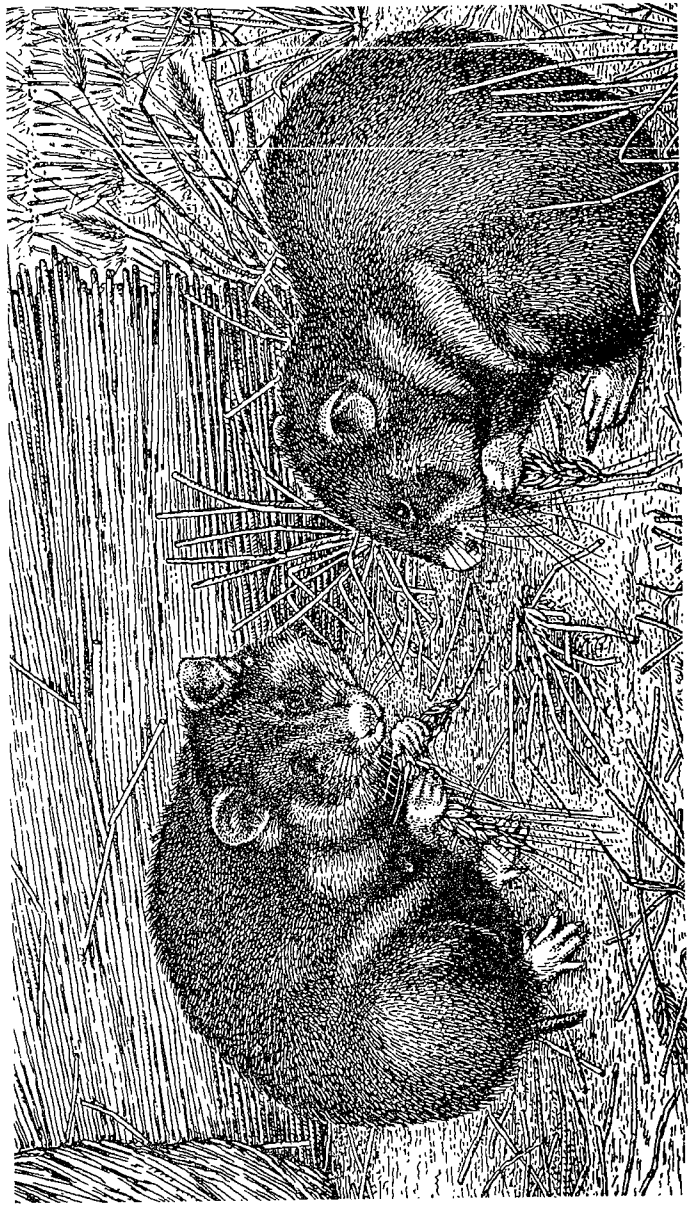


Рис. 153. Обыкновенный хомяк (*Cricetus cricetus*). Рис. П.И.Лапина.

имеются небольшие надглазничные бугры. Межтеменная кость маленькая, по форме приближается к равностороннему треугольнику.

Коренные зубы с полностью противолежащими бугорками жевательной поверхности и замкнутыми воронкообразными углублениями между ними. Несколько сдвинутыми друг относительно друга могут быть только задняя пара бугорков на M_2^2 и M_3^3 (в особенности на нижних коренных), а углубления между ними, соответственно, не полностью замкнутыми. Оба передних бугорка M^1 сравнительно крупные, примерно равной величины, расставлены значительно уже бугорков следующей пары и слабо сдвинуты по отношению к ним наружу. На M_1 передние бугорки также сравнительно крупные, хорошо обособлены друг от друга и мало разнятся по величине. "Воротнички" на M^2 умеренно развиты, наружный крупнее внутреннего, но разница в их величине сравнительно невелика (отличие от *Mesocricetus* Nehr.). На M^3 внутренний "воротничок" может отсутствовать. По относительной величине последних коренных не отличимы от мелких крицетин.

Для постраниального скелета характерны относительно длинная бедренная кость, а также безымянная, за счет ее подвздошной части. Подвздошный бугор выражен слабее, чем у *Cricetulus* Milne-Edw. Диафиз бедренной кости умеренно уплощен спереди назад (сильнее, чем у *Cricetulus*, но слабее, чем у *Mesocricetus*); ее малый вертел имеет широкое основание и сильно уплощенную заднюю поверхность (сходство с *Mesocricetus*). Надмыщелковое отверстие на плечевой кости часто имеется. Тело локтевой кости высокое и уплощенное с боков, а углубление на ее наружной поверхности широкое.

Ископаемые остатки известны с начала плиоцена, но родственные связи (в т. ч. и отношение к близкородственному роду *Mesocricetus*) неясны.

Распространены в луго- и лесостепях, а также в степях равнин и гор от Центр. Европы на западе до Минусинской степи на востоке, на юге по степным участкам проникают в полупустыню. Заходят в пограничные с территорией бывшего СССР районы горных степей китайского Тянь-Шаня.

Род включает 1 вид.

Основная литература. С а м о ш В.М. Распространение меланистической формы хомяка обыкновенного (*Cricetus cricetus* L.) (Mammalia, Muridae) на Украине // Вестн. зоологии. 1978. N 6. С. 75—76; С м и р н о в Н.Г., П о п о в Б.В. Историко-экологический анализ вековой и географической изменчивости хомяка обыкновенного на Урале // Тр. Ин-та экологии растений и животных УНЦ АН СССР. 1979. Вып. 122. С. 21—47; Ч е п р а к о в М.М. О размножении хомяка обыкновенного на Южном Урале // Фауна и морфологическая изменчивость животных. — Свердловск, 1977. С. 31—32; P r a d e l A. Morphology of the hamster *Cricetus cricetus* (Linnaeus, 1758) from Poland with some remarks on the evolution of this species // Acta zool. Cracoviensia. 1975. Vol. 29, N 3. P. 29—52.

1. Обыкновенный хомяк — Cricetus cricetus Linnaeus, 1758 (рис. 153).

Основные признаки вида те же, что и рода. В кариотипе 2n=22.

Ископаемые остатки известны с позднего плиоцена, а в позднем плейстоцене весьма обычны и местами многочисленны. Однако за пределами современного ареала они известны только на черноморском побережье Кавказа, когда хомяк, уже не отличимый от современного, был распространен до Южн. Абхазии и Южн. Осетии. Описано несколько плио-плейстоценовых форм, в т. ч. более крупных, чем современный вид (*C. c. major* Woldr.). На территории бывшего СССР остатки представителей рода в это время немногочисленны, и для большей их части видовая принадлежность не выяснена. Исключение — *C. c. palaeoasovicus* Topach. (ранний плейстоцен Приазовья).

Р а с п р о с т р а н е н и е (рис. 155). Северная граница огибает с юга Полесье приблизительно по линии Брест, Ровно, Гомель, следует на Смоленск и Холм, проходит севернее Ржева на Ярославль, Вятку и Пермь, где в северной части Пермской обл. достигает 59°40' с. ш. В Зауралье до района Екатеринбурга,

южной части Тюменской обл.; восточнее граница пересекает реки Иртыш севернее Тобольска и Обь в районе пос. Колпашево, откуда следует к Красноярску. Восточную границу образует Минусинская степь, куда сравнительно недавно проник из-за Енисея. На юге распространен до равнинного Закарпатья, берега Черного моря, равнинной и предгорной частей Крыма, по черноморскому побережью Кавказа приблизительно до Гагры. Далее граница, охватывая западное Предкавказье, огибает с севера пустыни и полупустыни восточного Прикаспия и Волго-Уральского междуречья. Обитает в долинах Волги, по крайней мере до

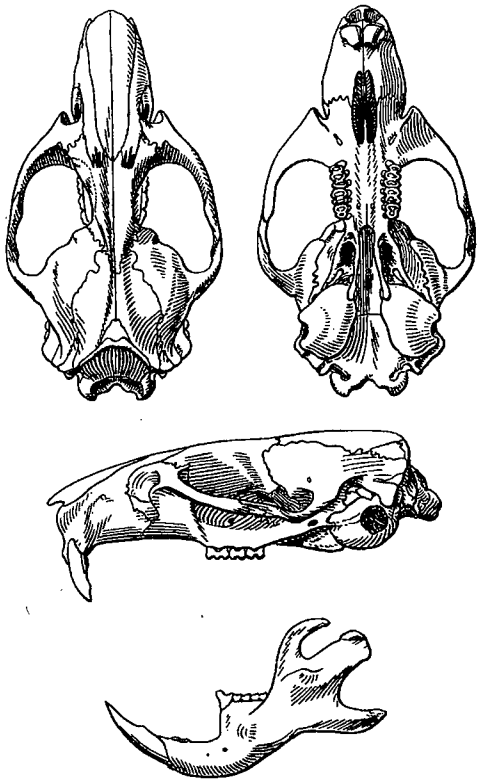


Рис. 154. Череп обыкновенного хомяка (*Cricetus cricetus*).

пос. Владимировка, и Урала, по крайней мере до пос. Кулагино, а по некоторым данным и до Гурьева. На востоке граница пересекает р. Эмба несколько восточнее ее большой излучины, следует приблизительно по 47° с. ш. на Чубар-Тениз, низовья р. Сарысу, захватывает северную часть Бетпак-Далы, район Караганды, центральную и северо-восточную части Казахского мелкосопочника, долины рек Или и Каратал (здесь зверек редок), предгорные районы северных и восточных хребтов Тянь-Шаня, Алакольскую и Зайсанскую котловины и по периферийным хребтам западного Алтая выходит на правый берег Енисея у с. Бейское.

В луго- и лесостепной части европейского ареала, а на востоке также на юге зоны широколиственных лесов (включая предгорные районы), от правобережной Украины до башкирского Приуралья и южных частей Вятской обл., наряду с нормально окрашенными, постоянно встречаются черноокрашенные особи ("мутационный меланизм") как крайняя степень общей тенденции к потемнению окраски в популяциях, населяющих области повышенной влажности и увлажненные местообитания. Они могут составлять до 90—95% общей численности (Приуралье); это соотношение может устойчиво сохраняться в течение ряда лет, испытывая лишь некоторые сезонные колебания.

Образ жизни и значение для человека. Наиболее многочислен в лесостепи и в разнотравной и злаково-разнотравной степи. Проникает в лесную зону по пойменным и суходольным лугам, а также по лесополю (вторично обезлесенным и используемым под сельское хозяйство участкам). На юге ареала придерживается более влажных мест: речных долин, западин, мест выхода грунтовых вод на склонах. В предгорьях и горах — до нижней границы леса, а если лесной пояс отсутствует, то и до горных лугов включительно. На песчаных участках и местах с рыхлой подпочвой селится реже, чем на плотных грунтах. Не избегает близости человека, поселяясь в лесополосах, садах, на огородах и даже в жилых постройках, где живет по соседству с крысами. Агрессивный зверек; вне периода размножения ведет одиночный образ жизни.

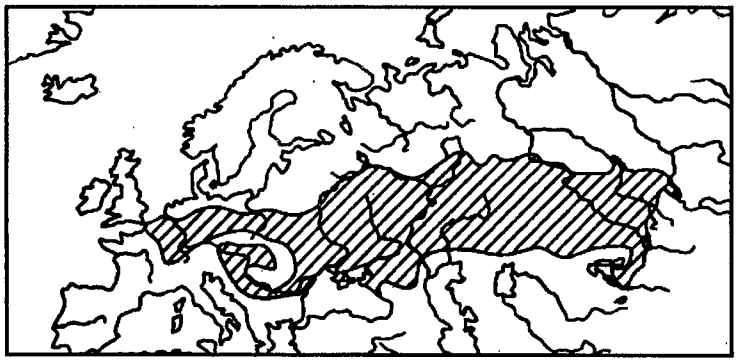


Рис. 155. Ареал обыкновенного хомяка (*Cricetus cricetus*).
Из: Медицинская териология, 1979.

Активен ночью и в сумерках. Хорошо плавает; имеются указания, что, как и у других хомячьих, воздух, находящийся в защечных мешках, может повышать плавучесть зверька. Зимняя спячка неполная. Роет глубокие и сложные норы, в особенности зимовочные, располагающиеся одиночно или небольшими группами. Иногда занимает норы сусликов. Законченная постоянная нора имеет не менее 2, а нередко и до 10 отверстий. Одни ходы идут более или менее отвесно, другие сильно наклонены; последние нередко бывают забиты землей и ими зверек не пользуется. Кроме жилых камер, имеются "кладовые" для запасов; иногда в качестве последних используются отнорки.

Всеяден, однако большую часть года в пище преобладают растительные корма. К осени полностью переходит на питание семенами и клубнями, которые и запасает в весьма значительных количествах, до 10 и даже 16 кг. В запасах

находили отборное вышелушенное зерно (реже целые колосья), горох (редко в стручках), просо, гречу, люпин, кукурузу, картофель. Семена приносит в защечных мешках, иногда более чем за километр. В них одновременно помещается до 46 г пшеницы или до 70 горошин; в "кладовых" различные сорта семян складывает отдельно. Плодовитость высокая; размножается с апреля по август; в средней России — 2 (апрель и июль), а на юге — 3 раза в год. В помете в среднем около 10 детенышей, наибольшее число — до 20, а эмбрионов находили до 25. Прибылые самки первого помета способны к размножению в 3—4-месячном возрасте. Известны осенние кормовые миграции из степных участков на пустоши, залежные земли и на территории, освоенные под сельскохозяйственные культуры, где после окончания уборки зверьки до поздней осени кормятся семенами сорняков, падалицей семян культурных растений и плодами неубранных огородных культур; весной миграции идут в обратном направлении. Наблюдались также случаи переселения зверьков на значительные расстояния, во время которых они переплывали широкие реки. Массовый выход на поверхность совпадает с первыми теплыми весенними днями и появлением проталин. С октября наземная активность резко падает, однако случается, что во вторую половину зимы зверьки появляются не только в оттепель, но и в морозные дни. Численность может значительно колебаться, однако она чаще всего ниже, чем у обитающих рядом сусликов. В то же время более продолжительный период активности хомяков и способность собирать значительные запасы заставляют считать их более вредными, чем эти последние.

В годы депрессии численности степных мышевидных грызунов становится первостепенным (для туляремии — основным) носителем возбудителей ряда природноочаговых заболеваний, в т. ч. лептоспирозов; выделялись и возбудители чумы (Казахстан).

Географическая изменчивость и подвиды. Первая более или менее выяснена лишь для европейской части ареала. Так, размеры возрастают здесь с запада на восток, а также с севера на юг, причем в Запорожье слабее, чем к западу от Волги. Общий тон обычной, так называемой трехцветной окраски к югу светлеет, а в Заволжье, кроме того, в том же направлении наблюдается уменьшение относительного обилия черноокрашенных (меланистических) особей. Так же по направлению к югу наблюдается возрастание относительной короткомордости черепа и степени суженности носовых костей кпереди.

Описаны более 10 подвидов, на территории бывшего СССР вряд ли более 7.

1. *C. c. nehringi* Matschie, 1901. Относительно мелкий и короткохвостый. Распространение: от западных границ бывшего СССР до днепровского правобережья; Румыния, Венгрия.

2. *C. c. rufescens* Nehring, 1899. Бледноокрашенный подвид. Размеры средние. Распространение: центральные части ареала до Тургая на востоке.

3. *C. c. tauricus* Ognev, 1924. Близок к предыдущему, но окрашен светлее. Распространение: Днепровско-Донское междуречье, Крым.

4. *C. c. stavropolicus* Satunin, 1907. Крупный, темноокрашенный. Распространение: Предкавказье.

5. *C. c. latycranius* Ognev, 1922. По окраске верха занимает промежуточное положение между предыдущим и крымским подвидами. Характерен широкоскулый череп. Распространение: Среднее Поволжье.

6. *C. c. tomensis* Ognev, 1924. Описан в качестве мелкого подвида с бледной, желтовато-серой окраской верха. Распространение: Обь-Енисейское междуречье.

7. *C. c. fuscidorsis* Argyropulo, 1936. Окраска верха однотонная, буровато-палевая, без охристых или песчаных тонов. Распространение: хр. Джунгарский Алатау.

7. Род СРЕДНИЕ ХОМЯКИ — MESOCRICETUS Nehring, 1898

Размеры средние и крупные (длина тела мелких форм до 180 мм, крупных — до 280 мм). Форма головы, строение конечностей, в основном как у *Cricetus* Leske, от которого отличается: 1) более мелким когтем на первом пальце передней конечности, который у некоторых видов может вовсе отсутствовать; 2) укороченным хвостом (не длиннее ступни), едва выступающим из меха задней части спины; хвост густо опушен, а отдельные длинные волосы из области основания заходят за его конец (см. рис. 139, *б*). Общий тон окраски верха буровато-охристый. На боках тела в его передней части отчетливо выделяется только одно светлое шейное пятно, ограниченное спереди и сверху неширокой черной полосой. На местах щечного и залопаточного пятен, развитых у обыкновенных хомяков, заметно только посветление и пожелтение окраски, причем область переднего из них иногда сливается со светлым заушным пятном. Маленькое белое пятно в области бедра также отсутствует. Черная окраска брюшной поверхности занимает либо только ее середину, либо сохраняется в виде черного пятна на груди между передними конечностями.

Череп также более всего похож на череп *Cricetus*, отличаясь не сужающимся вперед носовым отделом, строением массетерной пластинки верхнечелюстной кости — узкой, с неразвитым передне-верхним углом и не прикрывающей подглазничное отверстие; лобно-теменные гребни развиты слабее и у мелких видов образуют на теменных костях не остроугольный, как у *Cricetus* (и у крупных *Mesocricetus*), а неправильно пятиугольный рисунок. Кроме того, венечный отросток нижнечелюстной кости не так быстро сужается к концу и менее круто загибается назад, а альвеолярный бугор меньше.

Коренные зубы в основном как у *Cricetus*. Бугорки на жевательной поверхности полностью противолежат на верхних коренных и не полностью на задних концах M_1 и M_2. Все они расставлены относительно уже, чем у других хомячьих с территории бывшего СССР, в особенности на M_1. Передняя пара бугорков этого зуба чаще расставлена лишь немного уже бугров следующей пары; разница в величине между ними невелика, и зуб почти не сужается в направлении вперед, особенно у мелких форм. Наружные ветви "воротничков", в особенности на M^2_2, сильно развиты. M^3 лишь немногим короче M^2, а в нижней челюсти соответствующие зубы нередко равной длины. Верхние резцы значительно шире, чем у представителей других палеарктических родов хомячьих, и шире расставлены в их альвеолярных отделах.

Строение трубчатых костей конечностей ближе к таковому у *Cricetus*. Отличаются от него относительно более длинной плечевой костью с более низко расположенным гребнем большого бугорка, и, в отличие от других хомячьих с территории бывшего СССР (за исключением *Calomyscus* Thom.), отсутствием надмыщелкового отверстия. Пластинкообразное расширение локтевой кости в ее средней части выражено сильнее. Диафиз бедренной кости сильнее уплощен в передне-заднем направлении, расположение третьего вертела иное, шейка короче.

История рода связана с историей восточных районов древнего (Припонтического) Средиземноморья. Ископаемые остатки ранее плиоцена (Турция) неизвестны. На территории бывшего СССР пока ранее плейстоцена не найдены. Сохранили ряд архаичных признаков в строении черепа (зубы, скуловая область верхнечелюстной кости). Родственные связи неясны; вероятно, происходят от каких-то Cricetodontinae Schaub независимо от *Cricetus*.

Распространены в предгорных и горных степях (включая и их опустыненные варианты) Юго-Зап. Европы, Кавказского перешейка, Передн. и Мал. Азии.

Хозяйственное значение — как у обыкновенных хомяков.

Род включает 4—5 видов, из которых на территории бывшего СССР — 2, возможно 3.

Основная литература. Kittel R. Der Goldhamster — *Mesocricetus auratus* // Neue Brehm-Bücherei. 1986. N 88. 62 S.; Pieper H. Eine neue *Mesocricetus*-Art (Mamualia: Cricetidae) von der griechischen Insel Ar-mathia // Stuttgarter Beitr. Naturk. Ser. B. 1984. N 107. 9 S.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ СРЕДНИХ ХОМЯКОВ (РОД MESOCRICETUS) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

А. По наружным признакам

1 (2). Нижняя поверхность, кроме подбородочной области, черная или темно-серая. Длина тела более 180 мм . . . . . Предкавказский хомяк, или хомяк Радде — **M. raddei** Nehr. (с. 334).

2 (1). Нижняя поверхность желтовато- или серовато-охристая, лишь на груди имеется черное пятно. Длина тела постоянно менее 180 мм . . . . . Малоазийский хомяк — **M. brandti** Nehr. (с. 336).

Б. По черепу

1 (2). Резцовые отверстия сужаются в направлении вперед и в своей передней трети уже, чем посередине. Кондилобазальная длина черепа не менее 35 мм . . . . Предкавказский хомяк, или хомяк Радде — **M. raddei** Nehr. (с. 334, рис. 156).

2 (1). Резцовые отверстия не сужаются в направлении вперед и в своей передней трети не уже (обычно шире), чем посередине. Кондилобазальная длина черепа обычно менее 35 мм . . . . . Малоазийский хомяк — **M. brandti** Nehr. (с. 336, см. рис. 157).

1. Предкавказский хомяк, или хомяк Радде — Mesocricetus raddei Nehring, 1894.

Длина тела до 280 мм, хвоста — до 14.5 мм. Черная защечная полоса относительно широкая; посветление в щечной области занимает сравнительно небольшую область и обычно не сливается широко со светлым заушным пятном. Брюхо, кроме анальной области, черное. В кариотипе 2n=44 (у наиболее мелкого подвида 2n=42).

Череп (рис. 156) с хорошо развитыми теменными гребнями. Позади от места их схождения (у старых особей и более крупных форм) или наибольшего сближения (у более молодых и у мелкой формы) они ограничивают сравнительно узкую вытянутую спереди назад площадку широкотрапециевидных или бутылкообразных очертаний, а вперед не заходят далее задних концов лобных отростков верхнечелюстных костей. Верхняя поверхность передних оснований скуловых дуг в виде площадки, образующей с наружной стенкой межглазничных гребней углубление, иногда принимающее форму широкого тупого двугранного угла. Верхние резцы сравнительно мощные, а их альвеолярные отделы широко расставлены; наружные края носового отдела параллельны или даже несколько расходятся в направлении назад. Резцовые отверстия сужаются вперед либо резко, либо довольно постепенно; передние концы их приостренные или закругленные.

Вероятная предковая форма — *M. planicola* Argyr. — известна из плейстоценовых отложений Закавказья, от Апшеронского п-ова до Южн. Осетии (пещ. Кударо).

Распространение. Горные степи внутреннего Дагестана и предгорные Предкавказья к западу от р. Сулак; в настоящее время оба участка, по-видимому, разобщены. В Дагестане найден в верховьях р. Самур и притоков рек Сулак и Аргун. В предгорьях и на равнине к западу до азовского побережья, к северу приблизительно до Хасавюрта, Моздока, Прикумска, Пролетарского, х. Титов на р. Дон. На территории Ростовской обл. в последние десятилетия интенсивно расселяется к северу и к западу. Южная граница от низовьев р. Кубань проходит по предгорным районам ее левобережья приблизительно через Майкоп, Черкесск, Кисловодск, Нальчик до южных склонов Сунженского хр.

Образ жизни и значение для человека. Населяет сухие злаковые и злаково-разнотравные степи, а также горные ксерофитные степи на высотах от 1600 до 2300 м над ур. м. Охотно селится на освоенных под сельское хозяйство участках, в особенности на залежных землях. Затопляемых лугов и лесных массивов избегает, но постоянно встречается среди лесополос в степи. Активен преимущественно в сумерках и ночью, а в весенне-летний период наблюдается на поверхности и днем. Норы глубокие, с несколькими выходами у горных форм и обычно с одним — у зверьков из

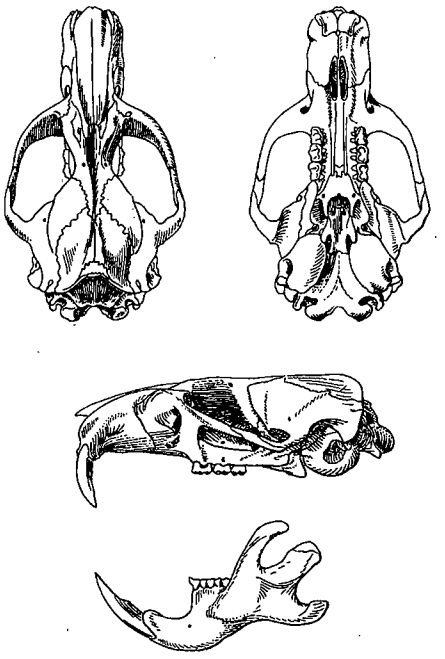


Рис. 156. Череп предкавказского хомяка (*Mesocricetus raddei*).

предкавказской части ареала. Вертикальный участок главного хода на глубине 1 м может разветвляться на несколько горизонтальных, с камерами для запасов и жилья; часть из них, поднимаясь наклонно вверх, выходит на поверхность. Наиболее интенсивно рытье нор происходит в период расселения молодых, в Предкавказье — в мае и июле. Весной и в первую половину лета питается зеленой травянистой растительностью. В защечных мешках и "кладовых" в это время находили листья и стебли донника, горошка, клевера и люцерны, а в горах — горных астр и др.; выкапывает посеянные семена пшеницы и ячменя. Осенью в пище преобладают семена, особенно бобовых, а также корнеплоды, которые запасает на зиму в количествах, иногда превышающих 16 кг. У предкавказских представителей вида инстинкт запасания выражен, по-видимому, слабее; запасы, которые здесь были встречены, редко превышали суточную потребность зверька. В горных районах размножается, вероятно, 2 раза в году, а в предгорных и равнинных — 3, иногда 4 (за счет части прибылых самок). Число

детенышей в помете от 4 до 20 (по некоторым данным даже до 24), в среднем ок. 12; у горных форм плодовитость меньше. Спячка, в зависимости от высоты местности и характера зимы, продолжается от 4 до 6 мес.

Существенный вредитель сельскохозяйственных культур. Природный носитель возбудителей туляремии, в очагах степного типа — основной. Шкурки попадают в заготовки, но специального промысла в настоящее время не ведется.

Географическая изменчивость и подвиды. Известны 3 подвида, из них равнинный предкавказский, вероятно, самостоятельный вид, с иным, чем у горных, числом хромосом. Горные подвиды крупнее равнинного, теменные гребни у них развиты сильнее.

1. *M. r. raddei* Nehring, 1894. Сравнительно крупный, с темноокрашенным верхом и сероватым брюхом. Верхние резцы относительно мощные, резцовые отверстия на передних концах закругленные, лобно-теменные гребни у старых особей сходятся в передней части мозгового отдела, относительная длина M_1 больше, чем у других форм. Распространение: басс. рек Самур и Казикумухское Койсу.

2. *M. r. avaricus* Ognev et Heptner, 1927. Несколько мельче номинативного, окраска верха желтее, брюхо матово-черное. Лобно-теменные гребни в области лобных отростков теменных костей заканчиваются не так резко, резцовые отверстия на передних концах приостренные. Распространение: внутренний Дагестан (Хунзахское плато).

3. *M. r. nigriculus* Nehring, 1898. Значительно меньше обоих предыдущих (длина теле менее 185 мм). Окраска верха серее. Верхние резцы относительно слабые, резцовые отверстия на концах приостренные. Лобно-теменные гребни даже у старых зверьков редко соприкасаются. В кариотипе 2n=42. Распространение: предкавказская часть ареала.

2. Малоазийский хомяк — Mesocricetus brandti Nehring, 1898.

Длина тела до 150 мм, хвоста — до 39 мм. Близок к предыдущему виду, особенно к его мелкой предкавказской форме, в т. ч. и по числу хромосом. Кроме размеров, отличается преобладанием буровато-палевых тонов в окраске верха, узкой, более черной защечной полоской и крупным желтоватым щечным пятном, соединяющимся с заушным; брюшная сторона — от белой до светлой, пепельно-серой; на груди между передними лапами имеется черное пятно. В кариотипе 2n=42.

В отличие от предкавказского хомяка, лобно-теменные гребни ниже, не соприкасаются в переднем отделе мозговой коробки (рис. 157). Широко расходясь в направлении назад, они ограничивают площадку трапециевидных очертаний; впереди сильнее, чем у предыдущего вида, заходят в область лобных концов носовых костей, куда распространяется также и межглазничное углубление. Боковые края носового отдела параллельны или несколько сближаются в направлении вперед; резцовые отверстия, начиная с половины их длины, расширяются, а в передней трети довольно резко сужаются к концам. Верхние резцы слабее, чем у предкавказского хомяка, а их альвеолярные отделы не так широко расставлены.

Распространение. Горные и частью предгорные степи Закавказья и Передн. Азии (Зап. Иран, Турция). Найден в юго-восточном Предкавказье в ряде пунктов равнинного и предгорного Дагестана к югу и востоку от р. Сулак (Буйнакск, Чири-Юрт, Буглень и др.). В Закавказье ареал прерывистый: известны его изолированные участки в Ширакской степи (Иорское и Картлийское плоскогорья), а также в Центр. и Южн. Грузии (Тбилиси, Каспи, Качрети, Гардабани и др.). Более многочислен в ряде районов нагорий Малого Кавказа, особенно в его западной и северо-западной частях, в Нагорном Карабахе, Талышских горах и на хребтах Нахичеванской республики. Граница с близким переднеазиатским видом *M. auratus* Waterh. неясна.

Ископаемые остатки известны, начиная с раннего-среднего плейстоцена в Зап. Грузии.

Образ жизни и значение для человека. В Закавказье распространение довольно строго ограничено поясом нагорных ксерофитных злаково-полынных степей и, частью, горных лугов (Южн. Армения) на высотах от 300 до 3000 м над ур. м.; более обычен в пределах 1200—2000 м. В юго-восточном Предкавказье обитает в области злаково-разнотравных степей на высотах 300—500 м над ур. м. Как увлажненных, так и опустыненных участков определенно избегает; охотно селится вблизи и среди посевов. Как правило, живет в самостоятельно вырытых норах того же плана строения, что

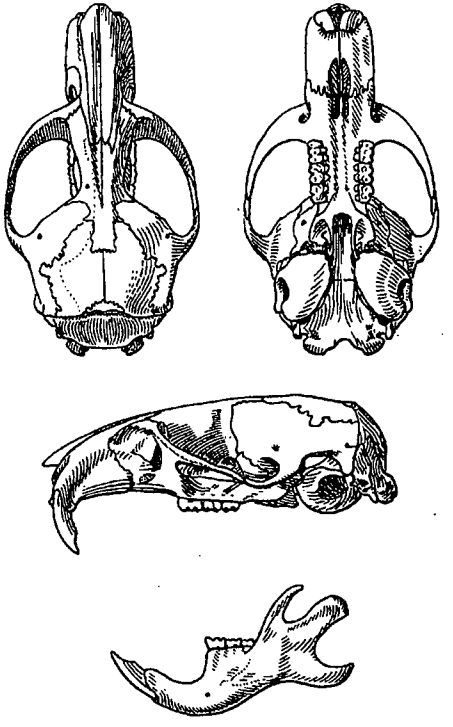


Рис. 157. Череп малоазийского хомяка (*Mesocricetus brandti*).

и у других крупных форм хомяков, и лишь в Предкавказье отмечено обитание в перестроенных зверьком ходах общественной полевки. Законченная нора имеет 1—3 вертикальных хода, отходящих от горизонтального; из них большей частью лишь один выходит на поверхность. В отличие от нор других крупных видов хомячьих, наклонный ход, с которого начинается рытье норы, обычно на всем его протяжении до первой камеры забивается землей. Ходы располагаются сравнительно глубоко: гнездовая камера — на глубине иногда до 2 м. От входных отверстий часто протоптаны широкие тропинки, а вокруг имеются значительной величины площадки, лишенные растительности. Характер питания тот же, что и у других видов рода. Делает запасы, но данных об их величине нет; в

весенне-летний период в них встречены листья хлебных злаков, клевера, зонтичных. Взрослые самки размножаются 2 раза в году. Число молодых в помете до 12—15. Уже в июне встречаются молодые зверьки, которые, едва достигнув половины величины взрослого, начинают вести самостоятельный образ жизни. Длительность спячки заметно меняется с высотой местности; залегание, например, растянуто с октября до начала декабря.

Как и другие виды рода, удобен для использования в качестве лабораторного животного. Местами причиняет значительный вред посевам ячменя. Природный носитель возбудителей туляремии, эризипелоида и, возможно, лихорадки Ку. Шкурки в последние годы не заготавливаются.

Географическая изменчивость не изучена.

Замечания по систематике. Еще недавно малоазийский хомяк, обитающий на территории Закавказья, считался подвидом *M. auratus* Waterh. Однако недавние исследования показали, что, помимо различий в окраске, у них разное число хромосом: 2n=42 у *M. brandti* и 2n=44 у *M. auratus*. Иное оно и у южнобалканского *M. newtoni* Nehr. (2n=38). Исследование кариотипов из мест описания этих форм и гибридологический анализ должны уточнить их таксономический ранг и вероятные родственные отношения. Не исключено, в частности, что возможна гибридизация и в узкой зоне соприкосновения ареалов *M. brandti* и *M. raddei nigriculus* Nehr., не отличающихся по числу хромосом.

8. Род СЛЕПУШОНКИ — ELLOBIUS Fischer, 1814

Длина тела до 150 мм. Характеризуются рядом приспособлений к подземному образу жизни, рытью с помощью резцов и выбрасыванию земли, главным образом задними конечностями. Глаза очень маленькие; ушная раковина отсутствует, а около отверстия наружного слухового прохода имеется лишь складка кожи. Как верхние, так и нижние резцы сильно выступают вперед (прогнатизм), образуя между собой острый угол; губы обрастают резцовый отдел, полностью изолируя резцы от ротовой полости. Хвост короче ступни, волосы на его конце удлиненные. Третьи пальцы на кистях и стопах несколько длиннее четвертых. Первые пальцы на них хорошо развиты, с коготями. Ступня, как и ее пальцы, с краевой волосяной оторочкой. Подошвы голые, а подошвенные бугорки, особенно проксимальные, сравнительно слабо обособлены, с тенденцией к слиянию и редукции. Окраска верха от светлой, палевой до темной, буровато-серой, обычно с потемнением на верхней поверхности головы. Волосяной покров не дифференцирован на ость и подшерсток.

Череп (см. рис. 161) с удлиненным лицевым отделом, высокими в средней части и широко расставленными в задней скуловыми дугами, коротким и широким межглазничным промежутком. Степень развития и слияния лобно-теменных гребней изменчива; иногда они только соприкасаются в заднем отделе лобных костей. Заглазничные выступы чешуйчатых костей отсутствуют, и очертания мозговой капсулы в ее переднем отделе, как правило, равномерно округлые. Слуховые барабаны уплощенные, а рыхлая крупноячеистая ткань, образующая их стенки, заполняет также значительную часть внутренней полости. Резцовые отверстия укорочены, далеко не достигают краев альвеол M^1. Задний отдел костного неба образует поднимающийся в направлении назад и вверх "мостик"; боковые заднеребные ямки крупные и глубокие. Сочленовный отросток нижнечелюстной кости укорочен, его головка отклонена внутрь. Венечный отросток относительно очень велик, угловой — небольшой, слабо обособленный.

В отличие от всех современных хомячьих нашей фауны, жевательная поверхность коренных зубов образована не бугорками, а петлями, как у полевок; отложений цемента во входящих углах нет. Корни хорошо развиты, у M_2 они смещены на внутреннюю, а у M_3 — на наружную сторону альвеолярной части резца. Задние коренные (M_3^3), а в нижнечелюстной кости и M_2, укорочены, и длина коронки M_1 приблизительно равна, а иногда и превышает совместную длину M_2+M_3. Альвеолярный отросток нижнечелюстной кости может не только достигать уровня конца сочленовного, но и заходить за него. Свободные отделы

верхних резцов направлены вперед и вниз; задние же концы достигают середины костного неба, помещаясь у старых особей в небольших альвеолярных бугорках на уровне середины переднего коренного.

Кости посткраниального скелета, как и черепа, сильно изменены в связи с подземным образом жизни, что особенно заметно при их сравнении с таковыми мелких форм семейства (например, *Cricetulus* Milne-Edw.). Безымянная кость длинная, заметно длиннее бедренной; лобковая кость тонкая, в 3—4 раза тоньше седалищной; лонный отдел вытянутый; симфиз короткий, слабо обособленный. Бедренная кость укороченная, с узкой диафизной частью, резко расширяющейся к массивному дистальному эпифизу; шейка бедра выражена сильнее, чем у мелких хомячьих, у которых головка "сидячая". Третий вертел развит сильно и обычно отчетливо обособлен от тела кости в его нижнем отделе. Большая берцовая массивная, в средней части изогнута в направлении вперед и вниз, гребень ее мощный, угловатый, дистальный эпифиз крупный. Плечевая кость укорочена, без надмыщелкового отверстия, с резко обособленным гребнем большого бугорка. Кости предплечья в средней части изогнуты в направлении вперед. Как и у других роющих грызунов, локтевой отросток длинный, суставная фасетка (блок) локтевой кости широкая. Значительной длиной отличается также кисть.

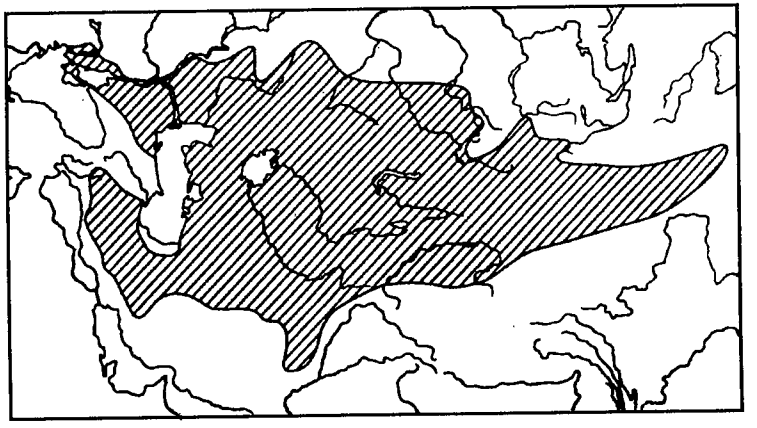


Рис. 158. Ареал слепушонок (*Ellobius*). Из: Медицинская териология, 1979.

Ископаемые остатки на территории бывшего СССР известны с плиоцена. В то же время, как здесь, так и в Зап. Европе жили представители близких вымерших родов — *Ungaromys* Korm. и *Germanomys* Hell. Западная часть ареала *Ellobius*, начиная с плейстоцена, когда остатки представителей рода известны в Сев.-Вост. Африке, претерпела значительное сокращение, продолжавшееся до раннеисторического голоцена включительно.

Положение рода в составе семейства хомяковых окоичательно не установлено, и многие териологи рассматривают его в качестве представителя подсемейства полевочьих. Более вероятно, что *Ellobius* — роющий представитель полевкозубых хомяков, таксономически обособленный, по крайней мере, до уровня самостоятельной трибы. Cricetinae со сходным строением зубов известны в составе современных лесных фаун Нового Света. В Старом Свете они вымерли к концу плиоцена.

Распространены (рис. 158) в степях, полупустынях и пустынях на равнинах и в горах Евразии, на территории бывшего СССР — от Южн. Украины и горных степей Закавказья до приалтайских и тувинских степей. В горах — до альпийских лугов, на равнине заходят в лесостепь. Передн. Азия, Монголия, Сев.-Зап. Китай.

Роющая деятельность оказывает значительное воздействие на почву и растительность, т. к. при этом на поверхность выбрасывается большое количество подпочвы, имеющей иной солевой состав, чем поверхностные почвенные слои; она способствует также аэрации и обогащению органикой последних. Суммарный результат воздействия в одних случаях имеет положительное, а в других (например, в условиях некоторых типов полупустынь) отрицательное хозяйственное значение, способствуя засолению почв. Может вредить огородным и бахчевым культурам, а также люцерне. Роль в качестве переносчиков возбудителей зоонозных заболеваний сравнительно невелика.

Род включает 4 вида, группирующихся в 2 подрода: *Ellobius* Fisch. и *Afghanomys* Topach.; все встречаются на территории бывшего СССР.

Основная литература. Воронцов Н.Н., Яким енко Л.В. Морфометрический анализ изменчивости черепа слепушонок (Rodentia, *Ellobius*) // Зоол. журн. 1984. Т. 63, вып. 12. С. 1859—1871; Евдокимов Н.Г., Позмогова В.П. Сравнительная морфофизиологическая характеристика обыкновенной слепушонки из равнинной и горной частей ареала // Экология горных млекопитающих (информ. материалы). — Свердловск, 1982. С. 39—40; Евдокимов Н.Г., Позмогова В.П. Численность обыкновенной слепушонки на северной границе ареала // Вид и его продуктивность на ареале. Млекопитающие (насекомоядные и грызуны). Ч. 1. — Свердловск, 1984. С. 26; Летицкая Е.П. Материалы по размножению и постнатальному развитию обыкновенной слепушонки *Ellobius talpinus* (Rodentia, Cricetidae) // Зоол. журн. 1984. Т. 63, вып. 7. С. 1084—1089; Ляпунова Е.А., Воронцов Н.Н. Генетика слепушонок (*Ellobius*, Rodentia). Сообщение 1. Кариологическая характеристика четырех видов рода *Ellobius* // Генетика. 1978. Т. 14, N 11. С. 2012—2024; Ляпунова Е.А., Яким енко Л.В. Генетика слепушонок (*Ellobius*, Rodentia). Сообщение 4. Снижение плодовитости гибридов разнохромосомных форм слепушонок надвида *Ellobius talpinus* Pall. // Генетика. 1985. Т. 21, N 12. С. 1960—1969; Рековец Л.И. Позднеплейстоценовые слепушонки (Rodentia, *Ellobius*) Украины // Вестн. зоологии. 1985. N 2. С. 35—39; Стрелков А.П. Коллективные действия во время рытья у обыкновенной слепушонки (*Ellobius talpinus*) // Зоол. журн. 1987. Т. 66, вып. 2. С. 313—314; Топачевский В.А., Рековец Л.И. Новые материалы к систематике и эволюции слепушонок номинативного подрода рода *Ellobius* (Rodentia, Cricetidae) // Вестн. зоологии. 1982. N 5. С. 47—54; Черногаев Е.А. Опыт абсолютного учета обыкновенной слепушонки // Экология некоторых видов млекопитающих и птиц равнин и гор Узбекистана. — Ташкент, 1981. С. 53—57; Яким енко Л.В. Кадастрово—справочная карта ареалов обыкновенной (*Ellobius talpinus* Pall.) и зайсанской (*E. tancrei* Blasius) слепушонок // Вопросы изменчивости и зоогеографии млекопитающих. — Владивосток, 1984. С. 76—102; Яким енко Л.В. Цитогенетическая и морфологическая дифференциация слепушонок надвида *Ellobius talpinus* Pall.: Автореф. канд. дис. — М., 1984. 20 с.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ СЛЕПУШОНОК (РОД ELLOBIUS) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

А. По наружным признакам

1 (2). В окраске верха преобладают довольно темные, пепельно-серые тона, иногда со слабым буроватым налетом. Подошвенные мозоли крупные, обе проксимальные приближены к мозолям, лежащим у оснований боковых пальцев, а иногда, чаще наружная, сливаются с ними (рис. 159, *2*) . . . . . **Горная, или закавказская, слепушонка — E. (Afghanomys) lutescens** Thom. (с. 348).

2 (1). В окраске верха преобладают буровато- и песчано-охристые тона различной интенсивности, иногда довольно темные. На подошвах мозоли сравнительно мелкие, проксимальные мало приближены к мозолям у оснований пальцев и не сливаются с ними (рис. 159, *1*, *3*).

3 (4). Брюшная поверхность либо бурая, либо с явственным бурым налетом, и ее окраска часто мало отличается от окраски верха . . . . . **Обыкновенная слепушонка — E. (Ellobius) talpinus** Pall. (с. 342).

4 (3). Брюшная поверхность серая; обычно ее окраска отлична от окраски верха, в которой у большей части особей преобладают песчано-желтые тона.

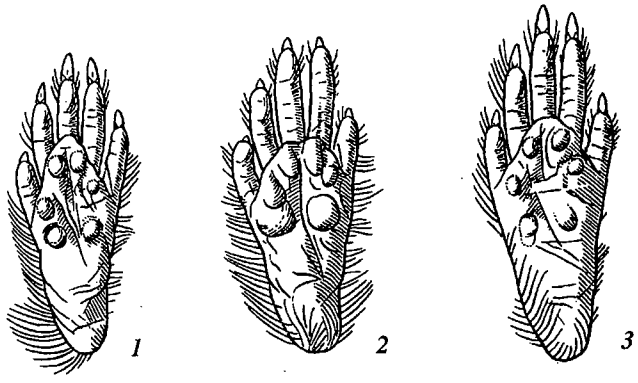


Рис. 159. Подошвенные мозоли слепушонок (*Ellobius*):

1 — обыкновенная слепушонка (*E. talpinus*), *2* — горная слепушонка (*E. lutescens*), *3* — афганская слепушонка (*E. fuscocapillus*).

5 (6). Брюшная поверхность темная, пепельно-серая. Темная окраска верхней поверхности головы не образует резко обособленной черной "шапочки". Обе проксимальные подошвенные мозоли хорошо выражены . . . . . **Восточная слепушонка — E. (Ellobius) tancrei** Blas. (с. 344).

6 (5). Брюшная поверхность светлая, серебристо-серая. На голове черная "шапочка" резко обособлена от светлоокрашенной спинной поверхности. Обе проксимальные подошвенные мозоли небольшие, уплощенные; наружная из них нередко раздвоена, или на ее месте имеются две, часто слитые мозоли (рис. 159, *3*) . . . . . **Афганская слепушонка — E. (Afghanomys) fuscocapillus** Blyth (с. 346, см. рис. 162).

Б. По черепу

1 (4). Межтеменная кость ясно обособлена от соседних. Сагиттальный гребень на лобных костях у животных всех возрастов отсутствует. Небные отростки межчелюстных костей если и заходят своими задними концами за середину резцовых отверстий, то незначительно (см. рис. 161).

2 (3). M^3 с неглубоким внутренним входящим углом и узкой, вытянутой в продольном направлении пяткой . . . . . **Обыкновенная слепушонка — E. (Ellobius) talpinus** Pall. (с. 342, см. рис. 161).

3 (2). M^3 с хорошо выраженным внутренним входящим углом и широкой двухлопастной пяткой . . . . . Восточная слепушоика — **E. (Ellobius) tancrei** Blas. (с. 344).

4 (1). Межтеменная кость как самостоятельная отсутствует. Сагиттальный гребень имеется, по крайней мере, на лобных костях взрослых зверьков. Небные отростки межчелюстных костей заметно заходят за половину длины резцовых отверстий (см. рис. 163, 164).

5 (6). Хорошо развитый сагиттальный гребень имеется не только на лобных, но и на большей части теменных костей; лишь в их задней трети долгое время может сохраняться небольшая площадка узко-прямоугольной или неправильной многоугольной формы, располагающаяся на месте неполного слияния теменных гребней. Внутренние части слуховых барабанов сравнительно низкие, края их здесь закругленные . . . . . Афганская слепушонка — **E. (Afghanomys) fuscocapillus** Blyth (с. 346, см. рис. 163).

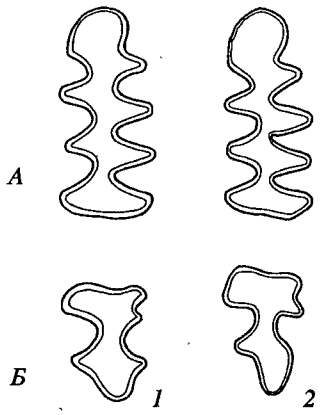


Рис. 160. Коренные зубы (левые) слепушонок (*Ellobius*):

1 — горная слепушонка (*E. lutescens*), *2* — афганская слепушонка (*E. fuscocapillus*). *А* — M_1, *Б* — M^3.

6 (5). Даже у старых экземпляров сагиттальный гребень на теменных костях отсутствует, а теменные гребни расходятся здесь назад, ограничивая значительной величины площадку треугольной или неправильной многоугольной формы, задний край которой не ограничен ламбдовидным гребнем. Внутренние части слуховых барабанов сравнительно высокие, края их образуют слабо закругленные выступающие двугранные углы . . . . . Горная, или закавказская, слепушонка — **E. (Afghanomys) lutescens** Thom. (с. 348, см. рис. 164).

1. Обыкновенная слепушонка — Ellobius (Ellobius) talpinus Pallas, 1770.

Длина тела до 130 мм, хвоста — до 17 мм. Окраска верха варьирует от светлой, желтовато-охристой до темной, черно-бурой. У таких особей темная "шапочка" на голове не развита или выделяется слабо. Полные, реже частичные, меланисты обычны в популяциях темноокрашенных особей на севере области распространения, особенно в Поволжье и на южном Урале. В кариотипе 2n=56.

У большей части особей передняя непарная петля заднего верхнего коренного зуба (M^3) с наружной стороны не раздвоена, а "пятка" не усложнена с внутренней. M_1 с тремя входящими углами с наружной стороны, а его передняя петля над нею не нависает.

Ископаемые остатки известны со среднего плейстоцена. Ряд находок голоценового возраста свидетельствует о существенном сокращении не только западной части ареала, доходившей до р. Буг и охватывавшей лесостепь в пределах Киевской, Черниговской, Сумской и Харьковской обл., но и южной (Южн. Осетия).

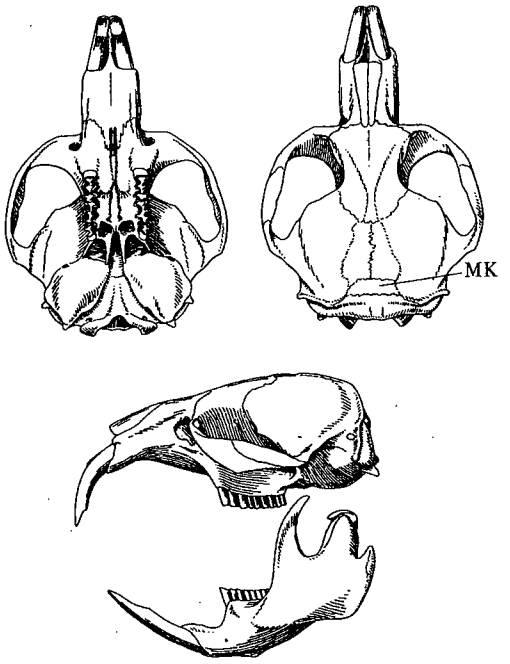


Рис. 161. Череп обыкновенной слепушонки (*Ellobius talpinus*).
мк — межтеменная кость.

Распространение. Степи и полупустыни между реками Ингул и Молочная (восточные районы Николаевской, юг Днепропетровской и Херсонская обл.), Крым; степи Предкавказья, на восток до северного и западного Приаралья, левобережья Амударьи и Прикопетдагской равнины. К востоку от Арала, в Центр. Казахстане и приалтайских районах граница со следующим видом не выяснена. К северу приблизительно до Нового Буга (Николаевская обл.), Павлодара (Днепропетровская обл.), Жигулей, южных районов Челябинской, северных Курганской, южных Омской и западных Новосибирской обл.

Образ жизни и значение для человека. Зональный вид степей и полупустынь, проникает в лесостепь; местами многочислен на культурных землях и среди так называемого "агролесоландшафта", особенно вдоль узких (до 5 м) лесополос, где плотность может достигать 15

семей на 1 га (астраханские полупустыни). На севере ареала и в условиях расчлененного рельефа распространение мозаичное, что во многих случаях объясняется малоснежностью и глубоким промерзанием грунта зимой. Селится колониями, ведет подземный образ жизни, выходя на поверхность лишь на короткое время при выбрасывании земли, реже для питания. Только при расселении может преодолевать расстояния до 800 м. При наличии благоприятных кормовых условий прокладывает ходы в самых разнообразных грунтах, от мягких черноземных и каштановых почв до песков, плотных такырных глин и сильно каменистых и грубоскелетных почвогрунтов. Питаясь почти исключительно подземными частями растений, роет сложную сеть кормовых ходов, выбрасывая землю через короткие боковые отнорки. Роющая деятельность наиболее интенсивна весной и осенью. Число выбросов, имеющих форму асимметричных дюн высотой до 20 см, иногда достигает 20 на 10 м^2. Подсчитано, что за год зверек может выбросить на поверхность до 2—3 м^3 почвы; указываются и более высокие цифры. Как и у большинства других грызунов, ведущих подземный образ жизни, норы не имеют отверстий, открытых в течение длительного времени. Они закрыты характерными земляными пробками, находящимися на более низком краю "дюны". Гнездовые камеры, особенно зимние, а также камеры с запасами располагаются на глубине до 4 м. Около гнездовой камеры имеются "уборные"; после заполнения их экскрементами зверьки приспосабливают для этой цели новый участок хода. Норы, как правило, семейные; в каждой может жить до 10 зверьков. Настоящей зимней спячки нет; зимой, как и в период летней жары и засухи, активность понижена. За теплый период года бывает, вероятно, 3—4 помета по 2—3, чаще 3 детеныша в каждом. В возрасте полутора месяцев молодые уже способны к размножению.

Оказывает значительное механическое и химическое воздействие на почву (см. также с. 340). Повреждает свёклу, картофель, огородные и бахчевые культуры; подгрызает кору и корни у саженцев плодовых деревьев. Портит стенки оросительных каналов, земляных овощехранилищ и др. Эпидемическое значение не выяснено.

Географическая изменчивость и подвиды. Окраска светлеет по направлению к югу и востоку, причем на брюшной стороне быстрее, чем на спинной. Число особей с усложненным строением M^3 и M_1 увеличивается по направлению к востоку.

Подвидовая система требует доработки, особенно для восточных форм.

1. *E. t. talpinus* Pallas, 1770. Окраска как верха, так и брюшной поверхности темно-бурая или серо-бурая, "шапочка" темная, слабо обособленная. Распространение: Средн. Поволжье, Заволжье, ?Сев. Казахстан.

2. *E. t. tanaiticus* Zubko, 1940. Окраска верха, в т. ч. и головы, менее интенсивная, тускло-серая или палево-бурая. Распространение: Южн. Украина, Предкавказье.

3. *E. t. rufescens* Eversmann, 1850 (partim!). Окраска верха светлая, желтовато-охристая, "шапочка" серовато-бурая, хорошо обособленная. Распространение: низовья р. Урал, междуречье Урала и Эмбы, ?западное Приаралье.

4. *E. t. transcaspiae* Thomas, 1912. Окраска верха очень бледная, палево-желтоватая; на верхней поверхности головы слабое потемнение или его нет. Распространение: Туркмения, кроме Копетдага и юго-восточных районов.

2. Восточная слепушонка — Ellobius (Ellobius) tancrei Blasius, 1884.

Длина тела до 115 мм у равнинных и до 132 мм у горных форм, хвоста — до 14.5 мм. Окраска верха сходна с таковой юго-восточных форм обыкновенной слепушонки, охристо-песчаная, бока беловатые, брюшная поверхность пепельно-серая. Потемнение на верхней поверхности головы развито слабо у равнинных форм и хорошо заметно у несколько более темноокрашенных горных. Меланисты встречаются сравнительно редко. Обычно в кариотипе 2n=52—54.

У большей части особей передняя петля заднего верхнего коренного зуба раздвоена с наружной стороны, а его "пятка" хорошо развита и имеет с задне-внутренней стороны входящую складку. Передний нижний коренной с четырьмя входящими углами на наружной стороне и нависающей над ней передней непарной петлей.

Ископаемые остатки известны со среднего плейстоцена (приташкентский район).

Распространение. Пустыни и полупустыни равнин и предгорий, горные и высокогорные степи и луга к востоку от р. Амударья до Алакольской котловины и Призайсанья, горы Тянь-Шаня и Памиро-Алая до 4000 м над ур. м.; изолированно в Туве; северная граница не выяснена. Монголия, Сев.-Зап. Китай.

Образ жизни и значение для человека. У равнинных форм вида образ жизни сходен с таковым обыкновенной слепушонки. Для горных и, особенно, высокогорных форм характерно мозаичное распространение, которое определяется распределением и толщиной снегового покрова и глубиной промерзания почвы. Возможно, что именно малоснежье исключает распространение слепушонки на большей части территории Сев. Монголии. В предгорьях зверьки избегают участков водотоков, заливающих норы во время весеннего снеготаяния, особенно в многоснежные зимы. В горных районах сроки активности сдвигаются на дневные часы, когда прогреваются верхние слои почвы. Запасы, в которых преобладают луковицы (дикие луки, тюльпаны), достигают 2.5 кг. Сроки размножения сдвинуты на летние месяцы.

Зарегистрирован в качестве природного носителя возбудителей чумы, туляремии и клещевого риккетсиоза.

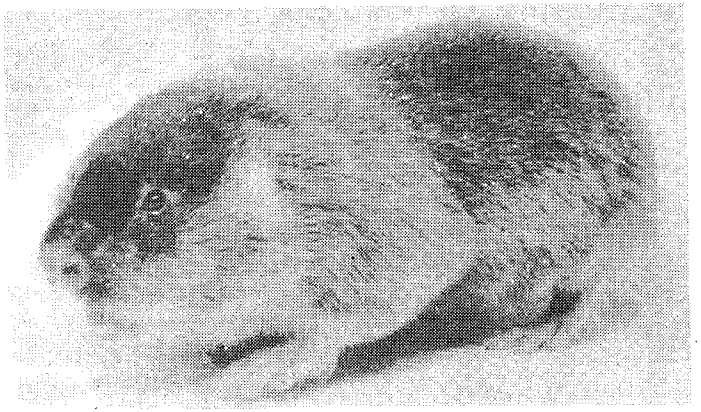


Рис. 162. Афганская слепушонка (*Ellobius fuscocapillus*). Фото Н.А.Орлова.

Замечания по систематике. Обнаруживает исключительное природное разнообразие (до 15) хромосомных форм ("робертсоновский веер") в Памиро-Алае, с кариотипом 2n=31—54. Из них 52-хромосомная форма иногда рассматривается в качестве самостоятельного вида *E.* (*Ellobius*) *alaicus* Vorontsov et al., 1969. В виварных условиях "низкохромосомные" формы легко скрещиваются с "высокохромосомными", причем при некоторых вариантах скрещивания плодовитость потомства оказывается пониженной. В природе такие формы могут явиться источником симпатрического видообразования, давая подвиды типа *E. (E.) alaicus*. В то же время сама восточная слепушонка может рассматриваться как вид-двойник обыкновенной, находящийся в начале видообразования по аллопатрическому типу.

Географическая изменчивость и подвиды. Размеры возрастают, а окраска несколько темнеет с увеличением высоты местности.

Подвидовая система требует переработки.

1. *E.* (*E.*) *t. tancrei* Blasius, 1884 (?= *ursulus* Thomas, 1912). Окраска верха светлая, серо-палевая, часто с желтовато-охристым и розоватым налетом, верх головы буровато-серый. Распространение: Зайсанская и Алакольская котловины, хр. Тарбагатай; ?Сев.-Зап. Китай.

2. *E. t. fuscipes* Thomas, 1909. Близок к предыдущему, но окраска более тусклая, а верх головы темно-бурый. Распространение: Узбекистан (кроме Ферганской долины), Таджикистан.

3. *E. t. coenosus* Thomas, 1912. В серо-палевой окраске верха сильнее, чем у предыдущего, выражены рыжеватые тона, а размеры крупнее. Распространение: горные районы Киргизии и Южн. Казахстана, Ферганская долина.

4. *E. t. larvatus* G. Allen, 1924. Окраска верха яркая, желтовато-охристая, верх головы буровато-черный. Распространение: Тува; Монголия.

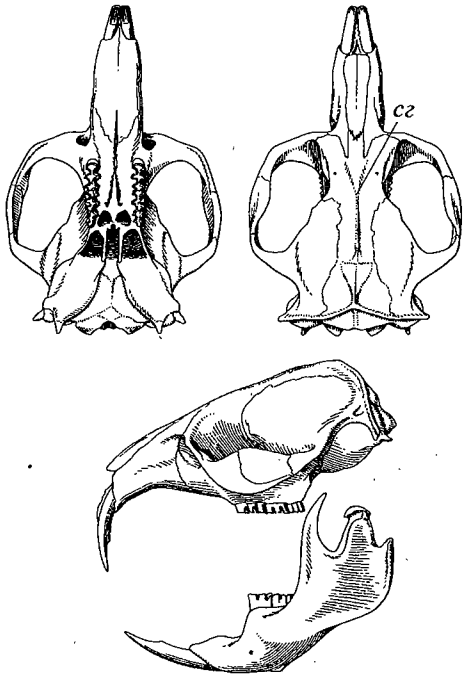


Рис. 163. Череп афганской слепушонки (*Ellobius fuscocapillus*).
сг — сагиттальный гребень.

3. Афганская слепушонка — Ellobius (Afghanomys) fuscocapillus Blyth, 1843 (рис. 162).

Длина тела до 150 мм, хвоста — до 11.5 мм. Окраска верха светлая, охристо-песчаная, потемнение на верхней поверхности головы выражено отчетливо, во всяком случае, у особей в летнем меху. В кариотипе 2n=36.

В черепе (рис. 163), помимо особенностей строения сагиттального и ламбдовидного гребней, указанных в определительной таблице, характерны также общие для видов подрода признаки, такие как: 1) длина верхней диастемы, отложенная назад от переднего края первого коренного, доходит или лишь немного не доходит до половины длины слуховых барабанов; 2) лобные отростки верхнечелюстных костей далеко заходят назад за задние концы носовых; 3) носовые кости выпуклые, а не уплощенные; 4) скуловые дуги в средней части высокие — их наибольшая высота заметно превышает длину M^1; 5) слуховые барабаны длинные, уплощенные, включая и их мастоидную часть; 6) резцовые отверстия укорочены. Последний верхний коренной усложненного, как у восточной слепушонки, строения, но относительно длиннее (см. рис. 160, *Б2*). Перечисленные признаки сильнее выражены у афганской слепушонки, чем у следующего вида.

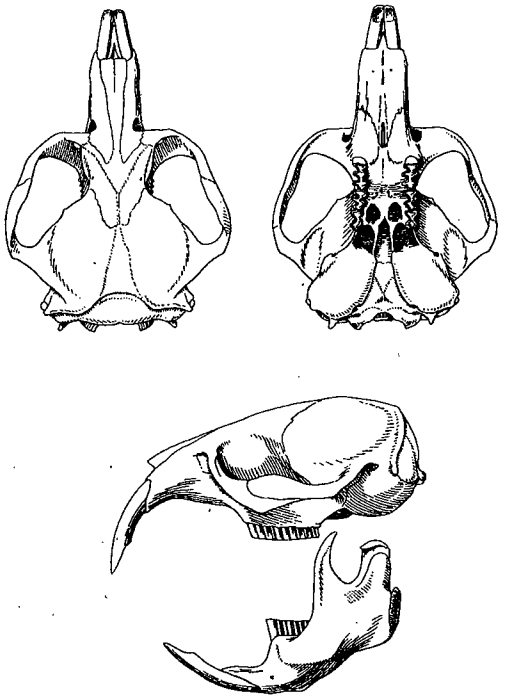


Рис. 164. Череп горной слепушонки (*Ellobius lutescens*).

Раннеантропогеновый вид *E. (A.) tarchancutensis* Topach. — пока единственный известный вымерший представитель подрода.

Распространение. Открытые ландшафты низкогорных и горных районов Южн. Туркмении. Сев.-Вост. Иран, Афганистан, Юго-Зап. Пакистан, северо-запад п-ова Индостан.

Образ жизни и значение для человека. Населяет сухие предгорные степи и полупустыни Копетдага, Бадхыза и Карабиля до 1300 м над ур. м. Распространение мозаичное; на Бадхызе в некоторых местах поселения могут достигать значительной плотности, а роющая деятельность

оказывать значительное воздействие на почвы и растительность предгорной полупустыни. Особенности образа жизни изучены недостаточно, эпидемическое значение не выяснено.

Подвидовая принадлежность туркменских слепушонок окончательно не установлена.

4. Горная, или закавказская, слепушонка — Ellobius (Afghanomys) lutescens Thomas, 1897.

Близок к предыдущему, но размеры мельче (длина тела до 115 мм), а окраска темнее и тусклее. В кариотипе 2n=17.

Кроме особенностей строения черепа, указанных выше (с. 347), характеризуется слабее выраженными желобками костного неба, несколько более высокими внутренними частями слуховых барабанов (рис. 164). Для строения переднего нижнего коренного зуба характерны укороченная, по сравнению с афганской слепушонкой, передняя непарная петля и более закругленные вершины зубцов, из которых средний наружный короче крайних (см. рис. 160, *A1*).

Ископаемые остатки близкой формы известны из позднеплейстоценовых отложений Абхазии и палеолитических пещер Южн. Осетии, далеко за пределами северных границ современного ареала.

Распространение. Южн. Закавказье, куда заходит двумя "языками" в область нахичеванской части Талышских гор и Сарай-Булакского хр. в Армении между Ереваном и сел. Ахты. Турция, Зап. Иран.

Образ жизни и значение для человека. Наиболее многочислен на горных лугах и в степях на высотах от 700 до 2500 м над ур. м.; отмечен также для песчаной полупустыни предгорий. Образ жизни сходен с таковым горных форм обыкновенной слепушонки. Земляные выбросы нередко в форме простых куч с засыпанной "пробочкой".

Установлено, что на горных лугах Армении роющая деятельность этого вида ведет к заметному повышению урожая зеленой массы культурных трав и продуктивности сенокосных угодий. Природный носитель возбудителя чумы в Иранском Азербайджане.

Подвидовая принадлежность слепушонок из Закавказья не установлена.

2. Подсем. ПЕСЧАНОЧЬИ — GERBILLINAE Alston, 1876

Размеры средние для семейства. Окраска верха тусклая, однотонная, песчано-бурая. Лишь на голове, в ее заушной части и вокруг глаз, могут присутствовать светлые пятна. Хвост длинный, чаще всего хорошо опушенный, по крайней мере в его конечной трети, где удлиненные волосы могут образовывать подобие "гребенки" (удлиняются на верхней поверхности) или "метелки" (вокруг всего стержня хвоста). Мордочка приостренная или притупленная, глаза крупные, выпуклые, ушные раковины хорошо заметны, выступают из меха. Число хромосом более изменчиво, чем у полевочьих и хомячьих Старого Света.

Череп сверху уплощенный или слабо выпуклый, без сагиттального гребня или желобовидного углубления и без сжатия в межглазничной области, постепенно расширяющейся в направлении назад. Глазницы крупные, смещенные назад, имеют гребневидную оторочку на верхне-наружном крае; в их передне-верхнем углу находятся пластинчатые выросты слезных костей. Заглазничных бугров или выступов нет. Скуловые дуги слабые, низко опущенные. Массетерная пластинка верхнечелюстной кости крупная, впереди и сверху хорошо обособленная; присутствует узкое, расширяющееся кверху подглазничное отверстие. Имеются щелевидные задненебные отверстия, как правило, хорошо выраженные. Слуховые барабаны крупные, крупнее, чем у представителей других подсемейств, с обособленной в разной степени костной трубкой наружного слухового прохода и супраментальным треугольником над его отверстием. Внутреннее барабанное кольцо хорошо развито. Нижнечелюстная кость укороченная, с едва намеченным подбородочным углом и слабым, склонным к редукции венечным отростком. Угловой отдел уплощен снизу, его конец обособлен в виде углового отростка, направленного вверх.

Верхние резцы в большинстве случаев (исключение — род *Psammomys* Cretzsch.) с одной или двумя продольными бороздками вдоль передней поверхности. Зубные ряды укороченные; M^3_3 редуцированы, имеют вид простых столбиков, нижний из них может отсутствовать. Жевательная поверхность коренных формируется в онтогенезе как двухряднобугорчатая; при ее стирании образуются противолежащие петли, соединенные между собой по средней линии. Дополнительных гребневидных образований ("воротничков"), свойственных хомячьим, нет. Корни хорошо развиты, образуются рано; как исключение, зубы без корней, постоянно растущие (некоторые популяции *Rhombomys opimus* Licht.).

Формирование и эволюция подсемейства происходило в аридных и семиаридных ландшафтах Старого Света. В качестве системы "раннего оповещения" характерны сильно развитые органы зрения и слуха. Задние конечности длиннее передних за счет их дистальных отделов, что определяет склонность зверьков к бипедальному передвижению, однако специализация далеко не достигает той степени, которая характерна для тушканчиковых. Ведут норный образ жизни, имеют тенденцию к образованию колоний. Преимущественно семеноядны, делают запасы. Активность круглогодичная, зимой понижена.

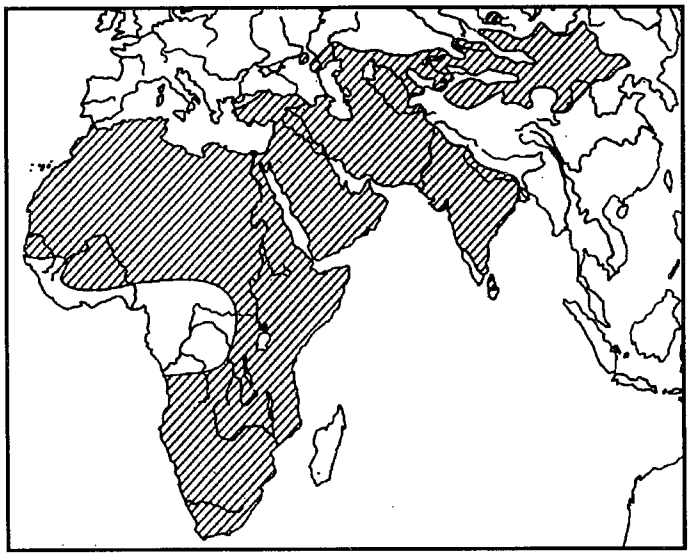


Рис. 165. Ареал песчаночьих (Gerbillinae). Из: Медицинская териология, 1979.

Распространены (рис. 165) в пустынных степях, полупустынях и пустынях равнин, предгорий и низкогорий от Кавказского перешейка (включая северо-восточное Предкавказье) и некоторых островов юго-восточной части Средиземного моря до Юго-Вост. Казахстана и Забайкалья. Сев. Африка, Передн. и Мал. Азия, Монголия и Китай (кроме южных и восточных районов).

Виды большинства родов являются важными носителями возбудителей природно-очаговых болезней человека и животных, а также ведущими компонентами биоценозов пустынь и полупустынь.

Иногда песчаночьих рассматривают в качестве отдельного семейства (Gerbillidae Gray). В составе подсемейства не менее 2 триб: Gerbillini и Rhombomyini. Число современных родов первой из них, по некоторым представлениям, более 10. На территории бывшего СССР — по одному роду из каждой трибы: *Meriones* Ill. и *Rhombomys* Wagn., соответственно.

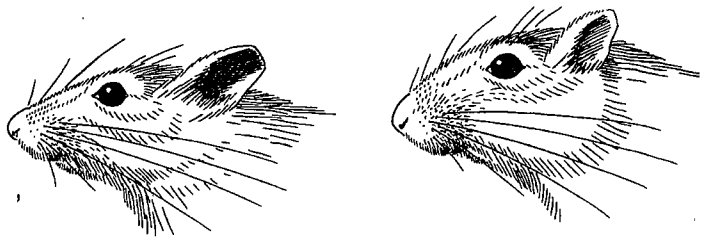
Основная литература. Коробицына К.В., Картавцева И.В. Некоторый проблемы эволюции кариотипа песчанок подсемейства Gerbillinae Alston, 1876 (Rodentia, Cricetidae) // Эволюционные исследования. Макроэволюция. — Владивосток, 1984. С. 113—139; Павлинов И.Я. Таксономическое значение морфологии мужских гениталий в подсемействе песчанок Gerbillinae (Mammalia: Rodentia) // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1986. Т. 96, вып. 1. С. 8—16; Павлинов И.Я., Дубровский Ю.А., Россолимо О.Л., Потапова Е.Г. Песчанки мировой фауны. — М., 1990. 361 с.; Песчанки — важнейшие грызуны аридной зоны СССР. Матер. 3 Всесоюзн. совещ. — Ташкент, 1989. 299 с.; Экология и медицинское значение песчанок фауны СССР. Матер. Всесоюзн. совещ. — М., 1977. 387 с.; Экология и медицинское значение песчанок фауны СССР. Тез. докл. 2 Всесоюзн. совещ. — М., 1981. 344 с.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ ПЕСЧАНОЧЬИХ (ПОДСЕМ. GERBILLINAE) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

А. По наружным признакам

1 (2). Ушная раковина короткая; если ее отогнуть и прижать к голове, то ее вершина не достигает глаза (рис 166, *2*) . . . . . **Большие песчанки — Rhombomys** Wagn. (с. 371).

Род включает в себя 1 вид, большая песчанка — *Rh. opimus* Licht. (с. 372).



1 *2*

Рис. 166. Головы песчаночьих (Gerbillinae):

1 — ливийская песчанка (*Meriones libycus*), *2* — большая песчанка (*Rhombomys opimus*).

2 (1). Ушная раковина длинная, если ее отогнуть вперед и прижать к голове, то вершина ее доходит до глаза, а нередко и до его середины (рис. 166, *1*) . . . . . **Малые песчанки — Meriones** Ill. (с. 351).

Б. По черепу

1 (2). Наибольшая длина резцовых отверстий заметно уступает наибольшему передне-заднему поперечнику массетерной пластинки верхнечелюстной кости. Коренные зубы без корней, реже имеются их небольшие зачатки. Верхние резцы с двумя продольными желобками (см. рис. 25, *2*). Стенка альвеолы второго нижнего коренного зуба (M_2) образует крупный обособленный бугор на наружной поверхности нижнечелюстной кости . . . . . **Большие песчанки — Rhombomys** Wagn. (с. 371).

Род включает 1 вид, большая песчанка — *R. opimus* Licht. (с. 372, см. рис. 178).

2 (1). Длина резцовых отверстий заметно превышает наибольший передне-задний поперечник массетерной пластинки верхнечелюстной кости. Коренные зубы всегда с хорошо развитыми корнями. Верхние резцы с одним продольным желобком. Стенка альвеолы второго нижнего коренного зуба (M_2) лишь в редких случаях образует незначительное возвышение на наружной поверхности нижнечелюстной кости . . . . . **Малые песчанки — Meriones** Ill. (с. 351).

7. Род МАЛЫЕ ПЕСЧАНКИ — MERIONES Illiger, 1811

Длина тела у мелких форм до 150 мм, у средних — до 180 мм. По внешнему виду похожи на крыс: морда приостренная, глаза сравнительно крупные, однако хвост опушенный, а его удлиненные концевые волосы образуют либо "метелку", либо, если расположены только вдоль верхней поверхности стержня, "гребенку" (см. рис. 167, 168). Первый палец передней конечности менее укорочен, чем у хомяков, а ногтевидный коготь на нем постоянно хорошо развит. Подошвы большей частью покрыты волосами, подошвенные бугорки на них небольшие; реже подошвы голые. Окраска верха однотонная, охристо-песчаных тонов, без полос или пятен; лишь под глазами, на щеках и за ушами могут наблюдаться светлые пятна.

Череп характеризуется относительно длинным лицевым отделом. Мозговая капсула нередко с хорошо развитыми гребневидными оторочками по краям лобных и теменных костей. Массетерная пластинка верхнечелюстной кости не заходит за половину длины боковой поверхности лицевого отдела. Длина резцовых отверстий больше, редко равна длине зубного ряда. Слуховые барабаны обычно выступают назад за уровень затылка и часто включают заметно вздутые мастоиды. Твердое небо относительно широкое, крыловидные ямки короткие. Верхнечелюстная кость образует над корнями коренных зубов несколько наклоненную наружу площадку, на поверхности которой нет альвеолярных бугров. Нижнечелюстная кость сравнительно тонкая, наружная поверхность ее тела уплощенная, ветвь узкая, а сочленовный отросток длинный; ширина ветви посередине составляет не более $^3/_4$ длины сочленовного, измеренного по его заднему краю до основания углового. Задняя вырезка глубокая.

Коренные зубы с корнями и коронками средней высоты. Эмаль их не дифференцирована, отложений цемента во входящих углах нет. Жевательная поверхность образована петлями, являющимися результатом слияния противолежащих бугорков: шести на передних коренных и четырех на средних. Задние коренные имеют вид простых столбиков с округлой жевательной поверхностью. Альвеолярного бугра на наружной поверхности нижнечелюстной кости нет. Верхние резцы с одной бороздкой вдоль их передней поверхности.

Строение костей посткраниального скелета ближе к таковому у Arvicolinae Gray, чем у палеарктинеских Cricetinae s. str. Бедренная кость характеризуется коротким и высоким третьим вертелом, узкой шейкой и хорошо обособленной от нее головкой, а также слабо уплощенным в передне-заднем направлении диафизом. Плечевая кость, по сравнению с той же костью Cricetinae, имеет более высокий гребень латерального надмыщелка, проксимальнее расположенный и более высокий гребень большого бугорка, более крупный малый бугорок. Кости предплечья не столь массивны, особенно лучевая, и сильнее изогнуты в вертикальной плоскости. Более сильный S-образный изгиб характерен и для большой берцовой кости.

Предковых форм рода, как и всего подсемейства, видят, прежде всего, в миоценовых крицетодонтидах, а именно в изначально североафриканских Myocricetodontinae Lavocat, представители которых, вероятно, неоднократно проникали в Зап. Европу и Передн. Азию, образуя здесь самостоятельные ветви, одна из которых привела к собственно песчанкам. Их ископаемые остатки (*Protatera*

Teilh. и *Epimeriones* Schaub), известные первый — из позднего миоцена Передн. Азии и Сев. Африки, второй — из палеоцена Туркмении (восточный Копетдаг), а также из ряда мест от Вост. Европы и азиатской Турции до Монголии и Китая.

Распространены в пустынных степях, полупустынях и пустынях равнин, предгорий и низкогорий, от Кавказа (включая северо-восточное Предкавказье) до Юго-Вост. Казахстана и Забайкалья. Сев. Африка, Предн. и Мал. Азия, Монголия и Китай, кроме южных и восточных районов.

Вредят растениям, укрепляющим пески, что вместе с роющей деятельностью зверьков способствует развеиванию последних. Вред, причиняемый сельскохозяйственным культурам, невелик. Имеют серьезное эпидемическое значение: в условиях открытого ландшафта субтропических и тропических широт в норах песчанок формируется своеобразный биоценоз, беспозвоночные которого играют первостепенную роль в формировании природной очаговости зоонозных заболеваний, включая и особоопасные инфекции.

Род включает 4 подрода и до 16 видов, 8 из которых, принадлежащие 3 подродам (*Meriones* s. str., *Pallasiomys* Heptner и *Parameriones* Heptner), обитают в России и сопредельных территориях. В пределах второго подрода иногда выделяются еще "группы видов".

Основная литература. Адамян А.О., Тарасов М.П., Бабаян И.А., Григорян М.С. Распространение и некоторые черты экологии персидской песчанки в Армянской ССР // Проблемы особо опасных инфекций. 1971. N 2. С. 24—47; Аскеров Г.А. Строение нор краснохвостой песчанки в Кобыстане // Матер. 1 научн. конф. молодых специалистов противочумных учреждений Кавказа. — Ставрополь, 1987 . С. 25—35; Ахтаев М.-Х.Р. Характер размножения и питание гребенщиковой песчанки в условиях Аграханского полуострова // Проблемы биологической продуктивности дельтовых экосистем. — Махачкала, 1988. С. 65—71; Бурделов А.С., Бондарь В.А., Бурделов В.А., Зубов В.В., Кислицын В.С., Фадеев Г.С. Материалы к морфологической характеристике некоторых малых песчанок (Rodentia, Gerbillinae, *Meriones*) Средней Азии и Казахстана // Зоол. журн. 1983. Т. 2, вып. 3. С. 459—462; Бурдули М.А., Бериашвили И.М., Бератзе Д.М. Некоторые особенности биологии краснохвостой песчанки в аридных светлолесьях Восточной Грузии // Тр. НИИ защиты растений АН ГССР. 1980. Т. 31. С. 59—62; Веревкин М.В. Биология размножения полуденной песчанки (*Meriones meridianus*) // Зоол. журн. 1985. Т. 64, вып. 2. С. 276—281; Громов В.С. Социальная организация семейных групп монгольской песчанки (*Meriones unguiculatus*) в естественных поселениях // Зоол. журн. 1981. Т. 60, вып. 11. С. 1683—1694; Дятлов А.И., Аванян Л.А. Обоснование видового ранга двух подвидов полуденных песчанок (*Meriones*, Rodentia, Cricetidae) // Зоол. журн. 1987. Т. 66, вып. 7. С. 1069—1074; Калабухов Н.И., Попов В.Г., Тропин Н.Н. Отличия в составе корма полуденной песчанки (*Meriones meridianus* Pall.) с правого и левого берегов нижней Волги // Экология. 1982. N 4. С. 55—62; Коробицына К.В., Картавцева И.В. Изменчивость и эволюция кариотипа песчанок (Rodentia, Cricetidae, Gerbillinae). I. Кариотипическая дифференциация полуденных песчанок (*Meriones meridianus*) фауны СССР // Зоол. журн. 1988. Т. 67, вып. 12. С. 1889—1899; Крылова Т.В. Возрастная структура природной популяции монгольской песчанки (*Meriones unguiculatus*) // Зоол. журн. 1978. Т. 57, вып. 12. С. 1842—1847; Павлинов И.Я. Строение и таксономическое значение слуховых костей у песчанок рода *Meriones* (Rodentia, Cricetidae) // Зоол. журн. 1979. Т. 58, вып. 11. С. 1703—1712; Павлинов И.Я. Номенклатура и видовые названия песчанок группы *lybicus—erythrourus—shawi—caudatus* (Rodentia, Gerbillinae) // Зоол. журн. 1982. Т. 61, вып. 11. С. 1766—1768; Прокопов К.П. Размножение гребенщиковой песчанки *Meriones tamariscinus* (Cricetidae, Rodentia) // Зоол. журн. 1979. Т. 58, вып. 11. С. 1750—1753; Смирнов П.К. К биологии полуденной песчанки (*Meriones meridianus* Pall.) // Вестн. ЛГУ. 1979. N 9. Биология, вып. 2. С. 13—18; Ткаченко В.С., Лобачев В.С., Исмайлов М.И., Исламов А.И. Некоторые черты экологии краснохвостой песчанки на Восточном Апшероне // Экология. 1987. N 2. С. 86—89; Тропин Н.Н. Внутривидовая изменчивость структуры коренных зубов у полуденной песчанки (*Meriones meridianus*) // Зоол. журн. 1982. Т. 61, вып. 10. С. 1557—1564; Тропин Н.Н. О некоторых различиях лево- и правобережных полуденных песчанок (*Meriones meridianus meridianus* и *M. m. nogaiorum*) низовий Волги // Зоол. журн. 1980. Т. 59, вып. 8. С. 1217—1224.

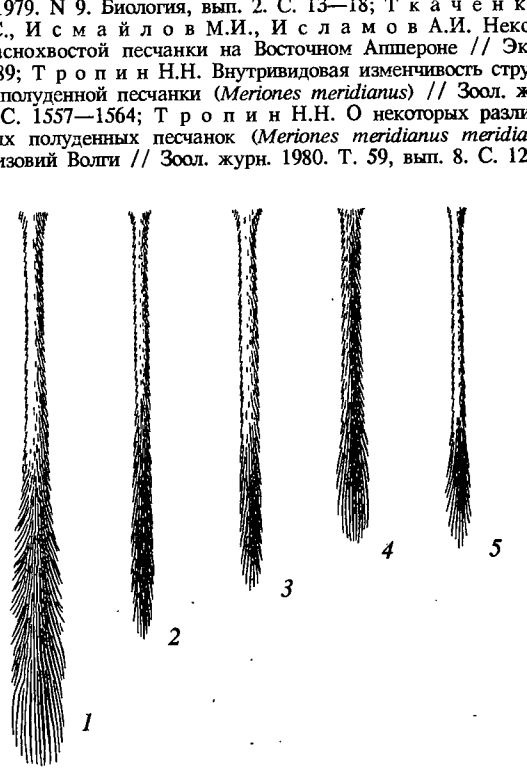


Рис. 167. Хвосты малых песчанок (*Meriones*):

1 — персидская песчанка (*M. persicus*), *2* — песчанка Виноградова (*M. vinogradovi*), *3* — тамарисковая песчанка (*M. tamariscinus*), *4* — монгольская песчанка (*M. unguiculatus*), *5* — полуденная песчанка (*M. meridianus*).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ МАЛЫХ ПЕСЧАНОК (РОД MERIONES) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

А. По наружным признакам

1 (2). Вся подошва голая. Густые и длинные концевые волосы хвоста образуют пышную "метелку" (рис. 167, *1*) . . . . . **Персидская песчанка — M. (Parameriones) persicus** Blanf. (с. 362, см. рис. 173).

2 (1). Подошва либо вся покрыта шерстью, либо небольшой голый участок имеется посередине или в области пятки. Концевые волосы хвоста менее густые и длинные, образуют сравнительно слабо выраженную "метелку" (рис. 167, *2—5*; 168, *1*).

3 (6). На подошве имеются участки темно-бурых или охристо-ржавых волос.
4 (5). Значительная часть подошвы покрыта охристо-ржавыми волосами. Основания волос брюшной поверхности темные. Верхняя поверхность основной половины хвоста не испещрена короткими черными волосами; "метелка" черная (рис. 167, *2*) . . . . . **Песчанка Виноградова — M. (Meriones) vinogradovi** Hept. (с. 361).
5 (4). Значительная часть подошвы покрыта темно-бурыми волосами. Основания волос брюшной поверхности светлые. Основная половина хвоста сверху густо испещрена короткими черными волосами; "метелка" буроватая (рис. 167, *3*) . . . . . **Тамарисковая, или гребенчуковая, песчанка — M. (Meriones) tamariscinus** Pall. (с. 357, см. рис. 170).
6 (3). Волосы на подошве одноцветные, белые или сероватые.
7 (12). На подошве имеется вытянутый в продольном направлении голый участок кожи.
8 (9). Основания волос груди и брюшка темные . . . . . **Ливийская, или краснохвостая, песчанка — M. (Pallasiomys) libycus** Licht. (с. 363).

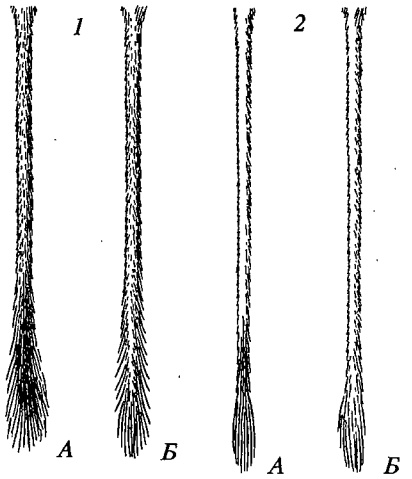


Рис. 168. Хвосты малых песчанок (*Meriones*):

1 — афганская песчанка (*M. zarudnyi*), *2* — малоазийская песчанка (*M. tristrami*); *А* — вид сверху, *Б* — вид снизу.

9 (8). Основания волос груди и брюшка белые.
10 (11). Хвост с хорошо развитой, длинной, пепельно-серой или буровато-серой "метелкой". Образующие ее волосы равномерно со всех сторон покрывают хвостовой стержень (рис. 168, *1*) . . . . . **Афганская песчанка, или песчанка Зарудного — M. (?Pallasiomys) zarudnyi** Hept. (с. 363).
11 (10). Хвост со слабо развитой короткой буроватой "гребенкой". Образующие ее волосы растут только по верхней поверхности хвостового стержня, нижняя же до самого конца покрыта короткими волосами (рис. 168, *2*) . . . . . **Малоазийская песчанка — M. (Pallasiomys) tristrami** Thom. (с. 360).

12 (7). На подошве голого участка кожи нет.
13 (14). Волосы брюшной поверхности с темными основаниями. Верхняя поверхность основной половины хвоста испещрена короткими черными волосами (рис. 167, *4*) . . . . . **Монгольская, или когтистая, песчанка — M. (Pallasiomys) unguiculatus** Milne-Edw. (с. 369).
14 (13). Волосы брюшной поверхности с белыми основаниями. Черных волос на верхней поверхности основной половины хвоста нет (рис. 167, *5*) . . . . . **Полуденная песчанка — M. (Pallasiomys) meridianus** Pall. (с. 366, см. рис. 175).

Б. По черепу

1 (4). Мастоидные отделы слуховых барабанов значительно выступают назад за наиболее выдающиеся в том же направлении части затылочной кости, включая ламбдовидный гребень. Передняя и нижняя стенки костной трубки наружного слухового прохода вздутые и у взрослых экземпляров соприкасаются со скуловой дугой. Наибольшая ширина ветви нижнечелюстной кости на уровне альвеолярного бугра составляет не более (обычно менее) половины длины сочленовного отростка по его заднему краю (по прямой) (см. рис. 176).
2 (3). Наибольшая длина черепа, как правило, менее 32 мм . . . **Полуденная песчанка — M. (Pallasiomys) meridianus** Pall. (с. 366, см. рис. 176).
3 (2). Наибольшая длина черепа, как правило, более 32 мм . . . . . **Ливийская, или краснохвостая, песчанка — M. (Pallasiomys) libycus** Licht. (с. 363).
4 (1). Мастоидные отделы слуховых барабанов не выступают за наиболее выдающиеся в том же направлении части затылочной кости. Передняя и нижняя стенки костной трубки наружного слухового прохода не вздуты или вздуты незначительно и даже у вполне взрослых зверьков никогда не соприкасаются со скуловой дугой. Наибольшая ширина ветви нижнечелюстной кости на уровне альвеолярного бугра составляет более половины длины сочленовного отростка по его заднему краю (рис. 171).
5 (14). Наибольшая длина черепа более 35 мм. Нижняя стенки костной трубки наружного слухового прохода без резкого вздутия. Пластинка, образующая передне-внутреннюю поверхность скуловых дуг, в ее задней части постепенно переходит в тело дуги; ее наибольшая ширина не превышает совместной ширины верхних резцов у альвеол.
6 (7). Наибольшая длина слухового барабана без мастоидного отдела не короче расстояния от заднего края последнего коренного зуба (M^3) до переднего конца резцового отверстия (см. рис. 174) . . . . . **Афганская песчанка, или песчанка Зарудного — M. (?Pallasiomys) zarudnyi** Hept. (с. 363, см. рис 174.)).
7 (6). Наибольшая длина слухового барабана без мастоидного отдела значительно короче расстояния от заднего края последнего коренного зуба (M^3) до переднего конца резцового отверстия (см. рис. 171).
8 (11). Передний край массетерной пластинки верхнечелюстной кости полукруглой формы, а его нижняя часть направлена назад, нередко довольно круто (см. рис. 171).
9 (10). Передний край костной трубки наружного слухового прохода образует отчетливый тупой угол с краем слухового барабана (см. рис. 169, *1*). Альвеолярный отросток нижнечелюстной кости расположен позади венечной вырезки . . . . . **Тамарисковая, или гребенчуковая, песчанка — M. (Meriones) tamariscinus** Pall. (с. 357, см. рис. 171).

10 (9). Верхний край костной трубки наружного слухового прохода почти не обособлен от края слухового барабана (рис. 169, *2*). Альвеолярный отросток нижнечелюстной кости расположен на уровне или впереди вершины угла венечной вырезки . . . . . **Персидская песчанка — M. (Parameriones) persicus** Blanf. (с. 362).

11 (8). Передний край массетерной пластинки верхнечелюстной кости прямой или почти прямой, а его нижняя часть не бывает направлена назад (см. рис. 172, 177).

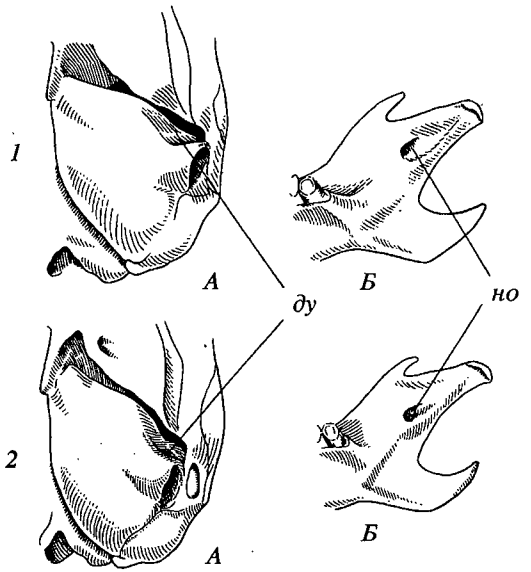


Рис. 169. Детали строения черепов малых песчанок (*Meriones*):

1 — тамарисковая песчанка (*M. tamariscinus*), *2* — малоазийская песчанка (*M. tristrami*). *А* — слуховой барабан (вид снизу), *Б* — ветвь нижнечелюстной кости (вид с внутренней стороны); *ду* — двугранный угол, *но* — нижнечелюстное отверстие.

12 (13). Мастоидная часть слухового барабана мало увеличена, неполностью заполняет засочленовное отверстие и не выдается назад за уровень боковых затылочных гребней. Альвеолярный отросток нижнечелюстной кости достигает или почти достигает уровня переднего отдела венечной вырезки . . . . . **Песчанка Виноградова — M. (Meriones) vinogradovi** Hept. (с. 361, см. рис. 172).

13 (12). Увеличенная мастоидная часть слухового барабана полностью заполняет засочленовное отверстие и выдается назад за уровень боковых затылочных гребней. Альвеолярный отросток нижнечелюстной кости далеко не достигает уровня переднего угла венечной вырезки . . . . . **Малоазийская песчанка — M. (Pallasiomys) tristrami** Thom. (с. 360).

14 (5). Наибольшая длина черепа менее 35 мм. Нижняя стенки костной трубки наружного слухового прохода резко вздутая. Пластинка, образующая пе-

реднe-наружную поверхность скуловых дуг, в задней части резко обособлена от тела скуловой дуги, а ее наибольшая ширина, как правило, превышает совместную ширину верхних резцов у альвеол . . . . . **Монгольская, или когтистая, песчанка — M. (Pallasiomys) unguiculatus** Milne-Edw. (с. 369, см. рис. 177).



Рис. 170. Тамарисковая песчанка (*Meriones tamariscinus*). Фото В.А.Фоканова.

1. Тамарисковая, или гребенчуковая, песчанка — Meriones (Meriones) tamariscinus Pallas, 1773 (рис. 170).

Размеры сравнительно крупные: длина тела до 180 мм, хвоста — до 160 мм (ок. 80% длины тела). В сравнительно яркой окраске верха и боков тела отчетливо выражены рыжеватые тона. Белая брюшная поверхность резко отграничена от окраски боков. Белое пятно над глазом хорошо заметно, заушное — слабо. Подошвы спереди и по бокам целиком покрыты беловатыми волосами, а в середине имеется темное пятно в виде полосы или треугольника. Хвост отчетливо или резко двуцветный, по всей длине покрыт короткими волосами, которые удлинены только на конце, образуя небольшую буроватую "метелку" (см. рис. 167, *3*). В отличие от других песчанок с территории бывшего СССР, поверхность пениса покрыта шипиками. Спинковый сосочек его головки маленький, брюшной — крупный, далеко выступает из уретрального углубления и имеет форму треугольника с тремя зубчиками на каждой из боковых сторон. В кариотипе 2n=40.

Череп (рис. 171) со слабо развитыми гребешками по краям лобных костей, тонкими скуловыми дугами, длинными костным небом и крыловидными ямками. Слуховые барабаны невелики, в переднем отделе они не соприкасаются со скуловой дугой, а их мастоидные части не вздуты и не выступают назад за поверхность затылочной кости. Ветвь нижнечелюстной кости, как и у других представителей подрода, широкая, задняя вырезка мелкая; характерен крупный альвеолярный бугор.

Достоверные ископаемые остатки этого или близкого вида, переотложенные в современном аллювии, известны из плейстоценовых отложений в нижнем течении р. Урал.

Распространение. Равнинные, предгорные и частью низкогорные пустыни и полупустыни от северо-восточного Предкавказья и Нижн. Поволжья до Узбекистана, Таджикистана и Юго-Вост. Казахстана. В северо-западном Прикаспии — к югу до Терско-Сунженского междуречья и почти до

Махачкалы, на запад — до Прикумска и Ачикулака (Ставропольский кр.), на север до Черного Яра на Волге; обычен в Приволжском, Песчаном и Ильменском р-нах Астраханской обл. Между Волгой и Уралом северная граница проходит приблизительно по 49° с. ш. (районы пос. Урда и Ново-Казанка), пересекает р. Урал севернее Калмыково, проходит по низовьям р. Тургай (Тусумские пески), через центральную часть Бетпак-Далы, через северное Прибалхашье и достигает не связанных между собой поселений в Алакольской и Зайсанской котловинах (возможна связь через пров. Синьцзян в Китае). На юго-западе к востоку от Каспия область распространения охватывает прибрежные районы нижнего и сред-

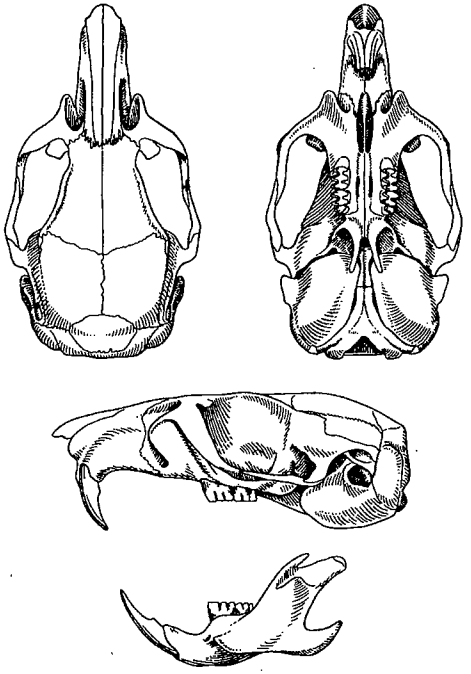


Рис. 171. Череп тамарисковой песчанки (*Meriones tamariscinus*).

него течения р. Эмба, Устюрт, где распространение прерывистое (бугристые пески и окраины соров; на Мангышлаке отсутствует), восточное Приаралье, долины р. Амударья от дельты до Термеза и р. Сырдарья от Аральского моря до предгорий. Изолированные местонахождения известны в долине р. Кызылсу в Таджикистане (от низовий до предгорных районов), а также в ряде внутренних долин центрального Тянь-Шаня: Кочкорской, Джумгальской, Орто-Токойской и др. на территории Киргизии. Обыкновенен в Бухарском и Самаркандском оазисах, в долине р. Зеравшан, а также по предгорьям и низкогорьям периферийных хребтов Тянь-Шаня и Памиро-Алая, включая Ферганскую долину и Иссык-Кульскую котловину, по северному берегу которой прослежен несколько восточнее Чолпон-Аты. На большей части территории Кызылкумов отсутствует, но по сухим руслам (Жанадарья и др.) проникает довольно глубоко в пустыню. Юго-Зап. Монголия, Сев.-Зап. Китай.

Образ жизни и значение для человека. По сравнению с другими видами рода, наиболее мезофилен и склонен к обитанию среди древесно-кустарниковых зарослей речных пойм и полезащитных лесных полос (астраханская полупустыня), на орошаемых и культурных землях оазисов, среди поросших кустарником задернованных песков. В этих условиях не избегает и засоленных почв. На северо-западе ареала является одним из первых поселенцев на территории, обнажающейся после отступления береговой линии Каспия, однако на Аральском море (в сходном случае) почти не выходит за пределы бывшей береговой линии. Селится среди заброшенных поселков, реже в жилых постройках (Киргизия), на складах и в скирдах. В горах до высоты 2200 м над ур. м. (западные склоны Чаткальского хр., южные — хр. Кунгей-Алатау). Активность сумеречная и ночная, в летние месяцы ее общая продолжительность составляет 4—8 ч (пойма р. Эмба); зимой кормится также днем, но в сильные морозы и после снегопадов отсиживается в норах. Эти последние — одиночные, сравнительно просто устроенные. Иногда они могут располагаться группами, и в этих случаях плотность поселений может составлять 30 и даже 50 особей на 1 га (Гурьевская обл.). Небольшой земляной выброс, обозначающий главное входное отверстие, увеличивается с началом заморозков. Отверстие входа помещается либо в корнях кустов, либо на склоне одной из мелких неровностей рельефа и ведет в основной наклонный ход, достигающий 6 м в длину, имеющий ряд отнорков, часть из которых немного не доходит до поверхности. Возможно, что они, как и у сусликов, проламываются зверьками изнутри. В жаркое время года отверстия на день закрываются изнутри земляными "пробками". Глубина расположения гнездовой камеры — от 50 до 130 см, зимней глубже, чем летней. Имеются также более просто устроенные временные норы в виде наклонного хода, заканчивающегося тупиком. В питании, наряду с семенами, значительную роль играют зеленые части растений. На западе ареала одним из основных кормовых растений является кияк, у которого поедаются стебли, плоды, листья и подземные части. Существенное кормовое значение имеют также листья, цветки и плоды джузгуна (Calligonum), полыней, солянок, гребенчука (Tamarix), а весной — различных эфемеров. Вегетативные части растений — разные части у разных видов — запасаются на зиму. Ими зверьки плотно забивают участки ходов и 20—40-сантиметровые отнорки на глубине до 1 м. Иногда запасы состоят из семян и даже ягод (облепиха, ежевика); их общий вес может достигать 5 кг у одной особи, а общая длина суточных кормовых маршрутов — до 1.5 км. Размножение приходится на февраль—март на западе и март—апрель на востоке (Илийские пески) и продолжается до 6 мес.; интенсивность его падает в жаркие месяцы. Прибылые самки уже с июня приступают к размножению, за исключением зверьков из западных частей ареала. Перезимовавшие самки на юго-востоке ареала успевают дать до 3 выводков за сезон, чаще всего по 4—5 детенышей. Численность колеблется с 2—3-летней периодичностью.

Существенный вредитель зерновых, бахчевых и огородных культур, в особенности на орошаемых землях. В Средн. Азии отмечено увеличение численности на полях во время созревания зерновых. В Волго-Уральских полупустынях местами вредит пастбищам, а роющей деятельностью способствует развеиванию песков. На юге Казахстана вредит на складах и в жилых домах. Является природным носителем возбудителей не менее 6 зоонозных заболеваний, в т. ч. чумы, лептоспирозов и паратифа.

Географическая изменчивость и подвиды. В направлении с запада на восток окраска верха светлеет и желтеет, возрастает относительная длина хвоста, а двуцветность становится более заметной, однако клина нечеткая. У вымерших форм из северного Прикаспия наблюдается увеличение размеров по направлению к современности.

Число подвидов 4—5, на территории бывшего СССР не менее четырех.

1. *M. (M.) t. ciscaucasicus* Satunin, 1907. Относительно короткохвостый и темноокрашенный, с преобладанием тусклых, серовато-бурых тонов в окраске верха. Распространение: восточное Предкавказье, северо-западный Прикаспий, Нижн. Поволжье.

2. *M. (M.) t. tamariscinus* Pallas, 1773. Окраска верха светлее, с примесью красноватых тонов. Распространение: Волго-Уральские и Урало-Эмбинские полупустыни, ?Устюрт.

3. *M. (M.) t. jaxartensis* Ognev et Heptner, 1926. Относительно длиннохвостый и яркоокрашенный. Распространение: Казахстан (кроме западных районов, Зайсанской и Алакольской котловин), Средн. Азия (кроме Ферганской долины и Таджикистана).

4. *M. (M.) t. kokandicus* Heptner, 1933. Крупный, длиннохвостый и сравнительно темноокрашенный, с красновато-коричневым оттенком в окраске верха. Распространение: Ферганская долина, Таджикистан.

Кроме того, по-видимому, самостоятельная форма подвидового ранга (?*satschouensis* Satunin, 1903) населяет Зайсанскую и Алакольскую котловины.

2. Малоазийская песчанка — Meriones (Pallasiomys) tristrami Thomas, 1892.

Длина тела до 160 мм, хвоста — до 177 мм (обычно несколько длиннее тела). Окраска верха сравнительно светлая, рыжевато-палевая или буроватая. Бока головы — пространство вокруг глаз и верхняя часть щек — светлее верха. Светлое заушное пятно выражено слабо. Брюшная поверхность белая. Подошвы покрыты беловатыми волосами, и имеют голую полоску, проходящую от пятки почти до их середины, спереди слабо раздваивающуюся. Хвост на протяжении первых двух третей слабо двуцветный. Черные или коричневые волосы его концевого отдела образуют "гребенку" длиной 10—15 мм (см. рис. 168, 2). В кариотипе 2n=72.

Череп сходен с таковым предыдущего вида, но более "легкого" строения, особенно нижнечелюстная кость. Передний край слухового барабана постепенно переходит в передний край костной трубки наружного слухового прохода. Альвеолярный бугор нижнечелюстной кости развит слабее.

Ископаемые остатки известны из палеолитических стоянок в Палестине.

Распространение. Населяет равнинные и предгорные полупустыни Закавказья. На севере — Куринское правобережье к западу приблизительно до широты Тбилиси, на юге — Араксинское левобережье от Октемберяна на северо-западе до Муганской степи, а также Ленкорань и северные предгорья Талышских гор. Араксинская часть ареала, возможно, прерывается в районе южной оконечности Зангезурского хр. Передн. и Мал. Азия на восток до Иранского Азербайджана (северо-западная часть Иранского плато).

Образ жизни и значение для человека. Наиболее обычен в полынных полупустынях на глинистых и лессовых почвах, поднимаясь в горы до высоты 1400 м над ур. м. (Армения). В предгорьях избегает каменистых участков, где замещается персидской песчанкой. Иногда селится на посевах, чаще вблизи них, а на стерне и залежных землях образует временные поселения. Ведет одиночный образ жизни. В летнее время активен ночью, осенью и зимой преимущественно днем. Зимняя активность понижена, и при наличии запасов зверьки долгое время могут совсем не выходить из нор. Строение последних сходно с таковым у предыдущего вида, но они менее глубокие. Преимущественно семеноядный вид, и лишь весной в пище преобладают зеленые части растений. Поедает большинство видов, свойственных полынным полупустыням, а также многие культурные растения. По наблюдениям в Армении, в пище постоянно встречаются насекомые. На зиму делает большие запасы семян, в т. ч. пшеницы и других зерновых злаков. Перезимовавшие самки приносят до 2 пометов в год; число детенышей от 2 до 7.

Поселяясь вблизи полей, приносит значительный вред культурным злакам. Вредит на зимних пастбищах. Носитель возбудителей нескольких природноочаговых болезней, в т. ч. чумы (Иранский Курдистан).

Географическая изменчивость и подвиды. Считают, что в Закавказье и, видимо, в Зап. Иране распространен подвид *M. (P.) t. bogdanovi* Heptner, 1931, отличающийся от 2—3 западных форм вида более крупными размерами и рядом черепных признаков; не исключено, что эти различия видового уровня. Кроме того, южные представители закавказского подвида окрашены светлее песчанок северной (куринской) "ветви" и имеют более крупные слуховые барабаны. Отличаются у них и средние числа двуплечих хромосом, а при скрещивании обнаруживается частичная репродуктивная изоляция.

Отношение *M. tristrami* к обитающей на западе Мал. Азии *M. blackleri* Thom. (возможно, подвид первого вида), также остается до конца не выясненным.

3. Песчанка Виноградова — Meriones (Meriones) vinogradovi Heptner, 1931.

Длина тела до 171 мм, хвоста — до 153 мм (ок. 90% длины тела). Окраска верха довольно светлая, тускло-песчано-серая, с мелкими буроватыми и черноватыми пестринами. Верх головы и передняя часть шеи рыжее и ярче, чем спинная поверхность. Граница между окраской верха и боков размытая. Светлое заушное пятно и посветление на щеках могут быть не выражены. Характерна крупная, покрытая редкими волосами ушная раковина. Волосы хвостовой "метелки" черные (см. рис. 167, 2). Основания волос брюшной поверхности сероватые. Подошвы, за исключением пяточной области и полоски вдоль наружного края, покрыты охристо-ржавыми волосами. В кариотипе 2n=44.

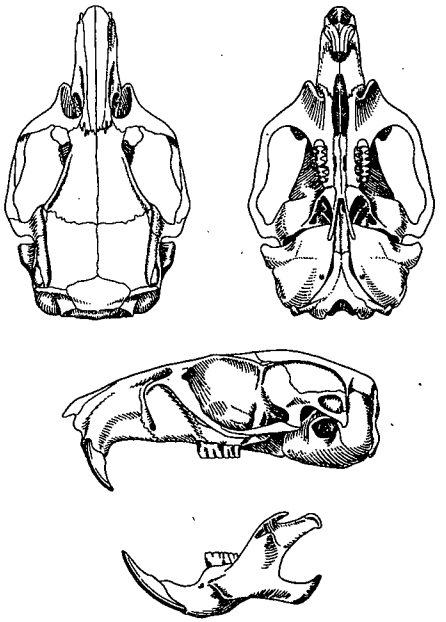


Рис. 172. Череп песчанки Виноградова (*Meriones vinogradovi*).

Череп (рис. 172) хорошо отличается от черепа обитающей совместно малоазийской песчанки прямоугольными очертаниями переднего отдела массетерной пластинки и укороченной костной трубкой наружного слухового прохода, не достигающей уровня задне-наружного края скуловой дуги. По ширине ветви нижнечелюстной кости занимает промежуточное положение между песчанками подродов *Meriones* s. str. и *Pallasiomys* Hept.

Достоверные ископаемые остатки неизвестны.

Распространение. Закавказье (Среднеараксинская котловина между Ереваном и Джульфой, предгорья Талышских гор). Сев.-Вост. Турция, Сев.-Зап. Иран.

Образ жизни и значение для человека. Обитает в глинистой и задернованной полынно-солянковой полупустыне на высотах от 700 до 1200 м над ур. м.; скелетных и засоленных почвогрунтов избегает. Охотно селится в котловинах и других понижениях рельефа, по склонам речных долин и сухим руслам. Нередок на залежных землях, по окраинам богарных посевов пшеницы, на межах, реже на самих полях. Весной и зимой активен днем, а с наступлением жаркого периода преимущественно ночью и в сумерках. Селится небольшими колониями. Норы сложнее, чем у живущих по соседству малоазийской и персидской песчанок. Часть входных отверстий, как и у первого из этих видов, бывает закрыта изнутри земляными "пробочками" и служит для поспешного бегства. Имеется много тупиков, камер для хранения запасов. Гнездовая камера находится на глубине до 60 см. В пище преобладают семена; зимние запасы сравнительно невелики. Перезимовавшие самки приносят не менее 2 пометов за год, по 6—8 детенышей в каждом. В период пика численность может достигать 40 особей на 1 га.

В Армении отмечен вред, причиняемый зерновым культурам. Основной носитель возбудителя чумы в Приараксинском очаге и Иранском Азербайджане, а также эризипелоида и одного из сальмонеллезов.

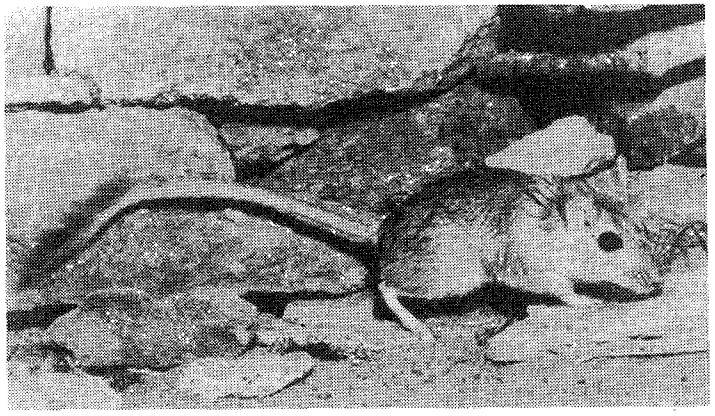


Рис. 173. Персидская песчанка (*Meriones persicus*). Фото Н.А.Орлова.

4. Персидская песчанка — Meriones (Parameriones) persicus Blanford, 1875 (рис. 173).

Длина тела до 175 мм, хвоста — до 185 мм (всегда заметно длиннее тела, иногда почти наполовину). Окраска верха, включая и верхнюю поверхность головы, светлая, песчано-палевая; над глазами и за ушными раковинами иногда имеются небольшие светлые пятна. Граница чисто белой окраски брюшной поверхности с окраской спины резкая. Ушная раковина крупнее, чем у других песчанок с территории бывшего СССР, а ступня относительно длиннее и уже. Вибриссы сильно развиты (длина верхнегубных — до 90 мм), в т. ч. и карпальные, что характерно для петрофильных грызунов вообще. На голых подошвах — крупные мозоли, подушечки пальцев ороговевают. Хвост (см. рис. 167, *I*) в основной части одноцветный, "метелка" длиннее, чем у других палеарктических песчанок, от пепельно-серой до буроватой и черной. В кариотипе 2n=42.

Для черепа, помимо укороченной, с закругленным передним краем массетерной пластинки, характерны сравнительно длинные костная трубка наружного слухового прохода и резцовые отверстия, а также длинный ряд верхних коренных зубов, хотя последний из них и укорочен.

Ископаемые остатки близкой формы известны из позднего плейстоцена Сев. Ирана.

Распространение. Горные степи и полупустыни южного Закавказья (от Октемберяна на западе до Карабаха включительно на востоке) и Туркмении (Карабиль, юго-западный Бадхыз, Копетдаг, Большой и Малый Балханы), к северу, в годы повышенной численности, до южного и восточного обрывов Красноводского плато. От Юго-Вост. Турции и Сев.-Вост. Ирака до Зап. Пакистана.

Образ жизни и значение для человека. Населяет пояса горной и предгорной полупустыни и ксерофитной степи на щебнистых и каменистых почвах, где приурочен к выходам скал, а также средне- и крупноблочных осыпей на высотах 1200—1600 м над ур. м. по преимуществу. Селится в различного рода каменных кладках и развалинах строений. По аллювиальным шлейфам может проникать в предгорную равнину (Копетдаг). Населяет сады, виноградники, края полей, насыпи железнодорожного полотна. Весной и летом активен преимущественно ночью, зимой — также и днем. Ведет одиночный образ жизни; помимо естественных укрытий, селится в просто устроенных норах. В пищевом рационе преобладают семена большинства растений, встречающихся у нор, в особенности злаков, а также их вегетативные части; поедает насекомых и другую животную пищу. На зиму делает как подземные, так и наземные (в трещинах и под камнями) запасы. Число пометов не более 3 в году, молодых в выводке — до 7.

В Закавказье отмечен вред, приносимый зерновым, огородным и бахчевым культурам. Установлено природное носительство возбудителей не менее 3 зоонозных заболеваний.

Географическая изменчивость и подвиды. Окраска светлеет по направлению к северу. На территории бывшего СССР в направлении с запада на восток отмечается увеличение размеров слуховых барабанов.

Число подвидов — до 5, на территории бывшего СССР — 2.

1. *M. (P.) p. rossicus* Heptner, 1931. Размеры сравнительно крупные, нижняя поверхность хвоста охристо-желтая. Распространение: Закавказье.

2. *M. (P.) p. suschkini* Kaschkarov, 1925. Мельче предыдущего, нижняя поверхность хвоста беловатая. Распространение: Туркмения.

5. Афганская песчанка, или песчанка Зарудного — Meriones (?Pallasiomys) zarudnyi Heptner, 1937.

Длина тела до 150 мм, хвоста — до 160 мм. По окраске напоминает персидскую песчанку. На покрытой беловатыми волосами подошве хорошо заметна голая полоска кожи. Хвост одноцветный или слабо двуцветный, с развитой "метелкой" темных волос, покрывающих как его верхнюю, так и нижнюю поверхность (см. рис. 168, *I*). Кариотип не исследован.

По строению черепа (рис. 174) занимает промежуточное положение между песчанками подродов *Meriones* s. str. и *Pallasiomys* Hept. Слуховые барабаны сильно увеличены, но вздутия в области костной трубки наружного слухового прохода нет. Ветвь нижнечелюстной кости узкая, как у всех представителей подрода *Pallasiomys*.

Распространение. Лессовые пустыни и полупустыни Южн. Туркмении (восточная часть Бадхыза и юг Карабиля) к северу приблизительно до Тахта-Базара. Сев. Афганистан, Вост. Ираи.

Образ жизни и значение для человека. Редкий вид, известный по небольшому числу экземпляров. Большая часть зверьков добывалась по краям колоний большой песчанки в предгорной лессово-песчаной полупустыне со злаково-эфемеровой растительностью.

6. Ливийская, или краснохвостая, песчанка — Meriones (Pallasiomys) libycus Lichtenstein, 1823 (?= *erythrourus* Gray, 1842).

Длина тела до 175 мм, хвоста — до 190 мм. Окраска спинной поверхности и верха головы от довольно темной, буровато-серой до светло-песчаной. Имеется светлое поле вокруг глаз. Заушных пятен нет, или они слабо выражены. Бу-

ровато-рыжая окраска верхней поверхности хвоста резко контрастирует с окраской верха тела; у темноокрашенных форм она может быть испещрена черными волосами. "Метелка" хорошо развита, черная или темно-бурая. Окраска брюшной поверхности белая, основания волос нередко серые; граница с окраской боков от довольно резкой до размытой. Подошвы покрыты сероватыми волосами, и голый участок кожи имеется только в области пятки. В кариотипе 2n=44. В отличие от других песчанок с территории бывшего СССР, X-хромосома акроцентрическая.

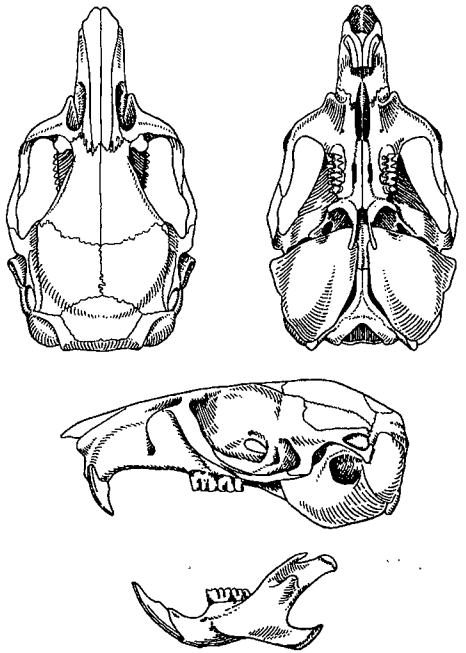


Рис. 174. Череп афганской песчанки (*Meriones zarudnyi*).

Череп с увеличенными слуховыми барабанами, хотя и не столь сильно, как у полуденной песчанки (*M. meridianus* Pall.), их форма изменчива, длина может достигать половины длины черепа. Передняя добавочная (предмеатальная) камера хорошо выражена, и эта часть барабана обычно касается (кроме кавказских форм) скулового отростка чешуйчатой кости, но в направлении назад слуховой барабан редко заходит за уровень затылочной кости. Характерны наибольшая среди палеарктических песчанок ширина скуловых дуг в их передних частях и относительно наиболее узкая ветвь нижнечелюстной кости.

Ископаемые остатки известны с конца среднего плейстоцена (северный Прикаспий, Закавказье, приташкентский район) и еще в начале позднего голоцена найдены значительно западнее современных границ ареала в северном и северо-западном Прикаспии.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Равнинные и предгорные полупустыни между Уралом и Прикаспием на западе и Балхашской и Алакольской котловинами на востоке. Северная граница проходит приблизительно от Калмыково на р. Урал до Маката, Комсомольского, по долине р. Эмба, огибает с севера и северо-востока приаральские пески, оз. Чубар-Тенгиз, идет восточнее Джусалов, через центральную часть Бетпак-Далы, по восточным предгорьям Чу-Илийских гор, южным — Джунгарского и северным — Заилийского Алатау, по северному и юго-западному Прибалхашью и югу Алакольской котловины. Западная часть ареала включает Устюрт, Балханы и Копетдаг и через Бадхыз и Карабиль, где вид распространен до государственной границы бывшего СССР, соединяется с его восточной частью, охватывающей предгорья западных хребтов Памиро-Алая и Тянь-Шаня, включая Юго-Зап. Таджикистан (до Душанбе на севере и района Куляба на востоке) и Ферганскую долину. Известны изолированные участки обитания: в районе песчаных пустынь Средн. Азии (Тамды в центральном Кызылкуме), в горах Киргизии (западная часть Иссык-Кульской, на север до Чолпон-Аты, и Кочкорская котловины). Ареал охватывает также Вост. Закавказье от Апшеронского п-ова на востоке (к северу до Килязи на побережье), западной части Ширакской степи и долины р. Кура до широты Тбилиси, а на юге — по долине р. Аракс до Горадиза и басс. р. Талыш. Сев. Африка, Передн. и Мал. Азия, Сев.-Зап. Китай.

О б р а з ж и з н и и з н а ч е н и е д л я ч е л о в е к а. Характерный обитатель предгорной эфемеровой полупустыни на лессовых, лессово-песчаных и глинистых, реже щебнистых почвах и закрепленных песках; в горах до 2000 м над ур. м. (Иссык-Кульская котловина). За пределами заливаемой поймы населяет также увлажненные участки речных долин, оазисные земли; встречается в садах, на люцерновых полях, среди посевов хлопка, по берегам арыков, обочинам грунтовых и насыпям железных дорог, а также на территории населенных пунктов, включая складские постройки, особенно глинобитные. В осушенной зоне Аральского моря более или менее постоянно наблюдается только на участках, вышедших из-под воды не позднее 1960—66 гг. В связи с интенсивным развитием поливного земледелия и распашкой пустынных земель происходит резкое сокращение ареала и уменьшение численности вида во многих предгорных районах, сохраняются лишь отдельные поселения. В теплую часть года активен в сумерках и ночью, зимой — днем. Поселяясь по окраинам колоний большой песчанки, переходит на ритм активности, свойственный этому виду.

Селится колониями, от небольших поселений до весьма обширных; по их краям находятся простые защитно-кормовые норы, усложняющиеся к центру колонии. Здесь же расположены выводковые норы, как используемые в теплое время года с глубиной залегания гнезд до 50 см, так и осенне-зимние, с гнездами на глубине до 1.5 м и более. В старой, наиболее глубокой части колонии к зиме сосредоточивается все ее население, которое может достигать 25—30 особей. Основная пища — семена; лишь весной в ней преобладают зеленые части растений. В зимы, следующие после засушливых малокормных летних сезонов, переходит на питание подземными частями растений. Основные кормовые растения — злаки, бобовые, некоторые виды солянок, а в песках — песчаная осока. Постоянно отмечается незначительная примесь животной пищи. С осени начинает делать запасы семян, в основном диких и культурных злаков, достигающие 10 кг (суммарно в нескольких камерах — до 20 кг); известны такие же по весу запасы орехов фисташки. В этот период зверьки особенно подвижны, их можно встретить на расстоянии 100—150 м от колонии. Инстинкт запасания, как и степень семеноядности, обнаруживает ландшафтно-географическую изменчивость. Так, в Азербайджане зверьки почти не делают запасов, а в равнинных условиях юга Средн. Азии зеленые части растений имеют в питании большее значение, чем семена. Размножение, в зависимости от широты местности и хода весны, начинается во второй половине февраля—марте и продолжается 7—9 мес. В некоторых южных частях ареала, а в других — в благоприятные годы, оно может продолжаться круглогодично, с ослаблением зимой и в засушливый период. На большей части ареала у перезимовавших самок бывает 2, реже 3 помета в весенне-летнее время, а в благоприятный по климатическим условиям год еще 1 помет осенью. Часть прибылых самок размножается в том же году, по некоторым данным даже 2 раза (Азербайджан). Среднее число детенышей в помете 5—6. Численность сильно колеблется по годам, особенно в

Зап. Туркмении и Закавказье, и в фазы пика может достигать 200 особей на 1 га. Смертность велика в холодные и малоснежные зимы, особенно после засушливого лета.

На богарных посевах пшеницы может снижать урожай на 7—14 кг на 1 га (Ферганская долина). Вредит хлопку, выедая семена из коробочек. На пастбищах местами уничтожает до 1/5 всей растительности (Таджикистан), а излюбленные кормовые растения, например мятлик, вблизи колоний — почти нацело. Обгрызает кору кустарников-пескоукрепителей и саженцев фруктовых деревьев. Способствует развеиванию песков. Основной носитель возбудителя чумы в Закавказском равнинно-предгорном и Курдистанском (Иран) очагах и второстепенный — в Среднеазиатском. Второстепенный носитель возбудителей кожного лейшманиоза и не менее 5 других зоонозов, в т. ч. туляремии и сибирской язвы.

Замечания по систематике. Являются ли краснохвостые песчанки с территории бывшего СССР лишь подвидами *M. libycus*, а не самостоятельным видом, можно будет решить окончательно только после сопоставления оригинальных материалов. Как установлено И.Я.Павлиновым (1982), сравнения типового экземпляра ливийской песчанки, хранящегося в коллекции Музея естественной истории им. Гумбольдта в Берлине, с *M. eversmanni* Bogd. до сих пор никто из териологов не делал, или результаты такого сравнения не публиковались. Не вполне ясна также видовая самостоятельность и самой ливийской песчанки.

Географическая изменчивость и подвиды. Признаки внутривидовой дифференциации обнаруживают пеструю мозаичную изменчивость. Лишь на равнинах Казахстана и Средн. Азии можно уловить слабую клину: окраска светлеет и сереет, а размеры несколько возрастают по направлению к востоку. Среднеплейстоценовые ливийские песчанки северного Прикаспия были крупнее голоценовых. Подвидовая система современных представителей вида разработана недостаточно. Часть подвидов (например, апшеронский и иссык-кульский) не имеют описания (nomen nudum). Наиболее реальным представляется существование следующих 6 подвидов.

1. *M. (P.) l. caucasicus* Brandt, 1855. Сравнительно темноокрашенный; в отличие от других подвидов, с небольшими слуховыми барабанами и со слабо вздутыми мастоидными и предмеатальными частями. Распространение: Закавказье, возможно, кроме Апшеронского п-ова.

2. *M. (P.) l. eversmanni* Bogdanov, 1875. Окрашен заметно светлее закавказского; слуховые барабаны крупные, их мастоидные части и костная трубка наружного слухового прохода также сильно увеличены. Распространение: северные и западные части ареала на восток до р. Сырдарья и к югу до Копетдага.

3. *M. (P.) l. maxeratis* Heptner, 1933. Окраска как у предыдущего, но размеры мельче. Распространение: Копетдаг.

4. *M. (P.) l. oxianus* Heptner, 1933. Окраска верха светлая, со значительной примесью желтых тонов и без рыжины. Распространение: Южн. Узбекистан, Юго-Вост. Туркмения.

5. *M. (P.) l. sogdianus* Heptner, 1933. Наиболее крупный и темноокрашенный. Распространение: Ферганская долина, окрестности Самарканда.

6. *M. (P.) l. afghanus* Pavlinov, 1987. Окраска верха светлая, палево-песчаная, брюшная поверхность белая, хвост бурый, без красно-кирпичного оттенка. Распространение: юго-запад Таджикистана; Вост. Афганистан.

7. **Полуденная песчанка — Meriones (Pallasiomys) meridianus** Pallas, 1773 (рис. 175).

Длина тела до 144 мм, хвоста — до 135 мм (обычно равен длине тела). Окраска спинной поверхности светло-песчаная, с различной степенью развития буровато-коричневых, реже сероватых тонов. Кольца вокруг глаз и щеки светлые, того же цвета заушные пятна могут отсутствовать. Хвост одного цвета со спиной, покрыт сравнительно длинными волосами, отчего "метелка" выделяется менее отчетливо, чем у других песчанок (см. рис. 167, *5*). Граница между окраской боков и брюшной поверхности выражена в разной степени. Волосы на брюхе белые по всей их длине. Подошвы покрыты светлыми волосами, и голый участок кожи может появляться лишь в области пятки. В кариотипе 2n=50.

Череп (рис. 176) сходен с таковым ливийской песчанки, но более "легкого" строения. Барабанные камеры лишь немногим меньше, чем у этого вида, но вздутие передней стенки костной трубки наружного слухового прохода выражено сильнее. Характерны короткая массетерная пластинка верхнечелюстной кости и небольшой альвеолярный бугор на нижнечелюстной.

Ископаемые остатки известны с позднего плейстоцена.

Распространение. Населяет песчаные пустыни, включая "острова" аллювиальных и делювиальных песков, от донского левобережья до Алакольской котловины. Область более или менее сплошного распространения охватывает пески Терско-Кумского междуречья на западе, где найден к югу до левобережья Терека, к востоку — до Терско-Кумского канала и к северу — до восточного Маныча, Астраханской и восточной части Волгоградской обл. От Черного Яра на Волге северная границы идет приблизительно на Урду и Новоказанку, выходит к р. Урал в районе Калмыково, по долине Урала доходит до Чапаево и далее на Джамбейты, Актюбинск и Тургай к оз. Челкар-Тенгиз, через центральную часть Бетпак-Далы и по южной окраине Казахского мелкосопочника (включая северное Прибалхашье) — до Зайсанской и Алакольской котловин (предгорья Тарбагатая, пески по р. Черный Иртыш). К югу от этой

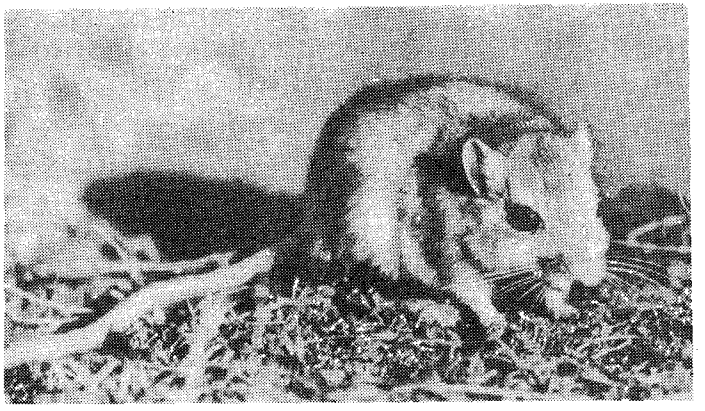


Рис. 175. Полуденная песчанка (*Meriones meridianus*). Фото В.А.Фоканова.

границы распространен широко и отсутствует только в центральных частях Каракума и Кызылкумов. Ареал по всей своей периферии совпадает с отдельными, в разной степени изолированными участками песков в долинах рек и овражно-балочного делювия в устьевых частях долин, в т. ч. прорезающих периферийные хребты Тянь-Шаня и Памиро-Алая. Наиболее крупные из них расположены на бывшем донском левобережье к югу от Волгограда (после образования Цимлянского вдхр. сведений об этом изоляте нет), в центральных и северных частях возв. Ергени по конусам выноса прорезающих ее балок, в южном Закавказье в предгорьях Урцского хр. и прибрежья Аракса, в центральной части Ферганской долины (Каракалпакская степь), в песках низовий рек Вахш (Кашкакумы) и Кафирниган, в Зайсанской котловине, а также в Южн. и Центр. Туве, где поднимается до высоты 1200 м над ур. м. (в Монголии — до 1600 м). Сев.-Вост. Иран, Сев.-Зап. Афганистан, Зап. и Южн. Монголия, Сев.-Зап. и Центр. Китай.

Образ жизни и значение для человека. Типичный обитатель песков на различных стадиях закрепления, как на водораздельных пространствах, так и в долинах рек. Наиболее многочислен среди заросших различными полукустарниками бугристых песков, включая небольшие массивы в зоне степи (на западе ареала). В зоне пустынь встречается на

территории небольших жилых и заброшенных населенных пунктов, а на востоке области распространения — также на возделываемых супесчаных почвах и по залежам. Населяет конусы выноса оврагов и балок и делювиальные шлейфы склонов в предгорьях. Активен весной и летом преимущественно в вечернее и ночное время, осенью, во время заготовки кормов, а также зимой — круглосуточно, хотя и в это время активность выше ночью, даже в сильные морозы.

Норы чаще всего располагаются под корнями кустарников и приурочены к наиболее возвышенным точкам микрорельефа. Колониальность выражена сильнее, чем у других песчанок с территории бывшего СССР, особенно в период размножения и зимой. Ходы характеризуются значительной извилистостью и большим числом отнорков. Часть их заканчивается тупиком, а если ход немного не доходит до поверхности земли, то служит зверькам для поспешного бегства.

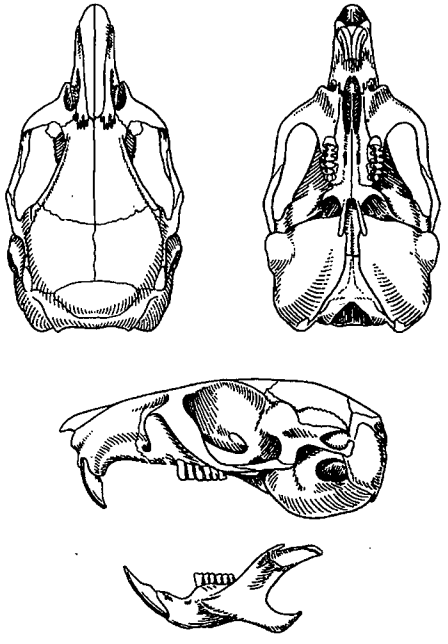


Рис. 176. Череп полуденной песчанки (*Meriones meridianus*).

Различают кормовые, весенне-летние (временные) и зимовочные (постоянные) норы. Если в выводковых норах находятся слепые детеныши, то самка, уходя на кормежку, закрывает отверстие песчаной "пробкой". Большая часть весенне-летних нор не имеет камер ни с гнездами, ни с запасами и не служит для постоянного жилья. Наиболее глубоки (до 2 м и более) зимовочные норы, с общей длиной ходов до 4 м, несколькими кормовыми и 1—2 жилыми камерами; зимой в них селятся от 5 до 15 зверьков. Во все времена года питается по преимуществу семенами, и примесь животной пищи (насекомые) невелика; больше других она у монгольских зверьков. На западе ареала основное кормовое значение имеют кияк, верблюдка, кумарчик, песчаная полынь и солянка-поташник; в сентябре—октябре семена их заготавливаются на зиму. Такие запасы невелики, обычно 300—500 г и не более 2 кг; они потребляются группой зверьков,

зимующих в одной норе, при особо неблагоприятных погодных условиях. У зверьков из восточной части ареала (Монголия) инстинкт запасания выражен, по-видимому, сильнее.

Период размножения на юге длится с февраля—марта до начала октября, а в благоприятные годы — круглогодично; на севере — с апреля по сентябрь; обычны 2 "пика": весенний и осенний. Перезимовавшие самки приносят чаще всего 3 выводка в год, прибылые — 1, реже 2. Среднее число детенышей в выводке 6 (до 11); уже в месячном возрасте или несколько раньше (через 20—22 дня) они начинают вести самостоятельную жизнь. Численность подвержена значительным (в 10 и более раз) колебаниям, главным образом в зависимости от погодных условий зимы (высокочувствителен к гололедам) и урожая основных кормовых растений.

Рекомендуется в качестве перспективного лабораторного животного. Вредит кустарникам-пескоукрепителям. Природный носитель возбудителя чумы (основной в Волго-Уральском очаге) и таких "песчаночьих" зоонозов, как кожный лейшманиоз, клещевой спирохетоз, туляремия, лихорадка Ку и другие.

Географическая изменчивость и подвиды. Сходна с таковой ливийской песчанки, но посерение окраски верха в направлении с севера и северо-запада на юг и юго-восток выражено более отчетливо, а не только у южных изолятов, как у *M. libycus* Licht. В том же направлении увеличивается опушенность и, возможно, относительная длина хвоста.

Подвидовая система требует доработки. Даиные эволюции кариотипа свидетельствуют о том, что из числа описанных подвидов наиболее реально существование следующих 7, часть которых, возможно, заслуживает ранга самостоятельных видов.

1. *M. (P.) m. nogaiorum* Heptner, 1927. Сравнительно крупный и темноокрашенный, с пушистым, относительно коротким хвостом. Распространение: Предкавказье, северо-западный Прикаспий (Черные земли, пески волжского правобережья). Песчанки из Ергеней выделены в подвид *M. (P.) m. tropini* Kartavtseva et Korobitsina, 1986 (nomen nudum).

2. *M. (P.) m. meridianus* Pallas, 1773. Несколько мельче предыдущего. Окраска верха тусклая, песчано-серая. Хвост сравнительно слабо опушенный. Распространение: Зап. Казахстан, включая Волго-Уральские пески.

3. *M. (P.) m. massagetes* Heptner, 1933. Сходен с номинативным, но окрашен светлее, а хвост с черной "метелкой". Распространение: Казахстан, от Аральского моря до Прибалхашья.

4. *M. (P.) m. penicilliger* Heptner, 1933. Светлый и наиболее яркоокрашенный, хвост длиннее, чем у номинативного подвида; характерны крупные слуховые барабаны. Распространение: песчаные пустыни Средн. Азии, кроме Ферганской долины.

5. *M. (P.) m. zhitkovi* Heptner, 1933. Темноокрашенный, длиннохвостый, также с крупными слуховыми барабанами. Распространение: Ферганская долина.

6. *M. (P.) m. urianchaicus* Vinogradov, 1927. Наиболее крупный и темный, со сравнительно густо опушенным хвостом. Распространение: Тува.

Возможно, что это подвид центральноазиатского вида — *M. psammophilus* Milne-Edw.

7. *M. (P.) m. dahli* Schidlovski, ?1962. Темноокрашенный, с мелкими округлыми слуховыми барабанами. Установлена неполная репродуктивная изоляция как от номинативного подвида, так и от *M. m. nogaiorum*. Распространение: Закавказье (Приараксинские пески).

Вероятно, самостоятельный вид.

8. Монгольская, или когтистая, песчанка — Meriones (Pallasiomys) unguiculatus Milne-Edwards, 1867.

Длина тела до 150 мм, хвоста — до 115 мм (70—92% длины тела). Окраска спинной поверхности от сравнительно темной, охристо-бурой до более светлой, песчано-серой. Светлое поле вокруг глаза тусклое, заушные пятна более отчетливые. Хвост с небольшой черной или серовато-бурой "гребенкой"; его

основная половина сверху обычно покрыта короткими темными волосами (см. рис. 167, *4*). Граница между окраской боков и сероватой брюшной поверхностью размытая, основания волос последней — темные. Подошвы полностью покрыты рыжевато-серыми волосами. В кариотипе 2n=44.

По строению черепа (рис. 177) напоминает полудейную песчанку, но лицевой отдел относительно более высокий, скуловые дуги расставлены шире, а слуховые барабаны значительно мельче и менее вздуты. Для нижнечелюстной кости характерны укороченные венечный и сочленовный отростки; ширина ее ветви больше, чем у других представителей подрода, а угловой отросток — уже.

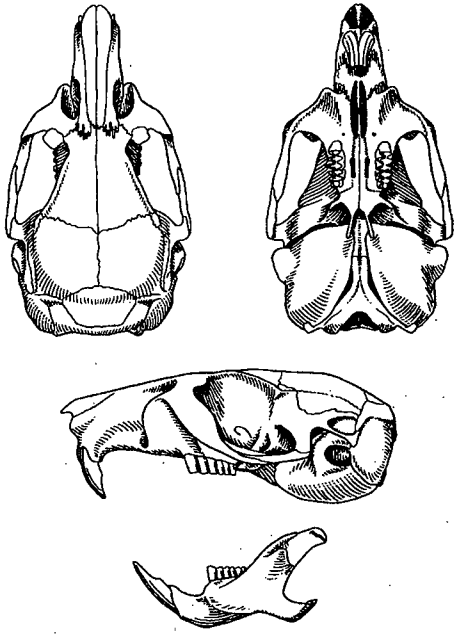


Рис. 177. Череп монгольской песчанки (*Meriones unguiculatus*).

Ископаемые остатки известны из раннего плейстоцена Забайкалья.

Распространение. Населяет опустыненные песчаные степи равнин и предгорий южного Забайкалья и юга Тувы. В Забайкалье заходит двумя "языками": одним — в пределах Кяхтинского и Джидинского р-нов Бурятии, другим — на юге Читинской обл. (Борзинский р-н). В Туву заходит из района Больших озер Монголии, населяя долины рек Моген-Бурен, Шара-Харагай и др., а по южным и юго-западным склонам хребтов Зап. и Вост. Таину-Ола достигает высотных пределов распространения (2100 м над ур. м.). Равнины Монголии, Сев. Китай.

Образ жизни и значение для человека. В Забайкалье встречается как среди бугристо-грядовых песков, так и в песчаных и злаково-разнотравных степях на глинисто-песчаных почвах, а также на полях и залежах. Привлеченный пышно разрастающимися сорняками, селится вдоль дорожных кюветов, железнодорожных насыпей, на свалках вблизи населенных пунктов и среди различного рода заброшенных земляных сооружений. По таким

местообитаниям в Туве, особенно вдоль дорог, распространяется в более высоко расположенные участки горных степей. Деятелен как в ночное, так и в дневное время. Зимой активность понижена, и зверьки выходят только в безветреные, солнечные дни. Жилые норы имеют общую длину ходов до 100—120 см (иногда до 10 м), 4—5 (8) выходов, 1 гнездовую и чаще несколько камер для запасов на глубине до 80 см (данные для Забайкалья). Охотно селится в норах полевки Брандта. В пище постоянно преобладают семена как культурных растений, так и сорняков, хотя в летние месяцы примесь зеленых частей может быть значительной. Зимние запасы, в т. ч. пшеницы, ржи и гречихи, могут достигать 3 кг. Размножается с марта по август (Тува). Перезимовавшие самки приносят 2—3 помета, прибылые — 1, возможно, иногда 2. Молодых в выводке чаще всего 5—6. Численность подвержена сильным колебаниям, и в годы ее подъема плотность поселений на посевах может достигать 150 зверьков на 1 га. При ухудшении кормовых условий способен к миграциям на расстояние до 50 км (по данным мечения) и к вертикальным перемещениям.

Вредит зерновым культурам (Забайкалье). Природный носитель возбудителя чумы (причем в Забайкальском очаге, по-видимому, основной), а также эризипелоида и альвеококкоза.

Географическая изменчивость и подвиды. Окраска по направлению к югу светлеет, а длина хвоста увеличивается.

Из забайкальской части ареала описан наиболее темноокрашенный и коротхвостый подвид — *M. (P.) u. selenginus* Heptner, 1949. Возможно, что в Туве обитает другой подвид — *M. (P.) u. koslovi* Satunin, 1903, описанный из района нижнего течения р. Кобдо.

8. Род БОЛЬШИЕ ПЕСЧАНКИ — RHOMBOMYS Wagner, 1841

Размеры наиболее крупные в пределах семейства (длина тела до 200 мм). По внешним признакам сходны с песчанками рода *Meriones* Ill.; отличаются от них более притупленной мордочкой, более короткими ушными раковинами, крупными глазами (см. рис. 166, *2*), укороченным первым пальцем задней конечности, а также заметной разницей в длине и строении зимнего и летнего меха. Ниже ушной раковины часто имеется темное пятно того же цвета, что и верх головы, а за ухом — отчетливое светлое. Хвост не длиннее тела, как правило, короче, покрыт сравнительно длинными волосами охристо-песчаного цвета. Его конечную треть занимает хорошо развитая пушистая черная "метелка"; однако черный цвет быстро выгорает в течение летних месяцев, и ее окраска приобретает охристые тона.

Череп (рис. 178) массивный, уплощенный сверху, с укороченным лицевым отделом и сравнительно слабо сужающимся вперед межглазничным промежутком. Надглазничные гребни имеются, но развиты слабо и не отграничены желобкам вдоль их внутреннего края. Передняя часть массетерной пластинки верхнечелюстной кости заходит вперед за половину длины боковой поверхности лицевого отдела. Резцовые отверстия укорочены, короче ряда коренных зубов. Слуховые барабаны сравнительно невелики, не заходят назад за уровень затылочной площадки, а их мастоидные отделы не бывают сильно вздутыми. Костное небо относительно узкое (особенно в переднем отделе), крыловидные ямки длинные. Площадка верхнечелюстной кости над корнями верхних коренных зубов не развита, однако имеется альвеолярный бугор, в котором помещаются корневой отдел среднего (M^2) и, частью, заднего (M^3) зубов. Нижнечелюстная кость толстая, ее наружная поверхность вздутая, на ней сильно развит альвеолярный бугор среднего (M_2) зуба. Ее ветвь сравнительно широкая, ширина посередине значительно больше $^3/_4$ длины сочленовного отростка по его заднему краю. Задняя вырезка много мельче, чем у песчанок рода *Meriones*.

Коренные зубы без корней, или они лишь едва намечены у зверьков из популяций крайнего юга центральной части ареала (Южн. Туркмения, Иран). Эмаль дифференцирована по толщине, а во входящих углах имеются значительные отложения цемента (сходство с полевочьими). Строение жевательной поверхности коренных зубов — как у песчанок рода *Meriones*, но задний верхний устроен сложнее: с каждой стороны по одной мелкой, быстро исчезающей при

стирании, входящей складке. Верхние резцы с двумя бороздками вдоль передней поверхности.

Пропорции отдельных звеньев конечностей и строение трубчатых костей в общих чертах, как у *Meriones*, но они более массивны. Подвздошный бугор безымянной кости крупнее и менее сжат в направлении сверху вниз, головка бедренной кости также крупнее, большая берцовая кость несколько короче. Ступня шире, чем у малых песчанок. Все эти отличия наиболее отчетливы при сравнении с пустынными песчанками подрода *Pallasiomys* Hept.

Ископаемые остатки предкового рода (?подрода) *Pliorhombomys* Fokanov известны из позднего плиоцена Южн. Туркмении (Бадхыз); более древние родственные связи неизвестны. На западе граница ареала современного рода со времени плейстоцена значительно отступила к востоку и югу, что сопровождалось уменьшением размеров зверьков. В настоящее время в северо-восточном Прикаспии наблюдаются некоторые сдвиги границы в обратных направлениях.

Распространены в равнинных и предгорных пустынях и полупустынях от восточного Прикаспия до южного Прибалхашья. Иран, Афганистан, Юго-Зап. Пакистан, Южн. Монголия, Сев.-Зап. и Сев. Китай.

Хозяйственное значение, как у песчанок рода *Meriones*. Играют первостепенную эпидемическую роль в чумных очагах Казахстана и Средн. Азии.

Род включает 1 вид. Не исключено, что его представители со слабо выраженной корнезубостью заслуживают выделения в самостоятельную форму видового ранга.

Основная литература. Бондарь Е.П., Бурделов А.С., Соловьева Т.Г. Большая песчанка — *Rhombomys opimus* Licht.: Библиографический указатель отечественной и иностранной литературы (1823—1980 гг.). — Алма-Ата, 1981. 447 с.; Бурделов А.С., Грубе А.С., Зайковский В.Б., Кугицкая Н. Т., Ихсанова З.А., Махнии Б.В. Ранее неизвестное поселение большой песчанки в Восточном Прибалхашье // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1988. Т. 93, вып. 2. С. 65—68; Жубанназаров И.Ж. Заселение большими песчанками освободившихся от воды участков на северо-западном побережье Аральского моря // 12 межреспубл. научн.-практ. конфер. противочумных учреждений Средней Азии и Казахстана по профилактике чумы. Тез. докл. — Алма-Ата, 1986. С. 178—180; Лапшов В.А. Краниометрия и фенетика большой песчанки (*Rhombomys opimus*) // Фенетика популяций. — М., 1982. С. 244—254; Неронов В.М., Лущекина А.А. Особенности структуры ареала большой песчанки на территории МНР (материалы к детализации схем зоогеографического районирования) // Зоогеографическое районирование МНР. — М., 1986. С. 164—177; Павлинов И.Я. Строение коренных зубов у *Rhombomys opimus* с заметками по систематике группы *Rhombomys—Pliorhombomys* (Rodentia, Gerbillinae) // Вестн. зоологии. 1982. N 3. С. 53—57; Расин Б.В. "Краевой эффект" в поселениях большой песчанки (*Rhombomys opimus*, Rodentia, Cricetidae) на Баканской равнине // Зоол. журн. 1987. Т. 66, вып. 9. С. 1389—1396.

1. Большая песчанка — Rhombomys opimus Lichtenstein, 1823.

Основные признаки те же, что и рода. Число хромосом в кариотипе одно из наименьших в подсемействе (2n=40); по деталям его строения сходен с тамарисковой песчанкой (*M. tamariscinus* Pall.), из чего некоторые кариологи делают вывод об их возможном происхождении от общего предка.

Распространение. Северная граница проходит по территории Казахстана. Начинаясь в Приуралье южнее оз. Индерского, она охватывает Уило-Сагызские пески, район ст. Сагыз, пересекает р. Эмба севернее ее большой излучины, выходит к пос. Челкар и далее по северной кромке песков Большие Барсуки на пос. Иргиз, захватывает низовья р. Тура, через ст. Джусалы выходит в низовья р. Сары-су и через центральную часть Бетпак-Далы к северо-западному берегу оз. Балхаш. Населяет южное Прибалхашье к востоку до р. Лепса, а к югу до предгорий Джунгарского Алатау. Изолированно — в Илийской котловине и в районе Джунгарских Ворот, где поселения ее, возможно, связаны с эбинурской популяцией вида в Китае. В Зап. Казахстане и в Средн. Азии населяет всю подзону южных пустынь, образуя многочисленные, частью изолированные (Каршинская степь в Ферганской долине) поселения, повторяющие очертания "кружева" песчаных, а также низкогорных лессовых пустынь. Живет в хребтах, ограничивающих с юга Туранскую низм. Туркменская часть ареала в Бадхызе и на возв. Карабиль сообщается с североафганской, а копетдагская — с ираиской.

В последние десятилетия в северо-восточном Прикаспии и Приаралье наблюдается тенденция к восстановлению видом своего доисторического и раннеисторического ареала. В районе уральского левобережья первые переходы на правый берег севернее Гурьева наблюдались в 1971 г. Река "форсируется" по льду после морозных, но малоснежных зим, когда лед держится еще во второй половине апреля. В Приаралье средняя скорость продвижения границы ареала доходит до 30 км в год.

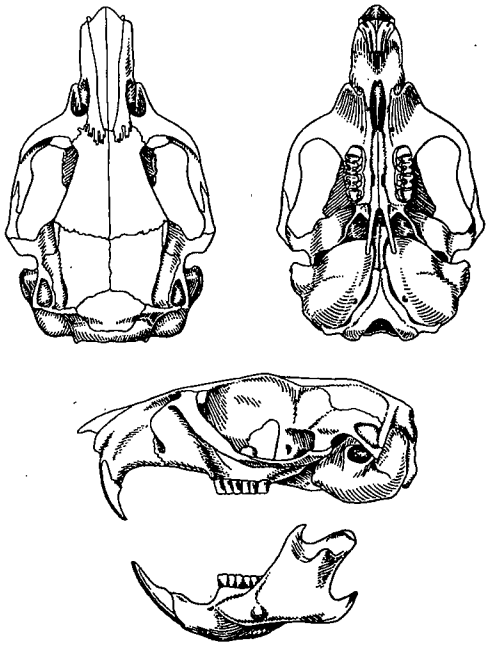


Рис. 178. Череп большой песчанки (*Rhombomys opimus*).

Образ жизни и значение для человека. Наиболее высокой численности достигает в бугристых и грядово-бугристых песках, а также лессовых и лессово-песчаных пустыиях и полупустынях предгорных районов до высоты 2200 м над ур. м. (Илийская котловина). Всюду избегает ровных участков с засоленными и грубоскелетными почвами. Охотно поселяется в нижних частях склонов предгорных холмов, где слой мелкозема более мощный и рыхлый, среди шлейфов и конусов выноса овражно-балочного делювия, а также в местах расположения самоизливающихся артезианских скважин, если ландшафт не нарушен перевыпасом. В песчаных пустынях поселения приурочеиы к нижним частям склонов песчаных бугров и гряд и, частью, к межгрядовым понижениям; повышенная влажиость песка облегчает здесь рытье нор и создает благоприятные кормовые условия вследствие произрастания более богатой и разнообразной растительности. На северо-западе области распространения по склонам речных долин довольно глубоко проникает в пустынно-степные районы, к северу

от границы сплошного распространения совпадающую с зональной границей пустыни. Сравнительно быстро заселяет так называемую субаквальную сушу, возникающую после отступления береговых линий Каспийского и Аральского морей, встречаясь на расстоянии до 3 км от коренного берега, однако и здесь, как и всюду, не селится среди ровных засолонцованных участков.

Характерные для вида семейно-групповые поселения часто образуют "городки", нередко сливающиеся в сплошные колонии, которые тянутся на многие километры. Вдоль склонов речных долин, древних бессточных впадин и обрывов коренных пород (чинков) преобладают поселения ленточного типа, в бугристых песках они распределены по площади сравнительно равномерно, в предгорьях же и на пустующих землях оазисов наиболее изолированны. Территория, занятая семейной группой, активно охраняется, в т. ч. путем мечения накапываемых зверьком земляных холмиков смесью мочи и секрета брюшной железы. Подземное строение колоний является результатом многолетней деятельности нескольких поколений зверьков и достигает большой сложности. Ходы расположены в несколько "этажей", нижний из которых может находиться на глубине до 2.5—3 м. Число отверстий в старых колониях достигает многих сотен, а камер для запасов — десятка и более; некоторые из последних представляют собой обширные пустоты длиной до 1 м и высотой до 25 см. Жилая камера может находиться на глубине до 3 м. Зверьки активны в дневное время, но летом избегают выходить в наиболее жаркие часы, и активность их начинается еще до восхода солнца. Для молодых зверьков в период расселения отмечена ночная активность. Деятельны в течение всей зимы, даже в сильные морозы и при наличии снегового покрова, но в ветреную погоду и во время снегопадов отсиживаются в норах, нередко по нескольку дней. Особенно активны во время заготовки кормов. Издают характерный глуховатый крик — сторожевой сигнал, состоящий из повторяющегося отрывистого писка, напоминающего писк хохлатого жаворонка или зуйка-галстучника.

Питается преимущественно ветками (особенно молодыми) пустынных кустарников, а также зелеными частями травянистых растений. В условиях песчаной пустыни основным кормовым растением является саксаул, особенно в осенне-зимнее время, а также терескен, кандым, тамариск, селитрянка, верблюжья колючка, полынь, а в весеннее время, особенно на юге ареала, — различные эфемеры, в т. ч. и их подземные части; в глинистой пустыне основное кормовое растение — мятлик. Легко лазает по кустам саксаула и тамариска до высоты 3 м, состригая с них довольно толстые ветки, которые составляют основную часть зимних запасов. Последние бывают как подземные, достигающие веса более 10 кг, так и наземные, в виде "стожков" высотой до 0.5 м и более (Устюрт). В некоторых местах (например в южном Каракуме) зимних запасов, по-видимому, вообще не делает. Животные корма поедаются нерегулярно (жуки, муравьи, мокрицы), возможно, в виде компенсации недостатка влаги в растительном корме.

Размножение начинается ранней весной: в феврале—апреле на юге, в марте—мае на севере, и до наступления жаркого времени перезимовавшие самки успевают принести 2 помета, а при затянувшейся влажной весне — часто и третий. При благоприятных погодных условиях отмечается и осеннее размножение, значительно менее интенсивное, в котором (например, в условиях северного Приаралья) могут участвовать до 25% самок. В этом случае осенняя численность зверьков может превышать весеннюю более чем в 2 раза. Численность, особенно в южных пустынях, резко колеблется и по годам. Основные причины — количество и характер распределения осадков, от которых зависит состояние кормовой базы и условия зимовки, однако прямая зависимость от этих факторов улавливается далее не всегда. Падение численности, вызванное эпизоотиями, также может быть весьма значительным. С изменениями численности связаны миграции. Различают семейные переселения самок с молодыми, расселение молодняка на расстояние до 0.5 км и собственно миграции — до 10—12 км.

Один из основных объектов питания обыкновенной лисицы и корсака, особенно в период выкармливания ими молодых. Приносит большой вред как естественным саксауловым лесам, так и их посадкам тем, что обгрызает ветви и иссушает почву в результате рытья в корневом слое. Вредит и таким растениям-пескоукрепителям, как кандым, черкез, песчаная акация. Основной вредитель пустынных пастбищ, где уничтожает растения-эфемеры и способствует развеиванию закрепленных песков. Разрушает берега арыков и железнодорожное полотно, вдоль которого может интенсивно расселяться. Вредит богарным посевам

зерновых. В глинистой пустыне роющая деятельность является причиной образования "териогенного" микрорельефа: в результате развеивания разрыхленного грунта и его просадки колонии оказываются расположенным в блюдцеобразных понижениях. По участку обитания активно распространяет специфических микробов-симбионтов кожных желез, непатогенных для хозяина, однако угнетающе действующих на растения и личинок насекомых. В условиях пустыни норы, жилые и заброшенные, являются характерными местообитаниями многих позвоночных и беспозвоночных животных, в т. ч. и небезопасных для человека (блохи, клещи, москиты). Играет первостепенную роль в возникновении эпизоотий чумы, особенно в приоазисных и внутриоазисных очагах, а также в поддержании очагов зоонозной формы кожного лейшманиоза, передаваемого москитами. Кроме того, — природный носитель возбудителей не менее 8 других природноочаговых инфекций, в числе которых лихорадка Ку, клещевой спирохетоз и лептоспироз. В Зап. Казахстане и Средн. Азии ежегодно проводятся большие работы по борьбе и предупреждению вспышек массового размножения, в т. ч. с применением самолетов. Интенсивно разрабатываются математически обоснованные методы прогноза численности.

Географическая изменчивость и подвиды все еще изучены недостаточно. Зверки из северных и восточных частей ареала в среднем, по-видимому, крупнее таковых из южных и западных. Однако как размеры, так и окраска верха, варьирующая от более яркой, песчано-желтой, до серовато-желтой, отличаются и у целого ряда местных популяций, особенно изолированных, обнаруживая типичную ненаправленную (мозаичную) изменчивость. Так например, выделяются своей величиной центральноазиатские зверьки; темной окраской — песчанки Ферганской долины, из района бессточной впадины Карагие на южном Мангышлаке, из северной Джунгарии и др. мест. До специальных исследований остается неясной и уровень таксономической оценки такого признака, как слабо выраженная корнезубость у южных популяций вида.

Описаны 6—8 подвидов, из которых для территории бывшего СССР обычно приводятся 2.

1. *R. o. opimus* Lichtenstein, 1823. Размеры сравнительно небольшие, в окраске верха преобладают охристо-песчаные тона. Распространение: Казахстан, большая часть Средн. Азии.

2. *R. o. fumicolor* Heptner, 1933. Размеры крупнее, чем у номинативного, окраска серее и темнее. Распространение: Ферганская долина.

3. Подсем. ЦОКОРИНЫЕ — MYOSPALACINAE
Lilljeborg, 1866

Размеры несколько больше средних; длина тела до 270 мм. Приспособлены к рытью с помощью передних конечностей и выбрасыванию земли головой. Мех густой, мягкий; остевые волосы не развиты. Окраска однотонная, от светлой, палево-охристой до темной, серовато-коричневой, нередко с отчетливым рыжеватым оттенком. Передняя часть головы светлее, здесь и на затылке нередко имеются белые пятна. Тело вальковатое, шейный перехват не выражен. Характерны сильно развитые когти: мощные, острые на передних конечностях и притупленные на задних. На третьем и четвертом пальцах кисти они наиболее длинные (до 25 мм) (см. рис. 30, *1*). Хвост укорочен (не более $^1/_5$ длины туловища), покрыт короткими, густыми, светлыми (иногда чисто белыми) волосами. Голова притупленная, носовое зеркальце в виде толстого широкого ороговевшего участка кожи треугольной формы. Глаза имеются, но они очень малы; ушные раковины отсутствуют.

Череп уплощенный сверху; лобно-теменные гребни развиты слабо, как и продольное углубление между ними. Характерны мощные валикообразные затылочные гребни, ограничивающие широкую, вертикально ориентированную (см. рис. 35, *2*) затылочную площадку ("окципитальный щит"). Глазницы небольшие, слезные кости маленькие. Заглазничные бугры выражены слабо. Скуловые дуги тонкие, широко расставленные. Массетерная пластинка верхнечелюстной кости

без развитого переднего отдела, отклонена наружу и не прикрывает предглазничное углубление и подглазничное отверстие. Последнее открытое, широкотреугольных очертаний. Слуховые барабаны маленькие, с едва намеченной костной трубкой наружного слухового прохода. Нижнечелюстная кость мощная, с едва намеченным подбородочным углом. Венечный и угловой отростки хорошо развиты, последний уплощен снаружи.

Верхние резцы без продольных бороздок на передней поверхности. Коренные зубы высококоронковые, призматические (сходство с полевочьими), у современных представителей без корней и без отложений цемента во входящих углах. Последние в разной степени редуцированы с внутренней стороны на верхних и с наружной на нижних коренных. Если редукция полная, в особенности на заметно укороченных задних коренных (M^3_3), то присутствующие входящие углы глубокие, заходящие за половину ширины зуба. Дополнительных образований, в том числе и на переднем отделе M_1, нет.

Населяют степи и лесостепи гор и равнин центральных и южных частей азиатского материка: на территории бывшего СССР от центральных районов Южн. Сибири до Приамурья. Монголия, Китай. Известен ряд изолятов в горах и на равнинах.

На территории бывшего СССР ископаемые остатки позднеплиоценового возраста найдены далеко к западу в Уфимском Приуралье и на среднем Дону.

Второстепенные вредители сельского хозяйства. Интенсивной роющей деятельностью могут способствовать эрозии почв.

В подсемействе 1 род.

З а м е ч а н и я п о с и с т е м а т и к е. Таксономический статус группы спорен. Разными авторами он либо повышается до ранга самостоятельного подотряда среди мышеобразных, либо рассматривается в качестве особого семейства, либо подсемейства слепышовых в широком смысле, либо считается одной из триб подсемейства хомячьих, Конвергентное сходство признаков приспособления цокоров к рытью затрудняет анализ и разделение архаичных и прогрессивных признаков. Заключения последних лет, сделанные на основании подробного сравнительного исследования лицевой и подкожной мускулатуры, представляются недостаточными для утверждения семейственного или даже надсемейственного уровня таксона. Необходимы дополнительные взвешенные данные комплексного таксономического анализа.

Основная литература. А л т а й с к и й, или обыкновенный, цокор — *Myospalax myospalax* Laxmann, 1773 // Млекопитающие Казахстана. Т. 1, ч. 3. — Алма-Ата, 1978. С. 424—448; В о р о н ц о в Н.Н., М а р т ы н о в а Л.Я. Популяционная цитогенетика алтайского цокора *Myospalax aspalax* Laxm. (Rodentia, Myospalacinae) // Докл. АН СССР. 1976. Т. 230, N 2. С. 447—449; Г а л к и н а Л.И., Н а д е е в И.В. Некоторые вопросы морфологии, распространения и историй цокоров (Rodentia, Myospalacinae) Западной Сибири // Фауна и экология позвоночных Сибири./ Тр. Биол. ин-та Сиб. отд. АН СССР. 1980. Вып. 44. С. 162—176; Г а м б а р я н П.П. Положение рода цокоров (*Myospalax*) в системе грызунов. Сообщение I // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 1982. Т. 115. С. 3—22; М а р т ы н о в а Л.Я. Хромосомная дифференциация трех видов цокоров (Rodentia, Myospalacinae) // Зоол. журн. 1976. Т. 55, вып. 8. С. 1265—1267; М а р т ы н о в а Л.Я. Сравнительная генетика и границы видов двух групп роющих млекопитающих: слепышей и цокоров (Spalacidae и Myospalacinae, Rodentia): Автореф. канд. дис. — М., 1978. 16 с.; М а х м у т о в С.М. О поведении алтайского цокора (*Myospalax myospalax* Laxm., 1773) // Поведение млекопитающих. М., 1977. С. 268—271; Т р а в и н а И.В., Д м и т р и е в П.П. К экологии даурского цокора и его роль в биоценозах пастбищ // Грызуны. Матер. 6 Всесоюзн. совещ. — Л., 1983. С. 565—567.

1. Род ЦОКОРЫ — MYOSPALAX Laxmann, 1769

Основные признаки внешнего строения и черепа те же, что и подсемейства.

Слитые противолежащие треугольные петли могут быть на всех коренных зубах. Длина первого нижнего коренного менее совместной длины обоих других; число замкнутых дентино-эмалевых участков на его жевательной поверхности от 1 до 4. Резцы не увеличены. Альвеолярные отделы нижних проходят с внутренней стороны коренных, не проникают в основание сочленовного отростка выше верхнего края нижнечелюстного отверстия; альвеолярный бугор выражен очень слабо. Свободные концы верхних резцов умеренно загнуты внутрь, а альвеолярные расположены впереди от уровня передне-нижних краев скуловых дуг. Альвеолярные бугры обоих задних нижних коренных (M_2 и M_3) расположены выше края нижнего гребня массетерной площадки.

Кости конечностей и их поясов, в особенности передних, сильно видоизменены; из грызунов землероев они более всего похожи на одноименные кости слепышей (Spalacidae Gray). К расширенной рукоятке грудины причленяются относительно тонкие длинные ключицы и короткие широкие первые ребра. Плечевая кость очень массивная, с необычайно длинным медиальным надмыщелком, коротким, высоким, сильно отклоненным наружу и расположенным посередине кости гребнем большого бугра, маленькой головкой и сильно развитым блоком локтевого сустава. Надмыщелкового отверстия нет. Локтевая кость, как и у других грызунов-землероев, укороченная, с массивным локтевым отростком, длина которого превышает треть длины всей кости, а конец сильно отклонен наружу. Лучевая кость короткая и массивная. Кисть в целом несколько удлинена, очень широкая; пястные кости и первые фаланги короткие и широкие. Когтевые фаланги очень длинные, значительно превосходят совместную длину двух других фаланг и метакарпалии того же пальца. Сами когтевые фаланги сжаты с боков, их проксимальные отделы далеко выступают назад, а при разгибании упираются в углубление на дорсальной поверхности первых фаланг. Безымянная кость относительно длинная, с узкой и тонкой лобковой частью и крупными, отклоненными наружу седалищными буграми; ее подвздошный отдел, как и у других землероев, укорочен. Бедренная кость относительно длинная, длиннее, чем у других роющих хомяковых и слепышей. Строение ее проксимального отдела несколько напоминает таковое у *Spalax* Güld.: третий вертел слабо обособлен от основания большого; малый вертел относительно велик (даже крупнее, чем у *Spalax*); головка небольшая, с высокой шейкой. Большая берцовая без углубления на наружной поверхности. Стопа относительно короткая и широкая, метатарсальные кости длинные и массивные.

Ископаемые остатки известны с конца раннего плейстоцена (Кузнецкая котловина). Со среднего миоцена и до конца плиоцена существовали корнезубые формы, в основном принадлежащие к вымершим родам подсемейства (*Prosiphnaeus* Teilh. и др.)

Распространены (рис. 179) в степях и лесостепях Зап. Сибири, предгорных степях и горных лугах Алтая и Тарбагатая, в юго-восточном Забайкалье и в западном Приморье. Сев.-Вост. Китай (изоляты также в Центр. и Южн. Китае), Монголия.

Имеют второстепенное промысловое значение. Местами вредят сельскохозяйственным культурам, а также портят пастбища своей роющей деятельностью.

Род включает 2 подрода: *Eospalax* G. Allen и *Myospalax* Laxmann. На территории бывшего СССР распространены 3 вида второго из них.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ЦОКОРОВ (РОД MYOSPALAX) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

А. П о н а р у ж н ы м п р и з н а к а м

1 (2). Хвост сравнительно густо опушенный, его волосы скрывают кожу . . . **Алтайский цокор — M. (Myospalax) myospalax Laxm.** (с. 378, рис. 180).

2 (1). Хвост покрыт редкими волосами, через которые просвечивает кожа.

3 (4). В окраске верха преобладают темные серовато-коричневые тона, иногда со ржавым оттенком . . .

среди сельскохозяйственных угодий — посевов пшеницы и, в особенности, многолетних культур, а также в садах и огородах. Ведет почти исключительно подземный и, вне периода размножения, одиночный образ жизни. Максимум активности приходится на вечерние и утренние (предрассветные) часы весной и дневные — осенью. На поверхности зверька можно иногда видеть в летние месяцы, когда он наполовину (редко полностью) вылезает из норы, срезая растения, растущие не далее 30—40 см от входа; поедаются же они всегда в норе. Активен круглый год, однако приповерхностная кормовая активность начинается лишь после оттаивания почвы. В начале зимы, до полного промерзания почвы, наблюдаются следы подснежной деятельности в виде поверхностных земляных выбросов-"колбасок". Основная сеть кормовых ходов прокладывается под дерновым слоем. Глубина залегания варьирует в зависимости от его мощности и состава кормовых растений, а суммарная длина ходов может достигать 150 м. Иногда здесь можно встретить временные (летние) гнездовые и кормовые камеры. Через отнорки на поверхность выбрасывается земля, образующая характерные кучи (до 60 и более на 1 га), которые у взрослых особей бывают высотой до 0.5 м и диаметром до 1.2 м. В подпочве, на глубине до 3.5 м, располагается система жилых нор, связанная с кормовыми вертикальными ходами, основные гнездовые камеры и камеры для запасов (до 6), а также отнорки-"уборные".

Питается преимущественно корнями, клубнями и луковицами, однако весной (особенно молодыми зверьками) поедаются и вегетативные части растений, втянутые в норы из кормовых ходов или скусанные вблизи входного отверстия. В это же время года в рационе отмечается и животная пища (дождевые черви). Запасы начинает заготавливать с середины лета. В них преобладают корни и клубни, реже встречаются стебли. Вес их в одной камере может достигать 3 кг, а суммарный доходит до 8 кг. На Алтае — это корневища лопуха, зопника, молочая и др. На огородах запасает картофельные клубни. Размножается 1 раз в году, в марте—апреле. Молодые становятся половозрелыми, по-видимому, лишь на втором году жизни. Данные о размножении сеголеток противоречивы. Число молодых чаще 4—5, у старых самок — до 11.

Второстепенный промысловый вид. Заброшенные участки кормовых ходов служат убежищами для ряда видов грызунов и мелких хищников. Вредит на сенокосных угодьях и посевах пшеницы, затрудняя машинную уборку трав и засыпая землею всходы, а также на огородах. Природный носитель возбудителей риккетсиоза и акльвеококкоза.

Географическая изменчивость и подвиды. Зверьки из северных районов основной части ареала крупнее и ярче окрашены, чем из более южных, и, особенно, юго-западных. Указывается также на отличия особей горных (алтайских) и равнинных (приобских) популяций. Первые крупнее, более длиннохвосты, с более массивным черепом, сильнее развитым затылочным гребнем, укороченным и притупленным лицевым отделом и межлобным швом, зарастающим уже у сеголеток и незаметным у взрослых особей. Череп же равнинных зверьков имеет явственный ювенильный облик, и шов между лобными костями хорошо заметен даже у взрослых особей. Эти различия, наряду с некоторыми биохимическими, справедливо считаются показателями того, что степень обособления равнинных изолятов достигла подвидового уровня.

Подвидовая система требует переработки. Кроме типичной формы, населяющей горные районы западного и центрального Алтая, выделяют слабо отличающийся (более мелкий и более серый) южноалтайский подвид — *M.* (*M.*) *m. incertus* Ognev, 1936 и тарбагатайский подвид — *M.* (*M.*) *m. tarbagataicus* Ognev, 1936, промежуточный по размерам и также светлоокрашенный. Указывается также, что для последнего характерна более яркая, оранжевая окраска эмали резцов.

2. Даурский, или забайкальский, цокор — Myospalax (Myospalax) aspalax Pallas, 1776.

Длина тела до 198 мм, хвоста — до 58 мм (в среднем ок. 30% длины тела). Помимо белесой, с незначительной желтизной окраски верха и боков, отличается от алтайского цокора числом хромосом (2n=62; обнаружен хромосомный полиморфизм, в т. ч. по форме X-хромосомы), а также рядом особенностей строения черепа: 1) очертания верхнего края затылочной площадки равномерно округлые или слабо треугольные, затылочный гребень приостренный, по

крайней мере в его боковых частях; 2) лобно-носовой шов отчетливо углообразный, межносовой отросток лобной кости хорошо выражен, а передние концы носовых не заходят за уровень передней поверхности верхних резцов; 3) предглазничная ямка небольшая, но глубокая, замкнутая в ее переднем отделе; 4) передне-верхняя ветвь скуловой дуги широкая, задненебные ямки слабо выражены; 5) затылочное отверстие сравнительно узкое, заметно вытянутое в вертикальном направлении. Альвеолярный бугор нижнечелюстной кости расположен над угловым отростком; углубление на наружной поверхности сочленовного узкое и глубокое. Головка нижнечелюстной кости сравнительно широкая и слабо выпуклая (отличие от обоих других видов).

Коренные с хорошо выраженными входящими углами: внутренними на всех верхних и наружными на нижних. На M^3 все 3 петли разъединены, последняя петля редуцирована; M_3 не укорочен (длиннее $\frac{1}{2}$ M_2), сложного строения.

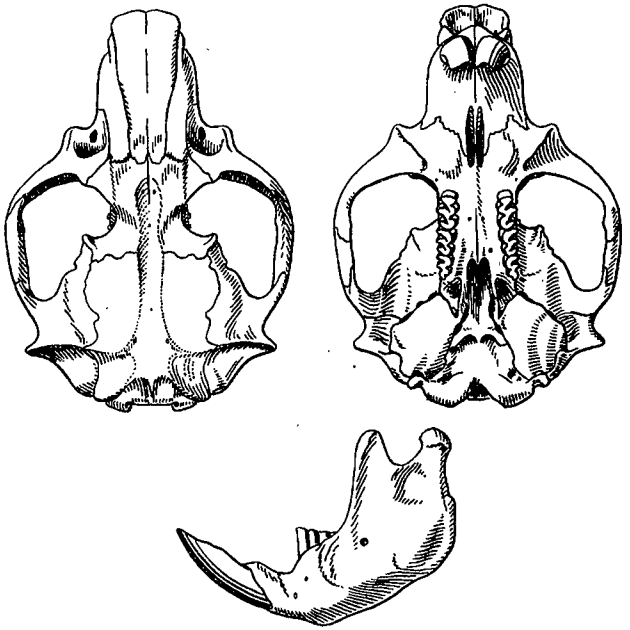


Рис. 182. Череп маньчжурского цокора (*Myospalax psilurus*).

Ископаемые остатки известны с позднего плейстоцена (Прибайкалье), в т. ч. из мест значительно севернее современных границ ареала.

Распространение. Открытые ландшафты Даурии в пределах южного и юго-восточного Забайкалья. Восточная часть Сев. Монголии (басс. рек Селенга и Онон). Восточная граница, как и южная, со следующим видом не выяснена; первая предположительно проходит по левобережью Онона и в прихангайских районах Монголии.

Образ жизни и значение для человека сходны с таковыми алтайского цокора. Населяет лесостепные и лесолуговые участки, проникая в сосновые леса и кустарниковые луга речных пойм. В Монголии в горной лесостепи — до высоты 1500 м над ур. м. (хр. Хентей).

Не избегает слабощебнистых, а также песчаных почв. Среди запасов встречены корневые части многих злаков (особенно обычен пырей), полыни, подорожника, гречихи и др., а также клубни и луковицы. Указывается на рождение молодых в мае-июне, их количество в помете — 1—2, реже 3.

Хозяйственное и эпидемическое значение не выяснены.

На территории бывшего СССР обитает номинативный подвид.

3. Маньчжурский цокор — Myospalax (Myospalax) psilurus Milne-Edwards, 1874.

Длина тела до 238 мм, хвоста — до 47 мм (в среднем ок. 20% длины тела). Окраска верха от темно-серой до довольно светлой, серовато-охристой. У темноокрашенных особей на затылке часто имеется светлое пятно. В кариотипе 2n=64.

По строению черепа (рис. 182) и зубов сходен с предыдущим видом. Отличается более широким (особенно в его передней части) лицевым отделом, уплощенным в области лобных концов носовых костей, развитыми задненебными ямками и более мелкими, вздутыми слуховыми барабанами.

Ископаемые остатки известны в Приморье из раннеголоценовых пещерных отложений.

Распространение. Крайний юго-восток Забайкалья (возможно, к востоку от р. Онон), западная часть Приханкайской низм. Сев.-Вост. Монголия, Сев.-Вост. Китай. Граница с предыдущим видом не выяснена.

Образ жизни и значение для человека сходны с таковыми алтайского цокора. Населяет луговые, лугово-степные и лесо-луговые участки в долинах рек, остепненные дубовые редколесья на месте сведенных лесов, луговые участки в истоках ключей. Число молодых в помете 2—4, чаще 3. Весной перезимовавший молодняк расселяется по поверхности земли.

Иногда вредит на огородах, но из-за малочисленности и ограниченного ареала существенного практического значения не имеет, эпидемическое же не изучено.

На территории бывшего СССР обитает подвид *M.* (*M.*) *p. epsilanus* Thomas, 1912, описанный с Хинганских гор (Китай).

4. Подсем. ПОЛЕВОЧЬИ — ARVICOLINAE Gray, 1821

Размеры тела — от наиболее мелких до наиболее крупных в семействе. Окраска верха варьирует, однако преобладают сравнительно темные коричневато-серые или рыжеватые тона. Изредка наблюдаются темная продольная спинная полоса, пятно или крупные размытые светлые пятна в передней части туловища. Длина хвоста от едва превышающей длину ступни до заметно превышающей длину тела (в среднем около ее половины). Хвост слабо обволосенный, и чем он короче, тем волосяной покров его гуще. Ни метелки, ни настоящей кисточки на конце хвоста нет. Мордочка притупленная, реже приостренная. Глаза небольшие, невыпуклые. Ушная раковина хорошо развита, хотя и может быть скрыта в шерсти.

Череп сверху уплощенный. В межглазничной области имеется продольный гребень (иногда он полный, т. е. простирающийся назад до затылочного) или желобообразное углубление, реже она плоская. Глазницы не смещены назад, слезные кости редуцированы и не образуют пластинчатых выростов в переднем верхнем углу глазниц. Заглазничные бугры или угловидные выросты иногда имеются, чаще их нет. Скуловые дуги мощные, высокие особенно в средней части, нередко широко расставлены и не опущены вниз. Обособленной части массетерной пластинки верхнечелюстной кости, прикрывающей подглазничное отверстие, нет. Последнее сравнительно крупное, открытое, округлых или округло-треугольных очертаний. Задненебные отверстия если и имеются, то мелкие, точечные. Слуховые барабаны средней величины, реже увеличенные, без выраженной костной трубки наружного слухового прохода; супраментальный треугольник имеется. Внутреннее барабанное кольцо не развито. Нижнечелюстная кость

неукороченная. Подбородочный угол хорошо, реже умеренно, развит. Венечный отросток неуменьшенный, угловой отдел приостренный по нижнему краю, угловой отросток выражен сравнительно слабо и не отогнут кверху.

Верхние резцы без продольных бороздок вдоль передней поверхности. Зубные ряды укорочены, M^3_3 не редуцирован (кроме *Prometheomys* Sat.), не короче или лишь немногим короче M^2_2. Жевательная поверхность коренных образована треугольными петлями (см. рис. 29, *7*), большая часть которых чередуется, но может быть и неполностью разобщена. Зубы с корнями или без них, постоянно растущие.

Представители подсемейства широко радиировали в пределах умеренного пояса Голарктики и населяют преимущественно мезофитные и семигидрофитные местообитания во всех ландшафтных зонах и вертикальных поясах, большинство — в лесных, лесостепных лесолуговых стациях и агроценозах. Небольшое число видов приспособилось к обитанию в аридных ландшафтах, и именно у них появляется тенденция к образованию колоний. Существенных различий в длине передних и задних конечностей нет, среди способов передвижения преобладают шаг и рысь. Ведут норный образ жизни, широко используют естественные убежища. Преимущественно зеленоядны, делают запасы из семян и подземных частей растений. Активность круглосуточная, зимой пониженная. Характерны резкие колебания численности, в том числе периодические массовые размножения.

Широко распространены в северном полушарии к югу до Мексики, северного Средиземноморья, Сев.-Вост. Ливии, Передн. и Мал. Азии, Сев. Индии и центральных частей Китая.

Многие виды, особенно рода *Microtus* Schrank, — важные носители возбудителей природноочаговых болезней, в первую очередь туляремии и лептоспирозов, а также первостепенные вредители сельскохозяйственных культур.

Включает не менее 8 современных триб, из них наименее четко определяется объем трибы собственно полевок Arvicolini (вместе с вымершими — ок. 20 родов), большая часть видов которой входит в состав фауны бывшего СССР.

Основная литература. Агаджанян А.К., Яценко В.Н. Филогенетические связи полевок Северной Евразии // Проблемы изменчивости и филогении млекопитающих / Сб. тр. Зоол. муз. МГУ. 1984. Т. 22. С. 135—190; Абрамсон Н.И. Настоящие лемминги Lemmini Simpson, 1945 (Rodentia, Cricetidae), положение в системе и эволюция: Автореф. канд. дис. — Л., 1989. 22 с.; Аксенова Т.Г. Сравнительно-морфологический анализ строения бакулюма полевок трибы Microtini (Rodentia, Cricetidae). Сообщение 1. Роды: *Lasiopodomys*, *Chionomys*, *Microtus* (подрод *Microtus*) // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 1980. Т. 99. С. 62—77; Аксенова Т.Г. Сравнительно-морфологический анализ строения бакулюма полевок трибы Microtini (Rodentia, Cricetidae). Сообщение 2. Роды: *Microtus* (подроды *Pitymys*, *Neodon*, *Sumeriomys*, *Blanfordimys*, *Stenocranius*), *Arvicola* // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 1983. Т. 119. С. 48—66; Большаков В.Н., Васильева И.А., Малеева А.Г. Морфотипическая изменчивость зубов полевок. — М., 1980. 139 с.; Громов И.М., Поляков И.Я. Полевки (Microtinae). — Л., 1977. 504 с.; Ларина Н.И., Шляхтин Г.В., Родниковский В.Б. и др. Изучение островных популяций полевок с помощью мониторинга // Вид и его продуктивность на ареале. Ч. 1. Млекопитающие (насекомоядные, грызуны). — Свердловск, 1984. С. 39—40; Кочев В.А. Видовые критерии моляров M1 *Microtus agrestis*, *M. arvalis*, *M. oeconomus*, *M. gregalis*, *M. middendorfii*, *M. hyperboreus* // Вестн. зоол. 1986. N 3. С. 40—45; Павлинов И.Я. Эволюция слуховых косточек в подсемействе полевок Microtinae // Проблемы изменчивости и филогения млекопитающих / Сб. тр. Зоол. муз. МГУ. 1984. Т. 22., 1984. С. 191—211; Покровский А.В., Большаков В.Н. Экспериментальная экология полевок. — М. 1979. 147 с.; Яценко В.Н. Сравнительная кариология и филогения полевок (Microtinae, Rodentia): Автореф. канд. дис. — М., 1982. 23 с.; Koenigswald, von W. Schmelzstruktur und Morphologie in der Molaren der Arvicolidae (Rodentia). — Frankfurt am Main, 1980. 129 s. (Abh. senckenb. naturforsch. Ges. 539).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ ПОЛЕВОЧЬИХ (ПОДСЕМ. ARVICOLINAE) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

А. По наружным признакам

1 (2). Длина тела больше 250 мм. Стержень хвоста уплощен с боков, его длина не менее 70% длины тела. Между пальцами задних конечностей имеются неполные, не достигающие концов пальцев плавательные перепонки . . . . . **Ондатры — Ondatra** Link (с. 390).

В роде 1 вид, ондатра — *O. zibethicus* L. (с. 391).

2 (1). Длина тела меньше 250 мм. Стержень хвоста круглый в сечении, длина его менее 70% длины тела. Между пальцами задних конечностей плавательных перепонок нет.

3 (4). Ушной раковины нет, имеется лишь небольшая складка кожи вокруг отверстия слухового прохода. На передних конечностях когти средних пальцев массивнее остальных, уплощены с боков и вильчато раздвоены на конце (кроме летних месяцев) (см. рис. 30, *4*) . . . . . **Копытные лемминги — Dicrostonyx** Glog. (с. 430).

4 (3). Ушная раковина хорошо развита, хотя может быть маленькой и скрытой в шерсти. Когти средних пальцев на передней конечности имеют иную форму и строение (см. рис. 30, *2*, *3*, *5*).

5 (8). Коготь первого пальца передней конечности сравнительно крупный, уплощенный с боков, с "обрубленным", нередко выемчатым передним концом (см. рис. 30, *3*).

6 (7). Подошвы голые, с хорошо различимыми мозолями. Ушные раковины несколько выдаются из окружающей шерсти. Преобладающая окраска однотонная, темно-пепельная, без черных пятен и полос, но часто с довольно яркими, ржаво-желтыми тонами в окраске спины, особенно ее задней части . . . . . **Лесные лемминги — Myopus** Mill. (с. 440).

В роде 1 вид, лесной лемминг — *M. schisticolor* Lilljeb. (с. 441).

7 (6). Подошвы густо покрыты волосами, скрывающими мелкие зачаточные мозоли. Ушные раковины маленькие, скрытые в шерсти. Окраска не бывает темно-пепельной. Спинная поверхность желтовато-коричневая, с черным пятном в ее передней части и (или) черной полосой вдоль хребта . . . . . **Настоящие лемминги — Lemmus** Link (с. 434).

8 (5). Коготь на первом пальце передней конечности маленький, конический, приостренный, без выемки на конце, или когтя нет.

9 (12). Подошвы до оснований пальцев в течение всего года покрыты волосами. Хвост не длиннее ступни и менее $^1/_5$ длины тела. Окраска верха не бывает светлой, серебристо-серой.

10 (11). Длина тела не более 125 мм. Окраска верха сравнительно темная, буровато-серая, вдоль хребта проходит темная полоска . . . . . **Степные пеструшки — Lagurus** Glog. (с. 423).

В роде 1 вид, степная пеструшка — *L. lagurus* Pall. (с. 424, рис. 205).

11 (10). Длина тела более 125 мм. Окраска верха светлая, песчано-желтая, черной полосы вдоль хребта нет (иногда намечается у молодых зверьков) . . . . . **Желтые пеструшки — Eolagurus Argyr.** (с. 427).

На территории бывшего СССР 1 вид, желтая пеструшка — *E. luteus* Eversm. (с. 429, см. рис. 207).

12 (9). Подошвы голые хотя бы в их переднем отделе, если же и покрыты волосами (зимний мех), то окраска верха светлая, серебристо-серая. Хвост заметно длиннее ступни и, как правило, более $^1/_5$ длины тела.

13 (14). Когти трех средних пальцев передней конечности заметно превышают их длину (рис. 30, *5*) . . . . . **Прометеевы полевки — Prometheomys** Sat. (с. 394).

В роде 1 вид, прометеева полевка — *P. schaposchnikovi* Sat. (с. 395, см. рис. 190).

14 (13). Когти трех средних пальцев передней конечности не превышают их длину.

15 (16). Длина тела взрослых зверьков более 170 мм. Преобладающий тон окраски верха темный, буровато-черный. Черные остевые волосы хорошо развиты и в задней части спины выделяются своей длиной. Ступни с отчетливой краевой оторочкой из грубых коротких щетинковидных волос . . . . . **Водяные полевки — Arvicola** Lacep. (с. 442)

На территории бывшего СССР 1 вид, водяная полевка — *A. terrestris* L. (с. 444, см. рис. 213).

16 (15). Длина тела взрослых зверьков менее 170 мм, а если более, то в окраске спины преобладают бурые или серые тона. Темные остевые волосы задней части спины не выделяются своей длиной. Ступни без краевой оторочки из щетинковидных волос.

17 (20). Верхнегубные вибриссы длинные. Если их прижать к голове, то концы наиболее длинных из них доходят до лопаточной области или даже заходят за нее.

18 (19). Длина хвоста более 60% длины тела. Хвост покрыт редкими короткими волосами, через которые видна кольчатая структура из кожных роговых чешуек . . . . . **Снеговые полевки — Chionomys** Mill. (с. 448).

19 (18). Длина хвоста менее 60% длины тела. Опушение хвоста скрывает кольчатую структуру его поверхности . . . . . **Скальные полевки — Alticola** Blanf. (с. 414).

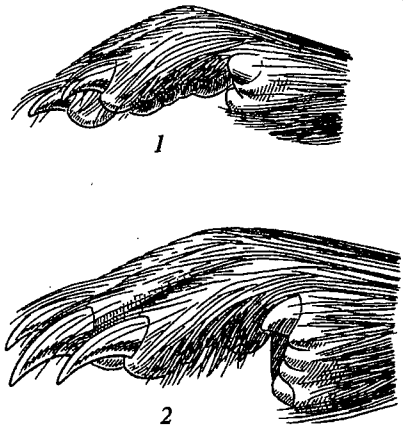


Рис. 183. Кисти полевочьих (Arvicolinae) (с медиальной стороны):

1 — обыкновенная полевка (*Microtus arvalis*), *2* — полевка Брандта (*Lasiopodomys brandti*).

20 (17). Верхнегубные вибриссы короткие. Если их прижать к голове, то концы наиболее длинных из них лишь в редких случаях несколько заходят за задний край ушной раковины.

21 (22). Длина хвоста не более чем на половину превышает длину ступни. На передних конечностях когти, по крайней мере трех средних пальцев, составляют не менее $^2/_3$ их длины (рис. 183, *2*) . . . . . **Брандтовы полевки — Lasiopodomys Lataste** (с. 454).

22 (21). Длина хвоста более чем в 2 раза превышает длину ступни. Длина когтей трех средних пальцев передней конечности составляет не более $^1/_2$ их длины (рис. 183, *1*).

23 (24). У большинства видов в окраске спинной поверхности преобладают рыжие тона различного оттенка, часто она ржаво-охристая, особенно в зимнем меху . . . . . Лесные полевки — Clethrionomys Tiles. (с. 398).

24 (23). В окраске спинной поверхности преобладают бурые или серовато-бурые тона . . . . . Серые полевки — Microtus Schrank (с. 457).

Б. По черепу

1 (6). Коренные зубы с корнями. У извлеченного из челюсти зуба очертания корневого отдела не повторяют очертаний жевательной поверхности (см. рис. 192, *2—6*). У полувзрослых зверьков до стадии формирования корней боковые бороздки, соответствующие ее входящим углам, в их нижних отделах замкнуты (см. рис. 190, *2, 3*).

2 (3). Кондилобазальная длина черепа более 50 мм, верхнего ряда коренных — более 10 мм . . . . . Ондатры — Ondatra Link (с. 390).

В роде 1 вид, ондатра — *O. zibethicus* L. (с. 391).

3 (2). Кондилобазальная длина черепа менее 50 мм, верхнего ряда коренных — не более 10 мм.

4 (5). Кондилобазальная длина черепа более 30 мм. Сагиттальный гребень хорошо выражен на всем протяжении мозговой капсулы. Ширина межтеменной кости заметно меньше межглазничного промежутка. Длина жевательной поверхности верхних коренных зубов уменьшается спереди назад. Задний верхний коренной (M^3) короче среднего (M^2) и имеет по одному входящему углу с каждой стороны. На нижнечелюстной кости у вполне взрослых особей имеется хорошо выраженный альвеолярный бугор или отросток. При горизонтальном расположении зубного ряда конец углового отростка находится значительно выше уровня жевательной поверхности коренных (см. рис. 191) . . . . . Прометеевы полевки — Prometheomys Sat. (с. 394).

В роде 1 вид, прометеева полевка — *P. schaposchnikovi* Sat. (с. 395).

5 (4). Кондилобазальная длина черепа менее 30 мм. Сагиттальный гребень не развит. Ширина межтеменной кости значительно больше межглазничного промежутка. Длина жевательной поверхности верхних коренных не уменьшается спереди назад. Задний верхний коренной (M^3) длиннее среднего и имеет более одного входящего угла с каждой стороны. На нижнечелюстной кости, даже у вполне взрослых особей, имеется лишь слабо выраженный альвеолярный бугор. При горизонтальном расположении зубного ряда конец углового отростка находится ниже уровня жевательной поверхности коренных (см. рис. 195) . . . . . Лесные полевки — Clethrionomys Tiles. (с. 398).

6 (1). Коренные зубы без корней. У животных всех возрастов очертания корневого отдела извлеченного из челюсти зуба повторяют очертания жевательной поверхности, а боковые бороздки не замкнуты в их нижних отделах (рис. 184).

7 (16). Стенка слуховых барабанов на значительную ее толщину состоит из разросшейся мелкоячеистой губчатой ткани, заполняющей и большую часть их полости (см. рис. 185, *2*). Задний конец нижнего резца, как правило, не заходит назад далее нижнего угла задней вырезки нижнечелюстной кости.

8 (13). На передних краях чешуйчатых костей имеются выступающие вперед заглазничные бугры (см. рис. 209). Число замкнутых участков на жевательной поверхности первого нижнего коренного зуба (M_1) больше чем 5.

9 (10). Передние края задненебных ямок достигают передней половины последнего верхнего коренного зуба (M^3). Передний верхний коренной зуб (M^1) имеет 6, нижний (M_1) — 9 замкнутых участков на жевательной поверхности (см. рис. 209). Задний конец нижнего резца лишь незначительно заходит за уровень заднего края альвеолы последнего коренного зуба (M_3) . . . . . Копытные лемминги — Dicrostonyx Glog. (с. 430).

10 (9). Передние края задненебных ямок не достигают середины заднего верхнего коренного зуба (M^3). Передний верхний коренной зуб (M^1) имеет 5, нижний (M_1) (см. рис. 186) — 7 замкнутых участков на жевательной поверхности. Задний конец нижнего резца доходит до уровня нижнего угла задней вырезки нижнечелюстной кости или даже несколько заходит за нее кверху.

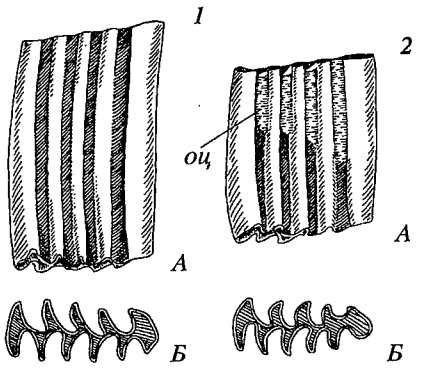


Рис. 184. Первый нижний коренной зуб (M_1) полевочьих (Arvicolinae):

1 — копытный лемминг (*Dicrostonyx torquatus*), *2* — обыкновенная полевка (*Microtus arvalis*). *А* — вид сбоку, *Б* — вид со стороны корневого отдела; *оц* — отложения цемента.

11 (12). Кондилобазальная длина черепа более 25 мм. Костная трубка наружного слухового прохода имеется, она особенно хорошо обособлена в своем переднем отделе. Задний верхний коренной зуб (M^3) не длиннее среднего (M^2), с 2 зубцами с внутренней стороны и 3 с наружной. Конец венечного отростка нижнечелюстной кости заходит за вершину сочленовного. Передний отдел первого нижнего коренного зуба (M_1) имеет вид простой петли округло-прямоугольной формы (см. рис. 186, *2*) . . . . . Желтые пеструшки — Eolagurus Argyr. (с. 427).

На территории бывшего СССР 1 вид, желтая пеструшка — *E. luteus* Eversm. (с. 429, см. рис. 208).

12 (11). Кондилобазальная длина черепа менее 25 мм. Костной трубки слухового прохода нет. Задний верхний коренной зуб (M^3) длиннее среднего, с 3 зубцами с внутренней стороны и 4 с наружной. Конец венечного отростка не доходит до уровня вершины сочленовного. Передний отдел первого

нижнего коренного зуба (M_1) имеет вид асимметричного трилистника (рис. 186, *1*) . . . . . Степные пеструшки — **Lagurus** Glog. (с. 423).

В роде 1 вид, степная пеструшка — *L. lagurus* Pall. (с. 424, см. рис. 206).

13 (8). Заглазничные выступы на передних краях чешуйчатых костей имеют вид нависающих над задним краем глазницы пластинок (см. рис. 210, 211). На жевательной поверхности первого нижнего коренного зуба (M_1) 5 замкнутых участков.

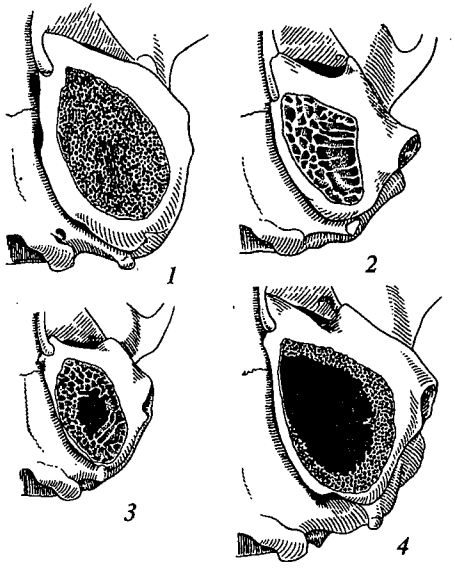


Рис. 185. Внутреннее строение слуховых барабанов полевочьих (Arvicolinae):

1 — степная пеструшка (*Lagurus lagurus*), *2* — копытный лемминг (*Dicrostonyx torquatus*), *3* — норвежский лемминг (*Lemmus lemmus*), *4* — водяная полевка (*Arvicola terrestris*).

14 (15). Кондилобазальная длина черепа меньше 28 мм. Резцовые отверстия не сужаются в направлении назад. Задний конец нижнего резца не доходит до уровня переднего края альвеолы последнего коренного зуба (M_3) (см. рис. 211) . . . . . Лесные лемминги — **Myopus** Mill. (с. 440)

Род включает 1 вид, лесной лемминг — *M. schisticolor* Lilljeb. (с. 441).

15 (14). Кондилобазальная длина черепа более 28 мм. Резцовые отверстия сужаются в направлении назад. Задний конец нижнего резца заходит за передний край альвеолы последнего коренного зуба (M_3) и нередко доходит до ее середины (см. рис. 210) . . . . . Настоящие лемминги — **Lemmus** Link (с. 434).

16 (7). Слуховые барабаны с тонкой костной стенкой. Если же губчатая костная ткань принимает участие в ее строении, то она рыхлая, крупноячеистая, или слой ее незначительной толщины, и большая часть полости от нее свободна (рис. 185, *4*). Задний конец нижнего резца доходит до половины длины сочленовного отростка (обычно до нижнечелюстного отверстия) или даже далее кверху.

17 (18). Кондилобазальная длина черепа больше 35 мм. Передний нижний коренной зуб (M_1) с тремя наружными зубцами, длина его более 3 мм . . . . . Водяные полевки — **Arvicola** Lacep. (с. 442)

На территории бывшего СССР 1 вид, водяная полевка — *A. terrestris* L. (с. 444, см. рис. 214).

18 (17). Кондилобазальная длина черепа менее 35 мм. Число зубцов на наружной стороне переднего нижнего коренного зуба (M_1) больше трех, а если три, то длина зуба не более 3 мм.

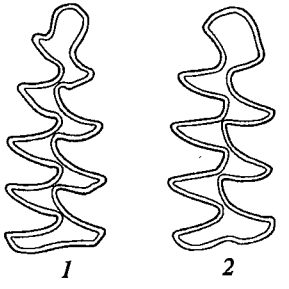


Рис. 186. Первый нижний коренной зуб (M_1) пеструшек:

1 — степная пеструшка (*Lagurus lagurus*), *2* — желтая пеструшка (*Eolagurus luteus*).

19 (20). Задняя часть костного неба уплощенная, резко обрывающаяся над основаниями расположенных под ней и разделенных между собой крыловидных отростков (рис. 187, *1*) . . . . . Скальные полевки — **Alticola** Blanf. (с. 414).

20 (19). Задняя часть костного неба постепенно переходит в область оснований неразделенных крыловидных отростков. На месте их слияния — продольное возвышение или гребень (рис. 187, *2*).

21 (22). Задний верхний коренной зуб (M^3) короче среднего (M^2), постоянно не более, чем с тремя зубцами с внутренней стороны (см. рис. 222, *3*). Длина заднего нижнего коренного зуба (M_3) не более половины длины среднего (M_2) . . . Брандтовы полевки — **Lasiopodomys** Lataste (с. 454).

22 (21). Задний верхний коренной зуб не короче среднего (M^2), а нередко длиннее, чаще с 4, реже 3 зубцами с внутренней стороны. Длина заднего нижнего коренного зуба (M_3) более половины длины среднего (M_2).

23 (24). Мозговая капсула широкая и уплощенная. Кондилобазальная длина черепа более 27 мм. Верхняя линия профиля выпрямленная, не образует закругленного углообразного перегиба в области межглазничного промежутка; лицевой отдел длинный; носовые кости (начиная с их середины) быстро сужаются в направлении назад . . . . . Снеговые полевки — **Chionomys** Mill. (с. 448).

24 (23). Мозговая капсула высокая и угловатая. Верхняя линия профиля образует отчетливый углообразный изгиб в области межглазничного промежутка, а если этого изгиба нет и череп уплощенный, то кондилобазальная длина черепа менее 27 мм. Лицевой отдел укороченный, опущенный вниз, носовые кости также укорочены и лишь незначительно и постепенно сужаются в направлении назад . . . . . Серые полевки — Microtus Schrank (с. 457).

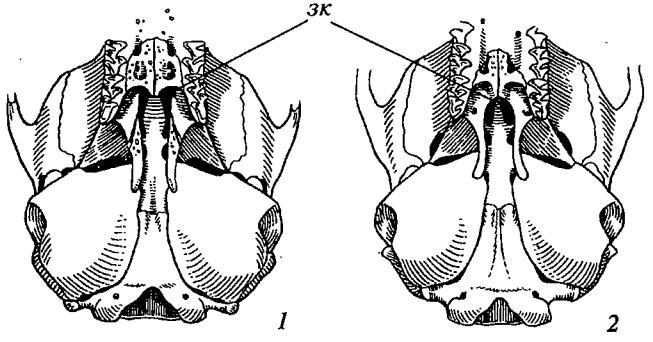


Рис. 187. Строение заднего отдела костного неба полевочьих (Arvicolinae):

1 — плоскочерепная полевка (*Alticola strelzowi*), *2* — обыкновенная полевка (*Microtus arvalis*); *зк* — задний край костного неба.

1. Род ОНДАТРЫ — ONDATRA Link, 1795

Размеры крупные: длина тела до 360 мм, вес до 1.5 кг. Шейный перехват, как и у других полевочьих, выражен сравнительно слабо. Характеризуется рядом морфологических и физиологических признаков, являющихся приспособлением к полуводному образу жизни. Глаза небольшие, высоко посаженные. В отличие от других представителей подсемейства, губы обрастают резцы, изолируя их от ротовой полости. Хвост длинный, до 80% длины тела, в отличие от других наших грызунов уплощен с боков, покрыт редкими мелкими чешуйками и короткими волосками. На передних конечностях третий, на задних — четвертый пальцы длиннее других. Первые пальцы хорошо развиты, с когтями; на задних конечностях этот палец далеко заходит за половину длины первой фаланги соседнего. Ступня голая, с хорошо развитыми мозолями. Не только по бокам ее, но и по краям пальцев имеется окаймление из коротких щетинковидных волос. На ней же имеются не доходящие до концов пальцев плавательные перепонки. Окраска спинной стороны одноцветная, от светло-коричневой до почти черной; волосы отчетливо дифференцированы на ость и подшерсток. В паховой области расположены железы, выделяющие мускусный секрет.

Череп (рис. 189) с относительно длинным лицевым отделом, узким межглазничным промежутком (особенно в задней части) и сагиттальным гребнем, хорошо развитым на всем протяжении лобных костей. Теменные гребни не сливаются, а ограничивают у старых зверьков сравнительно узкую трапециевидной формы площадку. Заглазничные выросты чешуйчатых костей хорошо развиты, и мозговая капсула в ее переднем отделе имеет прямоугольные очертания. Слуховые барабаны небольшие, их костная стенка не разрастается в губчатую ткань,

заполняющую внутреннюю полость. Задние края резцовых отверстий почти доходят до передних краев альвеол коренных зубов. Задненебные ямки выражены слабо. Задний край костного неба имеет шиповидный отросток на середине.

Коренные зубы с корнями, без отложений цемента во входящих углах; треугольные зубцы их жевательной поверхности одинаковой величины на обоих сторонах зубов. Эмаль не различается по толщине на передних и задних краях зубцов и незначительно утоньшается лишь в глубине входящих углов. Все петли чередуются и полностью разделены, за исключением их передней пары на M_1. Корневая часть M_2 расположена с наружной, а M_3 — с внутренней стороны альвеолярного отдела нижнего резца или над ним. M_1 и M_2 не образуют альвеолярных бугорков на наружной поверхности нижнечелюстной кости, а альвеолярный бугорок, соответствующий M_3, лишь слабо от нее обособлен. Коронарная длина M_1 лишь незначительно уступает таковой M_2+M_3; на его жевательной поверхности 7 замкнутых эмалевых петель, из которых передняя непарная петля короткая и широкая, с сильно развитым внутренним и маленьким наружным зубцами в ее основании. Задний конец нижнего резца расположен приблизительно на уровне верхнего края нижнечелюстного отверстия; альвеолярный бугор выражен слабо, и сочленовный отросток только у старых особей заметно отогнут внутрь. Свободные отделы верхних резцов обращены вниз и несколько назад.

В посткраниальном скелете характерны относительно более крупная, чем у представителей других родов подсемейства с территории бывшего СССР, подвздошная часть безымянной кости со слабо развитым бугорком в ее основании у вертлужной впадины, а также укороченная, массивная в своей нижней части бедренная кость с длинной и сравнительно тонкой шейкой, коротким и высоким третьим вертелом и объемистой вертлужной ямкой на медиальной поверхности большого вертела. Стопа, как и кисть, относительно длинные; плюсневая кость пятого пальца заметно массивнее других. Плечевая кость также укорочена, хотя и относительно меньше, чем бедренная. Локтевая кость, как и у других видов подсемейства, ведущих роющий образ жизни, с относительно длинным локтевым отростком; диафизная часть ее не расширена в поперечном направлении.

Относятся к древней группе корнезубых полевок, из числа которых в Старом Свете наиболее близкородственными являются представители европейского рода *Dolomys* Nehr., например *D. ondatroides* Nessin. Ископаемые остатки известны с позднего плиоцена. В Новом Свете современный род флоридских ондатр *Neofiber* True представляет собой уже некорнезубую и малоцементную как бы стадию эволюции *Dolomys*, по внешнему виду сходную с некрупной ондатрой.

Распространены в Сев. Америке, где населяют весь материк от тундры до субтропиков, кроме некоторых частей его северных и южных районов и островов. В начале нынешнего столетия завезены в Европу и с тех пор распространены на большей части внетропической Евразии (рис. 188).

Род включает 1 вид; некоторые американские авторы склонны рассматривать в качестве самостоятельных видов 1—2 островные формы.

Основная литература. Корсаков Г.К. Ондатра // Итоги мечения млекопитающих. — М., 1980. С. 259—271; Ондатра — *Ondatra zibethicus* L., 1776 // Млекопитающие Казахстана. Т. 3, ч. 3. 1978. С. 118—146; Ондатра: Морфология, систематика, экология. — М., Наука. 1993. 542 с.; Ширяев В.В. Особенности биологии ондатры (*Ondatra zibethicus* L.) дельты реки Или и условия ее обитания в период зарегулирования стока: Автореф. канд. дис. — Свердловск, 1979. 25 с.

1. Ондатра — Ondatra zibethicus Linnaeus, 1766.

Основные признаки и особенности распространения те же, что и рода. В кариотипе 2n=54.

Завезенный из Сев. Америки в 1928 г. на Большой Соловецкий и Карагинский о-ва Белого моря, в результате интенсивного и успешного искусственного расселения распространился по огромной территории от западных границ бывшего СССР (в Закарпатье проник из Словакии) до Приморья, Камчатки, Сахалина

и рек басс. Колымы; на континенте более восточные выпуски пока были неудачными. Проникла в Монголию по рекам Чикой и Селенга и в Сев.-Зап. Китай по рекам Иртыш и Или, а также в Сев.-Вост. Китай — по р. Уссури и рекам басс. оз. Ханка. Акклиматизирован в Сев.-Зап. Монголии, в басс. оз. Кобдо. В Зап. Европу завезен в 1905 г.; частично проник туда с территории бывшего СССР (Румыния).

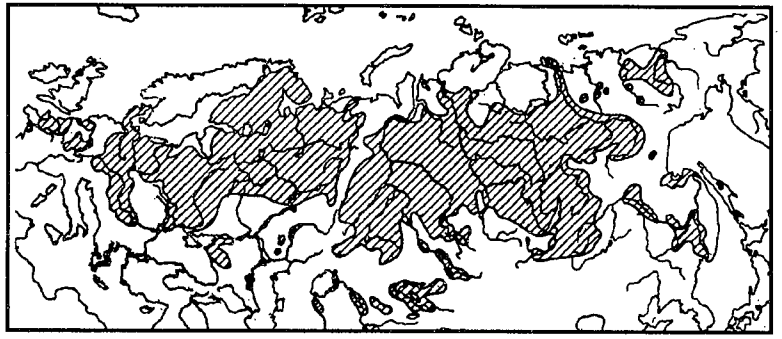


Рис. 188. Ареал ондатры (*Ondatra zibethicus*) в Евразии.
Из: Медицинская териология, 1979.

Образ жизни и значение для человека. Селится по берегам разнообразных текучих и стоячих, естественных и искусственных водоемов, в т. ч. солоноватых, исключая постоянно промерзающие в зимнее либо пересыхающие в летнее время, а также по окраинам верховых болот и заболоченным горноключевым участкам. Оптимальны глубина водоемов до 4 м, колебания уровня не более 0.5 м, скорость течения не более 1 м/с. В горах — до высоты 3000 м над ур. м. (оз. Сонг-Кель в Киргизии). Постоянно наиболее высокой численности достигает по берегам неглубоких пойменных озер с богатой гидрофильной береговой, а также мелководной растительностью. При наличии высоких берегов (оптимальная высота до 1.5 м) роет сложные норы с выходом в воду и гнездовой камерой, расположенной выше уровня воды. На низких и заболоченных берегах строит жилые, а также временные кормовые "хатки" из остатков камыша, рогоза, сухой травы и ила, иногда свыше 1.5 м высотой и площадью основания до 3 м^2, с одной или несколькими камерами. В некоторых случаях бывают комбинированные жилища. Иногда выгрызает норы в толще сплавин, береговых наносах камыша или в мощных осоковых кочках (Сев. Казахстан). Реже встречаются плавучие, а также открытые гнезда; последние чаще всего во время паводков. Весной во время гона и расселения молодняка активен в течение всего светового дня. В летние месяцы — в ранние утренние часы и после захода солнца до наступления полной темноты. В течение зимы остается деятельным: проделывает отдушины во льду, роет ходы под снегом. Может находится под водой до 12 мин., т. е. лишь немногим менее, чем бобр. Обладает рядом признаков, общих с другими ныряющими животными: физиологических — способность к урежению частоты пульса (брадикардия), повышенное содержание миоглобина, и морфологических — образование обширных венозных синусов (особенно в системе полых вен), более тонкие стенки сосудов. Питается преимущественно прибрежными и водными растениями, причем основу питания всюду составляет тростник. Охотно поедает также рогоз, рдест, кувшинку, камыш, стрелолист и др. Отмечается пищевая конкуренция с водяной полевкой (Карпаты). При недостатке растительного корма в пище появляются животные корма: моллюски, раки, лягушки, мелкая рыба. В первые дни недели после рождения молодых самец приносит пищу кормящей самке, чем обеспечивается высокая

выживаемость детенышей. Как и у других полевок, имеются кормовые "столики". Зимой над ними, иногда прямо на льду, строятся небольшие кормовые "хатки". Спаривание происходит ранней весной, с началом интенсивного снеготаяния и образования заберегов. На это же время приходится расселение молодых; до этого прибылые зверьки последних пометов живут вместе с родителями. Беременность продолжается около 25 дней. Количество детенышей в помете чаще 6—7. В горных районах и северных областях бывает 1—2, в южных — 3 помета в году. В первый год жизни половозрелой становится лишь часть самок, причем только на юге ареала. После так называемого "акклиматизационного взрыва" и полной ассимиляции видом чуждых для него биогеоценотических

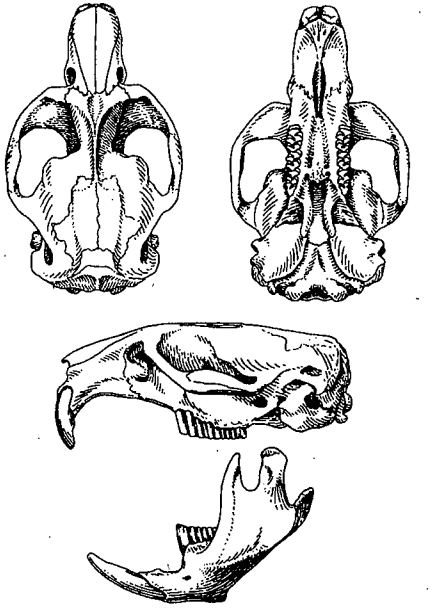


Рис. 189. Череп ондатры (*Ondatra zibethicus*).

условий численность повсеместно упала и теперь более или менее стабилизируется, хотя может существенно колебаться по годам. Естественными временными причинами колебаний являются изменения степени общей увлажненности в годы с обильными и малыми осадками или низкими зимними и высокими летними температурами, а также гибель от эпизоотий. Искусственные причины колебаний численности — зарегулирование стока рек, отчего мелеют или исчезают водоемы в пойме и дельте, гибнут прибрежные тростниковые заросли, исчезают болота на водоразделах. Такие изменения, особенно резкие в лесостепной области, вызывают необратимое падение численности вида.

Принадлежит к числу основных пушных промысловых видов. В ряде республик и областей прочно занял первое место как по количеству, так и по стоимости заготавливаемой пушнины, хотя объем заготовок может колебаться по годам в 10 и более раз. Мех ондатры обладает высокой прочностью и, в частности, может быть использован при имитации дорогих его видов: котика, норки и соболя, а также для изготовления фетра. Важный объект питания

хищных млекопитающих, в первую очередь лисицы, а также норки (Приморье). В ряде мест незначительно вредит оросительной системе своей роющей деятельностью. Мясо съедобно.

Природный носитель возбудителей не менее 10 зоонозных заболеваний. Постоянный контакт с такими восприимчивыми к инфекциям грызунами, как водяная полевка и полевка-экономка, привел к тому, что ондатра почти всюду приобрела первостепенное эпидемическое значение, в особенности как носитель возбудителей туляремии, которой особенно часто болеют рыбаки (заражение через воду) и ондатроловы (прямой контакт), а также несколько форм лептоспироза и сальмонеллеза (известны случаи заражения при купании). В лесостепи Зап. Сибири — основной носитель возбудителя омской геморрагической лихорадки, а также альвеококкоза в результате контактов с лисицей и другими хищниками.

Географическая изменчивость детально не исследована; наблюдается клинальное изменение размеров и окраски. Известно наличие черной "морфы", ценной в пушном отношении, однако без разведения в себе исчезающей в результате поглощающего скрещивания. Отмечено также появление особей с серой окраской меха и хромистов (Украина, Якутия).

2. Род ПРОМЕТЕЕВЫ ПОЛЕВКИ — PROMETHEOMYS Satunin, 1901

Длина тела до 170 мм, хвоста — до 60 мм. Характеризуется наличием ряда приспособлений к подземному образу жизни и рытью с помощью передних конечностей. Резцы не изолированы выростами губ от ротовой полости и не выдаются вперед, как, например, у роющей с их помощью слепушонки (*Ellobius* Fisch.) Хвост приблизительно в 2—3 раза длиннее ступни, густо покрыт волосами, иногда с подобием концевой кисточки. Третий палец передней конечности длиннее остальных, на задней он лишь незначительно превышает длину второго и четвертого. Первые пальцы укорочены, с небольшим когтем. Когти остальных пальцев передней конечности очень длинные (см. рис. 30, *5*), превышающие длину соответствующего пальца, с редуцированной подошвенной пластинкой и острым режущим краем. Подошвы голые, за исключением пяточных областей. Мозоли, особенно проксимальные на передних конечностях, хорошо развиты. Окраска верха взрослых зверьков буровато-охристая, голова окрашена не темнее спины. Нередок меланизм. Волосяной покров не дифференцирован на ость и подшерсток.

Череп (рис. 191) умеренной длины, с широким лицевым отделом, тонкими, параллельными в их средних частях скуловыми дугами. Межглазничный промежуток узкий, передний отдел мозговой капсулы угловатый, заглазничные выступы тупые, слабо обособленные. В отличие от большинства других родов подсемейства, лобно-теменные гребни у взрослых животных на всем протяжении сходятся в сагиттальный, межтеменная же кость очень маленькая, иногда разделенная на две продольным швом, или отсутствует. Слуховые барабаны небольшие, тонкостенные; губчатая структура на внутренних частях их стенок не выражена. Резцовые отверстия не укорочены. Задний край костного неба с неглубокими боковыми ямками, а середина его без обращенного назад шиповидного выступа. Нижнечелюстная кость сравнительно короткая и высокая, с утолщенным телом и сжатой с боков головкой.

Коренные зубы с корнями, без отложений цемента во входящих углах. Эмаль имеет одинаковую толщину по всему периметру жевательной поверхности. Ее треугольные петли на верхних и нижних передних кореных заострены сильнее, чем у большинства других видов корнезубых полевок; большая часть их чередуется, и у зверьков современного вида частично слита только их средняя пара. Задние коренные укорочены, не длиннее половины предыдущих. M_1 короче совместной длины обоих задних коренных (M_2+M_3); его передний отдел имеет форму трилистника с укороченной передней непарной петлей; на жевательной поверхности этого зуба 4—5 замкнутых дентино-эмалевых участка. Альвеолярный отдел нижнего резца проходит под корневым отделом M_3 и медиальнее M_2. Он заходит выше нижнечелюстного отверстия, образуя на наружной стороне нижнечелюстной ветви альвеолярный отросток, расположенный приблизительно на уровне середины основания сочленовного (см. рис. 191). Передняя поверхность

верхних резцов со слабой продольной бороздкой, смещенной к их наружному краю; их задние концы находятся впереди коренных зубов, по бокам от задних концов резцовых отверстий.

Безымянная кость сравнительно длинная, равно как и ее подвздошная часть; бугорок в основании этой последней умеренно развит, уплощен в направлении сверху вниз, а крылья слабо отклонены наружу. По строению трубчатых костей из других роющих хомяковых ближе всего к слепушонкам (*Ellobius*). Отличаются от них: 1) сильнее уплощенной в передне-заднем направлении нижней частью диафиза бедренной кости; 2) более короткой (короче даже, чем у большинства других видов полевочьих фауны бывшего СССР) приросшей частью малой берцовой; 3) сильнее развитым медиальным надмыщелком плечевой кости; 4) более мелким большим ее бугорком, гребень которого, однако, относительно крупнее. Предплечье несколько укорочено; относительная длина локтевого отростка больше, чем у полевочьих с территории бывшего СССР, а в отличие от такового у слепушонки, он заметно загнут кверху и сильнее отклонен внутрь. Относительная длина кисти значительно превышает величины, характеризующие другие виды полевочьих, за счет удлиненных когтевых фаланг, которые на среднем пальце превышают длину обоих других.

Ископаемые остатки известны со среднего плейстоцена. Судя по строению зубов, наиболее близкие предковые формы — это роды *Ungaromys* Korn. и, в особенности, *Stachomys* Koval. из позднеплиоценовых отложений Зап. и Вост. Европы, в т. ч. и юга европейской части бывшего СССР.

Населяют субальпийские и альпийские луга, а также луга верхней части лесного пояса западной части Кавказского перешейка. Сев.-Вост. Турция.

Род включает 1 вид.

Основная литература. Зимина Р.П., Ясный Е.В. Наблюдения по экологии прометеевой полевки // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1977. Т. 82, вып. 2. С. 24—30; Ляйстер Ю.А. Ареал прометеевой полевки (*Prometheomys schaposchnikovi* Satun.) // Научн. тр. Ленингр. с.-х. ин-та. 1979. Т. 374. С. 69—71; Ляйстер Ю.А., Жильцова Л.А. Влияние экологических условий на число и местоположение выходных отверстий норы у прометеевой полевки // Вестн. зоологии. 1983. N 2. С. 58—63; Яценко В.Н., Рожанская Н.И., Пантелеев П.А. Кариотипические особенности прометеевой полевки (*Prometheomys schaposchnikovi* Satunin, 1901) // Грызуны. Матер. 5 Всесоюзн. совещ. — М., 1980. С. 43.

1. Прометеева полевка — Prometheomys schaposchnikovi Satunin, 1901 (рис. 190).

Основные признаки вида те же, что и рода. В кариотипе 2n=56.

Ископаемые остатки многочисленны в пещерных отложениях, в т. ч. палеолитических стоянок Кавказа, со среднего плейстоцена. Из Южн. Осетии описан вымерший подвид — *P. sch. palaeokudarensis* Baryschn. et Bar., характеризующийся некоторыми архаичными особенностями строения коренных зубов.

Распространение. На Главном Кавказском хр. от с. Псху (Абхазия) и Красной Поляны к востоку до верховьев р. Арагви — тремя в настоящее время изолированными участками; на Фишт-Оштенском горном массиве, по-видимому, уже не встречается. На Малом Кавказе — в западной части Мцхетского хр., а также по хребтам Шавшетскому и Арсианскому (Зап. Грузия).

Образ жизни и значение для человека. В горнолуговом поясе наиболее высокой численности достигает на высокотравных лугах, и, как правило, не встречается ниже 1500 м над ур. м., селясь изолированными колониями по полянам среди криволесья и опушкам хвойных лесов. Предпочитает участки с выровненным рельефом — перевалы, седловины, подножья склонов, где накапливается мощный снеговой покров, лежащий до 200 и более дней в году. Избегает склонов, крутизна которых превышает 25°, а также участков с маломощным и каменистым почвенным покровом. У нижнего предела распространения встречается на культурных землях — посевах ячменя, полях

картофеля, в садах и на огородах. Селится колониями, состоящими из отдельных семейных поселений, нередко связанных между собой периферическими ходами. В зависимости от возраста поселений и числа обитателей они могут занимать площадь от 200 до 500 м². От гнездовой камеры и находящихся по соседству камер-"кладовых", расположенных на глубине до 1 м, отходит несколько сравнительно узких (3—4 см диаметром) радиальных ходов, переходящих в сложную, разветвленную сеть кормовых приповерхностных ходов. Они проходят под дерновым слоем на глубине 7—15 см и имеют диаметр 7—8 см. Гнездовая камера — это обширная полость, часто располагающаяся под крупным камнем и обыкновенно на участке, густо заросшем такими кормовыми растениями, как щавель и крестовник. Часть этой полости занимает гнездо, представляющее собой уплощенный снизу шар, со стенками из расщепленных стеблей злаков, выстланный внутри растительным пухом и шерстью. Часть глубинных окологнездовых ходов до 25—30 см длиной расширена и используется в качестве "кладовых". При-

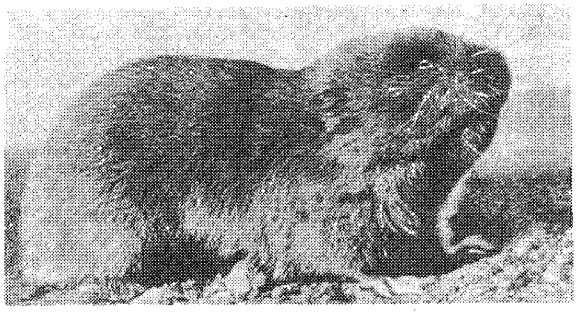


Рис. 190. Прометеева полевка (*Prometheomys schaposchnikovi*). Фото В.А.Фоканова.

поверхностные кормовые ходы представляют собой тупики, либо, проходя через дерновой слой, заканчиваются на поверхности земляными выбросами или остаются открытыми, и через них зверьки выходят наружу для кормежки. Часть этих ходов используется в качестве "уборных", которые после заполнения экскрементами забивают землей, а рядом вырывается обходной ход. Число выбросов в старых колониях может достигать нескольких тысяч на 1 га (Сванетия) и занимать до 10% площади, а в некоторых местах сливаться в сплошной почвенный слой толщиной 20—25 см. Даже поздней осенью, когда активность зверьков понижена, за сутки могут появляться 3—4 свежих выброса. Число открытых отверстий изменяется в зависимости от сезона и погодных условий; в дождливые и ветреные дни оно уменьшается до 3—4 на колонию, тогда как во время заготовки кормов может достигать 7—12. В зимнее время зверьки как бы надстраивают над колонией ее подснежную и внутриснежную части. Длинные кормовые ходы прокладываются под снегом или прогрызаются в дерновом слое. Здесь же или в толще снега строится зимнее гнездо — полый шар с наружным диаметром до 30 см и внутренним — 8—10 см, нередко с отходящими от его поверхности "рукавами", переходящими в ходы; один из них может играть роль отдушины и выходить на поверхность, часть подходит к упавшим или стоящим сухим стеблям сложноцветных. На эти последние зверьки могут забираться, собирая "пух" для гнезда.

Настоящей зимней спячки нет. Ночная активность понижена, а сроки дневной во многом зависят от погодных условий, температуры почвы, а также хода ее весеннего оттаивания и осеннего промерзания.

В теплое время года питается на поверхности, проводя здесь от 5 до 20 мин. Поедаются преимущественно сочные вегетативные части растений, частью на поверхности, частью в периферических отделах кормовых ходов. Здесь же образуются "кормовые столики", а также встречаются небольшие летние запасы корма, которые используются во время неблагоприятных погодных условий; перед наступлением длительного ненастья вес их может достигать 3 кг. В летнее время поедаются также корни, хотя и в незначительном количестве; в запасах их в это время нет. Из них состоят зимние запасы (щавель, горец, крестовник и др.), которые особенно активно начинают создаваться с началом промерзания почвы. В начале зимы их вес может доходить до 3.5 кг на нору; для более поздних сроков данных нет.

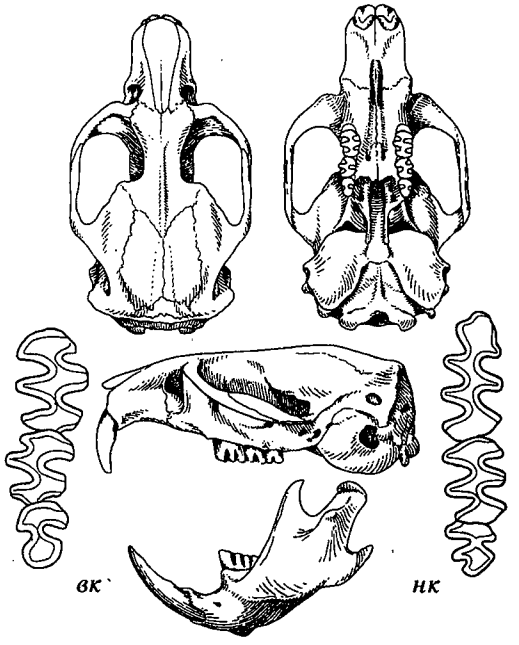


Рис. 191. Череп прометеевой полевки (*Prometheomys schaposchnikovi*).

вк — верхние коренные, *нк* — нижние.

Размножение растянуто с конца мая до начала августа; за это время бывает 2 помета, в среднем по 3 детеныша (и то, и другое — по "темным пятнам" в матке). Размножаются ли прибылые зверьки в год своего рождения, неизвестно. Численность, которая может достигать 150—200 зверьков на 1 га (Абхазия), сравнительно постоянна; наблюдалось ее понижение после морозных и малоснежных зим.

Вредит горным пастбищам, уничтожая и засыпая землей ценные кормовые растения. В высокогорных селениях наблюдалось повреждение посевов ячменя (до созревания) и картофеля. Роющая деятельность может служить причиной эрозии почв: по ходам, проходящим вдоль склонов, размывая их, могут стекать талые воды. Эпидемическое значение не выяснено.

Подвиды не описаны, характер географической изменчивости не выяснен.

3. Род ЛЕСНЫЕ ПОЛЕВКИ — CLETHRIONOMYS Tilesius, 1850

Размеры средние. Длина тела крупных видов до 165 мм, мелких — до 120 мм. Глаза и ушные раковины сравнительно крупные, заметно крупнее, чем у большинства серых полевок (*Microtus* Schrank). Длина хвоста если и превышает длину туловища, то незначительно. Чаще он покрыт сравнительно редкими волосами, через которые видны одевающие его роговые чешуйки. Однако у некоторых видов со сравнительно густо опушенным хвостом его концевые волосы, особенно у зверьков в зимнем меху, могут образовывать подобие кисточки. Третий палец передней конечности длиннее четвертого; на задней эта разница меньше, и они примерно равновелики. Первые пальцы на кистях и стопах укорочены; на кисти этот палец снабжен коротким, тупым когтем, или когтя нет. На первом пальце стопы коготь имеется, но далеко не достигает половины

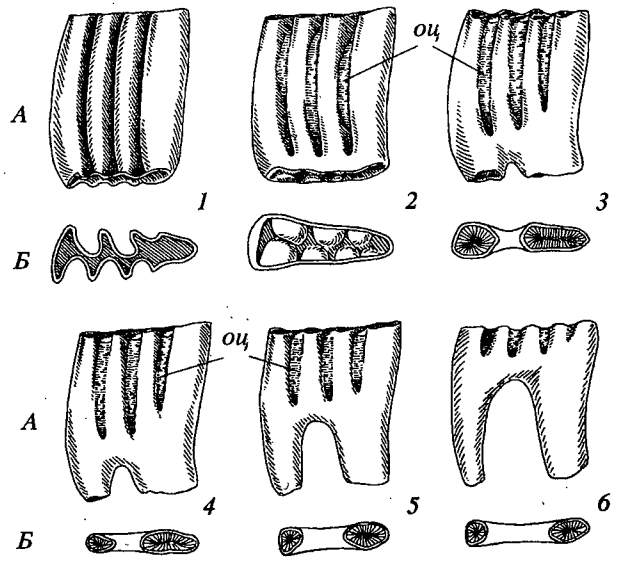


Рис. 192. Возрастные стадии развития первого нижнего коренного зуба (M_1) рыжей полевки (*Clethrionomys glareolus*):

1 — молодые особи, *2—4* — полувзрослые, *5* — взрослые, *6* — старые.
А — вид сбоку, *Б* — вид со стороны корневого отдела; *оц* — отложения цемента.

длины первой фаланги соседнего пальца. Подошвы голые или покрыты редкими волосами в пяточном отделе; подошвенные бугорки развиты. Окраска верхней поверхности однотонная, буровато-рыжая, иногда (особенно у зверьков в зимнем меху) довольно ярких ржаво-красных тонов. Реже рыжие тона развиты очень слабо, и окраска меха мало отличается от таковой представителей рода *Microtus*. Остевые волосы сравнительно тонкие, и дифференциация волосяного покрова на ость и подшерсток слабо выражена. В кариотипе всех видов 2n=56.

Череп со сравнительно коротким лицевым отделом и широким межглазничным промежутком, уплощенным или в различной степени желобообразно углубленным в продольном направлении. Лобно-теменные и ламбдовидный гребни не развиты,

мозговая капсула широкая, уплощенная. Выросты чешуйчатых костей на заднем крае глазницы у большинства видов имеют вид небольших бугорков, направленных вперед, отчего мозговая капсула в ее переднем отделе имеет слабо-угловатые очертания. Слуховые барабаны умеренных размеров или несколько увеличенные в вертикальном направлении, тонкостенные; губчатая костная ткань в их полости не развита. Расстояние от задних краев резцовых отверстий до передних краев альвеол первых верхних коренных (M^1) изменчиво. Задний край костного неба заканчивается крышеобразно над боковыми небными ямками и отверстием хоан; он выпрямленный, ровный или с небольшой срединной вырезкой. Задний конец нижнего резца у большинства современных форм не заходит за нижний край нижнечелюстного отверстия. Сочленовный отросток нижнечелюстной кости выпрямленный или слабо изогнут наружу. Венечный отросток слабее, чем у серых полевок, угловой — уже в основании.

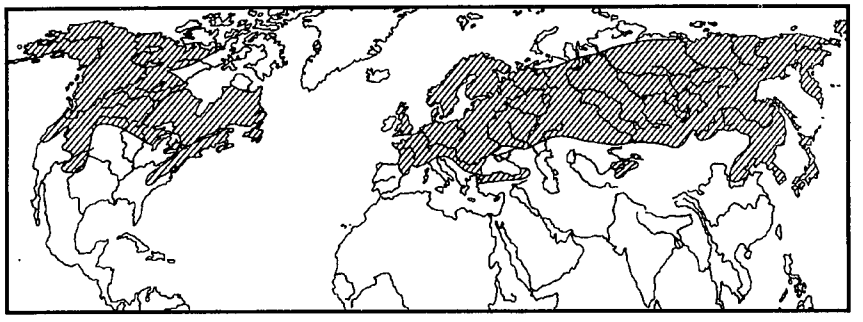


Рис. 193. Ареал лесных полевок (*Clethrionomys*).
Из: Медицинская териология, 1979.

Коренные зубы у взрослых особей с корнями (рис. 192), хотя иногда их появление может сильно запаздывать, отодвигаясь на начало второго года жизни. Во входящих углах имеются отложения цемента. Эмаль слабо дифференцирована по толщине: на задних краях треугольных петель несколько тоньше, чем на передних. Корни M_2 у взрослых зверьков могут располагаться своими концами на ребре альвеолярной части резца, а с возрастом задний из них может сдвигаться с него внутрь; в более слабой степени это наблюдается и для M_1. Все петли противолежащих треугольных зубцов жевательной поверхности нижних коренных (в особенности средние на M_2 и M_3) могут быть в различной степени слиты друг с другом. На M_1 степень этого слияния также изменчива, и число замкнутых пространств на его жевательной поверхности варьирует от 4 до 7. Коронарная длина M_1 значительно меньше таковой M_2+M_3; форма его передней непарной петли от грибовидной (чаще несколько асимметричной) до неправильно четырехугольной, вытянутой в продольном направлении.

Строение костей скелета задних конечностей и их поясов, как у малоспециализированных представителей подсемейства. В то же время гребни и бугорки на них развиты слабее, чем у серых полевок (*Microtus*). В передней конечности предплечье, локтевой отросток, а также кисть длиннее, чем у них. Эти признаки, равно как и особенности головки плечевой кости и соотношение в размерах ее большого и малого бугорков, возможно, отражают приспособление рыжих полевок к лазанию и меньшую степень приспособленности, чем у серых полевок, к рытью.

Ископаемые остатки известны с начала плейстоцена, в т. ч. с территории бывшего СССР (юг Украины, Зап. Сибирь), и, возможно, принадлежат особому вымершему подроду *Acrorhizamys* Topach. Довольно интенсивное плейстоценовое формообразование (в основном островное), по-видимому, происходило на западе Европы и юго-востоке Азии. Из современных некорнезубых микротин ближайшие

родственные связи наиболее вероятны с *Eothenomys* Mill. (высокогорье Юго-Вост. Азии) и *Alticola* Blanf., а из вымерших корнезубых — с родом *Pliomys* Mehely. Так, мелкий древнеплейстоценовый *P. kretzoi* Kowalsk. часто относится уже к рыжим полевкам. Многочисленные виды *Clethrionomys*, описанные из западноевропейского плейстоцена на основании небольших различий в строении M_1 и M^3, выделены на небольшом материале, без учета размаха морфотипической изменчивости. Рассмотрение же особенностей этой изменчивости на материале из Зап. Сибири показывает, что на рубеже средний—поздний плейстоцен зубы вымерших зверьков уже не отличимы от зубов современных рыжей, красной и красно-серой полевок.

Распространены (рис. 193) в лесах умеренного и частью субтропического поясов Старого и Нового Света; достигают северных и верхних пределов лесной растительности в горах от Пиренеев и Зап. Закавказья на западе до хребтов системы Хингана на востоке. Населяют лесные участки лесо- и лугостепи, а также пойменные леса степной зоны. В Евразии распространены к югу до северной части Пиренейского и южной Аппенинского п-ова, в Передн. Азии, Зап. Закавказье, Монголии, на п-ове Корея, в Японии и Вост. Китае, где распространение, по-видимому, прерывистое. В Сев. Америке — к югу до Колорадо и Сев. Калифорнии.

Достигают высокой численности, особенно в широколиственных и хвойно-широколиственных лесах, где играют существенную роль в уничтожении и растаскивании семян деревьев и кустарников. Служат объектом питания ряда важных пушных видов хищных млекопитающих. Вредят молодым лесным посадкам и естественному подросту. Природные носители возбудителей большого числа трансмиссивных болезней, включая весенне-летний энцефалит и лептоспирозные заболевания.

Род включает более 20 видов, из них *5* — на территории бывшего СССР.

В ранг подродовых таксонов наиболее обоснованным кажется выделение *Craseomys* Miller для красно-серой (*C. rufocanus* Sundev.) и шикотанской (*C. sikotanensis* Tokuda) полевок как вероятных представителей самостоятельной ветви развития. Изолированное положение, по крайней мере первой из них, находит свое подтверждение также и в особенностях дифференциальной окраски хромосом.

Основная литература. Б а ш е н и н а Н.В. Сравнительная характеристика двух горных популяций красной полевки // Популяционная изменчивость вида и проблема охраны генофонда млекопитающих. Тез. докл. — М., 1983. С. 10—11; Б е р д ю г и н К.И. Некоторые аспекты экологии красно-серой полевки в связи с ее биотопическим распределением в пределах ареала // Популяционная экология и морфология млекопитающих. — Свердловск, 1984. С. 87—102; Б о р о д и н А.В. История полевок рода *Clethrionomys* Западно-Сибирской низменности // Современное состояние и история животного мира Западно-Сибирской низменности. — Свердловск, 1988. С. 21—31; Б ы к о в а Г.В., Г и л е в а Э.А., Б о л ь ш а к о в В.Н., Кариосистематика *Clethrionomys* и *Alticola*. Кариотипы и межпопуляционная хромосомная изменчивость у *C. frater*, *C. glareolus*, *C. rufocanus*, *C. rutilus* // Внутри- и межпопуляционная изменчивость млекопитающих Урала. — Свердловск, 1980. С. 3—11; В а с и л ь е в А.Г. Определение фенетических дистанций между популяционными группировками рыжей и красной полевок (*Clethrionomys*) // Популяционная экология и морфология млекопитающих. — Свердловск, 1984. С. 3—19; Г а ш е в С.Н. К диагностике лесных полевок (*Clethrionomys*) // Зоол. журн. 1986. Т. 65, вып. 10. С. 1588—1589; Г а ш е в С.Н. Внутрипопуляционная изменчивость пропорций тела рыжей полевки // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1988. Т. 93, вып. 2. С. 61—64; Г а ш е в С.Н. Размножение и постэмбриональная смертность рыжих полевок // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1980. Т. 85, вып. 1. С. 13—24; Е в р о п е й с к а я рыжая полевка. — М., 1981. 352 с.; Е р д а к о в Л.Н. Ритмы активности симпатрических видов полевок рода *Clethrionomys* (Rodentia, Muridae) // Зоол. журн. 1985. Т. 64, вып. 8. С. 1232—1236; Е р д а к о в Л.Н., П а н о в В.В. Циклические изменения численности лесных полевок в Барабе // Экология. 1987. N 3. С. 36—40; Е р е м и н а И.В. Краниологические отличия лесных полевок // Грызуны. Матер. *5* Всесоюзн. совещ. — М., 1980. С. 16—17; Ж и г а л ь с к и й О.А., Н а у м о в Р.Л., Ж а р и к о в а Е.Н. Динамика численности и высотное распределение *Clethrionomys rutilus* (Rodentia, Cricetidae) в западном Саяне // Зоол. журн. 1986. Т. 65, вып. 7. С. 1072—1080; Ж и г а л ь с к и й О.А., Н а у м о в Р.Л., Ж а р и к о в а Е.Н. Высотное распределение и динамика демографических показателей красно-серой полевки в западном Саяне // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1987. Т. 92, вып. 4. С. 3—12; И в а н т е р Э.В. Географическая изменчивость динамики численности рыжей полевки в пределах ареала // Механизмы регуляции численности леммингов и полевок на Крайнем Севере. — Владивосток, 1980. С. 55—60; И л ь е н к о А.И., К р а п и в к о Т.П. Изменчивость некоторых показателей черепов красных полевок (*Clethrionomys rutilus*) в зависимости от условий обитания популяции // Зоол. журн. 1983. Т. 62, вып. *5*. С. 811—815; К о с т е н к о В.А., А л л е н о в а Т.В. Особенности морфологии и биологии рыжих полевок (*Clethrionomys*) острова Шикотан // Экология и зоогеография некоторых позвоночных суши Дальнего Востока. — Владивосток, 1978. С. 119—125; К о ш к и и а Т.В., З а ц е п и н Т.С., Ш е ф т е л ь Б.И. Цветовые формы красной полевки на среднем Енисее (как пример внутривидовой дивергеиции) // Докл. МОИП "Зоология и ботаника" 1982 г. — М., 1982. С. 16—18; М и р о н о в А.Д. Особенности использования территории европейской рыжей полевкой // Животные — компоненты экосистем Европейского Севера и Урала. — Сыктывкар, 1984. С. 131—141; С е м е н о в Р.А. Рост и развитие красио-серых полевок // Исследование актуальных проблем териологии. — Свердловск, 1983. С. 77—79; Я ц е н к о В.Н. Филогеиетические связи полевок трибы Clethrionomyini по данным дифферециальной окраски хромосом // Грызуны. Матер. 6 Всесоюзн. совещ. — Л., 1983. С. 135.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ЛЕСНЫХ ПОЛЕВОК (РОД CLETHRIONOMYS) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

А. По наружным признакам

1 (2). Длина тела более 130 мм. В окраске спины и верха головы преобладают серые тона со слабым буроватым оттенком . . . . . **Шикотанская полевка — C. sikotanensis** Tokuda (с. 413).

2 (1). Длина тела не более 130 мм. В окраске спины и верха головы преобладают буро-коричневые, желто-коричневые или ржаво-красиые тона.

3 (4). Буровато-коричневые или ржаво-красные тоиа окраски спины и верха головы заходят на бока и щеки. Длина тела обыкновеиио более 120 мм . . . не . . . . **Красно-серая полевка — C. rufocanus** Sundev. (с. 410).

4 (3). Буровато-коричневые или ржаво-красные тона окраски спины и верха головы иа бока и щеки, как правило, не заходят. Длина тела ие более 120 мм.

5 (6). Окраска верха буровато-серая, ржавые или красноватые тона в ней не выражены. Хвост снизу серовато-охристый . . . . . **Тяньшанская полевка — C. centralis** Mill. (с. 405).

6 (5). В окраске верха хорошо выражеиы ржавые или красноватые тоиа. Хвост снизу беловатый.

7 (8). Длина хвоста без концевых волос обычио ие более 40 мм. Он густо покрыт длинными волосами, скрывающими кожу и нередко образующими на его конце подобие "кисточки". В окраске верха преобладают яркие,

рыжевато-коричневые (летний мех) или довольно светлые, желтовато-коричневые (зимний мех) тона . . . . . Красная полевка — C. rutilus Pall. (с. 407).

8 (7). Длина хвоста без концевых волос обычно более 40 мм. Он покрыт редкими волосами, через которые просвечивает кожа, и они не образуют подобия "кисточки". В окраске верха преобладают тусклые, рыжевато-бурые тона, иногда с отчетливым ржавым оттенком . . . . . Рыжая полевка — C. glareolus Schreb. (с. 403).

Б. По черепу

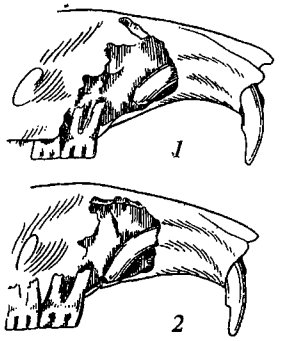


Рис. 194. Строение альвеолярного отдела верхнего резца у лесных полевок (*Clethrionomys*):

1 — рыжая полевка (*C. glareolus*), *2* — тяньшанская полевка (*C. centralis*).

1 (4) Кондилобазальная длина черепа не менее 25 мм. Мозговая коробка уплощенная и угловатая. Заглазничные выступы чешуйчатых костей хорошо выражены, направлены вперед. Межглазничный промежуток желобообразно углублен на всем его протяжении (см. рис. 198, 199).

2 (3). Задний верхний коренной зуб (M^3) более чем у половины особей имеет по два входящих угла с каждой стороны. Задний конец нижнего резца не заходит вверх за нижнечелюстное отверстие; альвеолярного бугра на нижнечелюстной кости нет . . . . . Красно-серая полевка — C. rufocanus Sundev. (с. 410).

3 (2). Задний верхний коренной зуб (M^3) в большинстве случаев имеет по три входящих угла с каждой стороны. Задний конец нижнего резца заходит вверх за нижнечелюстное отверстие; альвеолярный бугор на нижнечелюстной кости имеется . . . . . Шикотанская полевка — C. sikotanensis Tokuda (с. 413, см. рис. 199).

4 (1) Кондилобазальная длина черепа, как правило, менее 25 мм (во всяком случае, меньше 26 мм). Мозговая коробка выпуклая и округлая. Заглазничные выступы чешуйчатых костей слабо выражены, направлены вперед и вниз. Межглазничный промежуток не бывает желобообразно углублен на всем его протяжении. На нем имеется либо узкий продольный желобок посередине, либо два широких и мелких углубления в переднем и заднем отделах, разделенные возвышенным участком (см. рис. 195—197).

5 (6). Задний конец верхнего резца доходит до передней поверхности альвеолярной части переднего коренного (M^1), а если и не доходит, то на расстояние, меньшее половины длины коронки этого зуба (рис. 194, *2*) . . . . Тяньшанская полевка — C. centralis Mill. (с. 405, см. рис. 196).

6 (5). Задний конец верхнего резца не доходит до передней поверхности альвеолярной части переднего коренного (M^1) более чем на половину длины его коронки (рис. 194, *1*) . . . . . Красная полевка — C. rutilus Pall. (с. 407, см. рис. 197), Рыжая полевка — C. glareolus Schreb. (с. 403, см. рис. 195)*.

* О региональных различиях этих видов см. с. 405, 409.

1. Рыжая полевка — Clethrionomys glareolus Schreber, 1780.

Длина тела до 120 мм, хвоста — до 60 мм. Окраска верха ржаво-коричневая различных оттенков. Хвост отчетливо двуцветный, темный сверху, беловатый снизу, покрыт короткими волосами, между которыми видны чешуйки кожи.

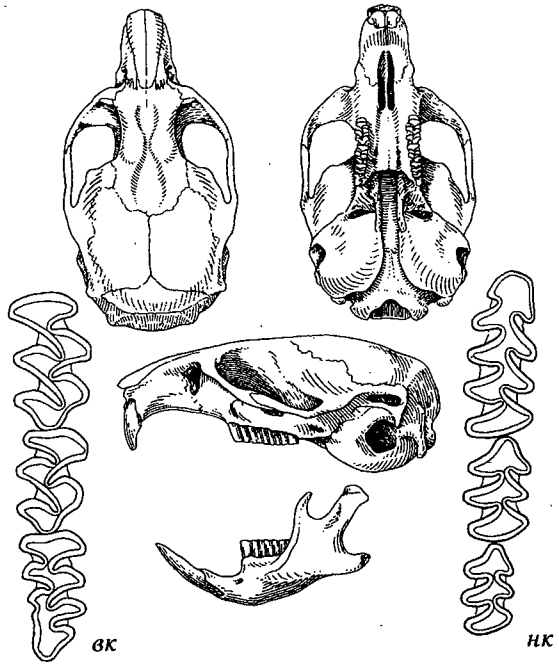


Рис. 195. Череп рыжей полевки (*Clethrionomys glareolus*).

вк — верхние коренные, *нк* — нижние.

Череп (рис. 195) имеет ювенильный облик: мозговая капсула округлая, слабо уплощенная в лобно-теменной области, с укороченным, опущенным вниз лицевым отделом и иосовыми костями, суженными в их средней части. Скуловые дуги низкие. Слуховые барабаны средних для рода размеров. Угловой отдел иижнечелюстной кости не укорочен. Корни коренных зубов формируются рано (см. рис. 192). Треугольные петли их жевательной поверхности с приостренными углами, их эмалевая обкладка сравнительно тонкая (отличие от *C. rutilus* Pall.). На M^3 обычно 3 выступающих угла.

Ископаемые остатки лесных полевок чаще всего представлены изолированными зубами. По совокупности их признаков часть раннеплейстоценовых остатков как на территории бывшего СССР, так и в Зап. Европе более всего сходна с зубами современных *C. glareolus* (например, *C. sokolovi* Topach.). В плейстоцене (Закавказье) и особенно в голоцене известны находки из Крыма, на нижнем Дону и Урале, значительно южнее современных границ ареала.

Распространение. Лесная зона гор и равнин, а также пойменные леса от государственной границы бывшего СССР на западе до северо-западных отрогов Вост. Саяна на востоке. К югу до центральных районов

Молдавии (по облесенной пойме Днестра до Олонешты), островных лесов Украины, Воронежской, северной части Ростовской, Саратовской и Самарской обл. В Заволжье, к востоку от Волгограда, граница проходит несколько южнее Уральска, через Актюбинск, Орск и по левобережью Тобола до его устья. Восточнее граница опускается к югу, проходя вдоль правобережья Оби и низовьев ее правых притоков; в области большей части Обь-Енисейского водораздела она не ясна. Встречается несколько восточнее среднего течения Енисея. Обычен на Салаирском кряже, в Кузнецком Алатау, на Алтае (кроме его южной и юго-восточной частей), в Зап. и Вост. Саянах. К северу — до центральных районов Кольского п-ова, Архангельска, низовьев Печоры, 65° с. ш. на Уральском хр., Кондо-Сосьвинского запов., среднего течения Надыма и Красноярска (или несколько севернее) на Енисее. Проникает в юго-западное Закавказье из Турции. От Шотландии, Южн. Ирландии, центральных и восточных Пиренеев, Скандинавии, кроме ее северных частей, к югу до Южн. Италии, Греции и причерноморских районов азиатской Турции.

Образ жизни и значение для человека. В широколиственных лесах — массовый вид липово-дубовых биотопов. В таежной зоне наиболее высокой численности достигает в ягодных ельниках и граничащих с ними вырубках. Всюду избегает лесов с сомкнутым древостоем, населяя осветленные местообитания по опушкам или редколесья. На востоке ареала также предпочитает светлые вторичные леса или опушки хвойных, особенно поросшие кустарниками; обычен в пойменных лесах. На юге, помимо островных лесов, встречается также в полезащитных лесных полосах (в т. ч. и вдали от естественных лесов), откуда выходит кормиться на поля, но не далее 100—150 м от их края. На европейском севере населяет жилые и хозяйственные постройки, а в зимнее время встречается в стогах и скирдах, однако в меньшем количестве, чем серые полевки. В горах — до верхней границы леса (до 1900 м над ур. м. на Алтае, 1300 м на Южн. Урале и 1600 м в Карпатах). На Урале у высотного предела (в подгольцовом поясе) вместе с другими лесными полевками селится в россыпях камней. Зверьки живут парами или семьями. Активность круглогодичная и полифазная, круглосуточная; в светлую часть суток регистрировалось до 17 фаз активности (Коми). Настоящих нор не роет, или они очень короткие и неглубокие. Минирует лесную подстилку и дерновый слой. Широко использует естественные пустоты в корнях деревьев и пней, в поваленных стволах, под выворотнями, в кучах хвороста и валежника. Характерны не только зимние, но и летние наземные и подповерхностные гнезда в естественных укрытиях, реже подземные. Лазает по деревьям лучше других видов рода, забираясь на высоту до 12 м; известны случаи рождения молодых в птичьих домиках-дуплянках.

В пище во все сезоны года преобладают семена основных видов травянистых и древесных растений широколиственных лесов (до 170 видов, из которых 20—25 основные). Излюбленные корма — семена липы и желуди, на востоке — кедра и ягодных кустарничков. Зеленые части растений встречаются в пище в течение всего вегетационного периода, животные корма, преимущественно личинки насекомых, главным образом в летние месяцы. Преобладающая зимняя пища — побеги ягодных кустарников, почки, кора. При неурожае основных кормов легко переходит на замещающие, в т. ч. грибы и даже подземные части растений. Делает небольшие запасы.

В зависимости от широты местности сроки размножения различаются на 2—3 недели. В средней полосе оно начинается в апреле, иногда еще под снегом, и заканчивается в августе—сентябре. На юге, а иногда и в средней полосе отмечалось зимнее (подснежное) размножение. Число пометов у перезимовавших зверьков чаще 3, наиболее обычное число молодых — 5—6, обычный максимум — 10. В европейских лесах сеголетки первого помета могут дать до 3 выводков, второго — 1—2, а в благоприятные годы и сеголетки третьего помета успевают дать 1 выводок. На востоке размножаются только сеголетки первого помета (1—2 выводка). В засушливые годы и годы высокой численности вида размножение прибылых зверьков угнетено. Наиболее высокая и постоянная численность характерна для популяций европейских лиственных лесов с преобладанием липы и южнотаежных елово-липовых; у границ ареала и у высотных пределов она

резко колеблется. Так, для Карелии характерны кратковременные 1—2-летние пики численности, повторяющиеся через 3—5 лет с глубокой депрессией между ними.

Вредит в лесопитомниках, в садах и полезащитных лесных полосах, а в годы высокой численности — и в лесах, преимущественно в зимнее время. Может повреждать продукты на складах и в жилых помещениях (европейский север). В природных очагах заболеваний — основной носитель возбудителя геморрагической лихорадки с почечным синдромом и второстепенный — клещевого энцефалита. Установлено также носительство возбудителей не менее 10 других зоонозов. Рекомендуется для разведения в качестве экспериментального лабораторного животного.

Географическая изменчивость и подвиды. Изменчивость носит отчетливый мозаичный характер, клины укороченные, частью разнонаправленные, особенно в строении M_1 и M^3; на географическую изменчивость накладывается хорошо выраженная биотопическая. Окраска светлеет и желтеет к югу и рыжеет к востоку, однако в горах восточного региона темнеет и сереет, приближаясь к таковой красно-серой полевки. Размеры возрастают к северо-востоку и, в меньшей степени, к востоку, уменьшаясь с высотой (в горах Зап. Европы соотношение, по-видимому, обратное). Общая тенденция изменения размеров хвоста — уменьшение в направлении к северу и с высотой местности, однако непрерывной клины нет, и местные изменения могут оказаться обратными. На равнинах Зап. Сибири, где обитает вместе с красно-серой и красной полевками, наиболее надежно определяется по значительной длине хвоста (до 45 мм), а в горных районах этого региона — по укорочениым носовым костям (отличие от красной полевки) и мелким и узким зубам (отличие от красно-серой).

Описаны до 35 подвидов, из них на территории бывшего СССР вряд ли более 5—6.

1. *C. g. glareolus* Schreber, 1780. Окраска верха сравнительно яркая, со значительной примесью красновато-рыжих тонов. Распространение: от Белоруссии и Смоленской обл. до Татарии; Центр. Европа.

2. *C. g. suecicus* Miller, 1900. Окраска темнее, а размеры несколько крупнее, чем у номинативного подвида. Распространение: от Прибалтики и северных областей России до равнин Зап. Сибири (восточная граница неясна); север Зап. Европы.

3. *C. g. istericus* Miller, 1909 (?= *C. g. devius* Stroganov, 1948). Окраска верха ржаво-желтая, более светлая, чем у предыдущих подвидов. Распространение: Молдавия, Украина, Курская, Воронежская, Саратовская и Самарская обл., Южн. Урал; Германия (Бавария), Венгрия.

4. *C. g. saianicus* Thomas, 1911 (= *C. g. sibiricus* Egorin, 1936). Окраска верха сравнительно темная, как у средиерусского подвида, размеры мельче, хвост и ушные раковины короче. Распространение: Салаирский кряж, Саяны, Алтай, возможно, Средне-Сибирское плоскогорье.

5. *C. g. ponticus* Thomas, 1906. Окраска верха темная, насыщенно-серовато-бурая с коричнево-ржавым оттенком. Распространение: юго-западное Закавказье; азиатская Турция.

Возможно, самостоятельный вид.

2. Тяньшанская полевка — Clethrionomys centralis Miller, 1906.

Длина тела до 120 мм, хвоста — до 59 мм. Окраска верха темная, серовато-коричневая, со слабой рыжиной. Хвост покрыт волосами несколько гуще, чем у рыжей полевки, и более резко двуцветный.

По строению черепа (рис. 196) близок к рыжей полевке, от которой отличается более высоким и округлым мозговым отделом, как за счет более крупных и выпуклых слуховых барабанов, так и более выпуклых теменных костей. Внутриорбитальные альвеолярные бугры, образованные кориевыми отделами верхних коренных зубов, выражены сильнее, альвеолярные отделы верхних резцов длиннее. Нижнечелюстная кость массивная, с более широким основанием углового отростка. M^3 с 3, реже 4 зубцами с внутренней стороны.

Распространение. Лесной пояс хребтов Тянь-Шаня и Памиро-Алая, к северу до Джунгарского Алатау, на запад — до Таласского и Ферганского хребтов, к югу до северных склонов Атбашинского хр. Китайская часть Тянь-Шаня.

Образ жизни и значение для человека. Характерный обитатель пояса хвойных лесов, где, однако, избегает чистых, "парковых", участков. Встречается на высотах от 1300 м над ур. м. (Джунгарский Алатау) до 3500 м; по каменным россыпям заходит в субальпийский пояс на 500—600 м выше верхней границы пояса арчевого стланника. Обычен в пойменных лесах и кустарниковых зарослях по берегам горных рек в долинах и на плато (окр. с. Сусамыр). Населяет также смешанные леса и верхнюю часть пояса широколиственных. Образ жизни сходен с таковым рыжей полевки, однако обитание в каменных россыпях свойственно более, чем ей. Летом наибольшая активность приходится на сумеречные часы; зимняя активность не изучена.

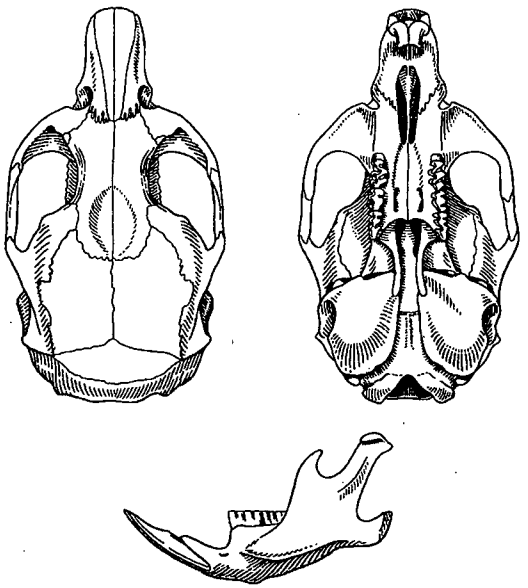


Рис. 196. Череп тяньшаиской полевки (*Clethrionomys centralis*).

В питании во всех частях лесного пояса преобладают зеленые части растений, одиако в смешаниых и пойменных лесах, особеино в осеннее и зимнее время, существенную часть рациона составляют семена главным образом древесных и кустарниковых пород и, в меньшей степеии, трав. Зимой, как и рыжая полевка, поедает кору кустарников и концевые части их тонких побегов. Известны небольшие суточные запасы зеленых частей растений.

В зависимости от высоты местности сроки размножения могут сдвигаться на 2—3 недели и на 10—15 дней в зависимости от экспозиции склона. В среднегорье (1400—2400 м иад ур. м.) взрослые зверьки в благоприятные для размиожеиия годы приносят 3—4 выводка за сезон (начало марта—конец сентября), а прибылые первого помета — 1, реже 2 выводка (июль—сентябрь). Молодых у первых чаще всего 5—6, у вторых — 3—4. Численность ниже, чем у других представителей рода, а ее колебания менее выражены.

Вредит в лесопитомниках, выедая семена и повреждая всходы тяньшанской ели (Киргизия). Природный носитель возбудителя клещевого энцефалита (долина р. Чонг-Кемин).

Замечания по систематике. Вопрос о видовой самостоятельности тяньшанской полевки решен однозначно после опытов по ее гибридизации с рыжей полевкой — наиболее близким к ней видом. Большая часть самок *C. centralis* после их скрещивания с самцами *C. glareolus* Schreb. гибнет за несколько дней до родов. В случае же появления гибридного потомства все самцы оказываются бесплодными: сперматогенез заканчивается на стадии сперматоцитов первого порядка. Все это свидетельствует о достаточно глубокой изоляции обоих видов.

Географическая изменчивость детально не исследовалась. Изменение длины хвоста, возможно, отражает различия, связанные с высотой местности.

На территории бывшего СССР обитает подвид *C. c. frater* Thomas, 1908.

3. Красная полевка — Clethrionomys rutilus Pallas, 1779.

Длина тела до 120 мм, хвоста — до 27—50 мм, обычно не более 40 мм, т. е. он значительно короче, чем у других лесных полевок с территории бывшего СССР. Окраска верха изменчива, но, как правило, яркая, с преобладанием красноватых или ржавых, коричнево-красных тонов, часто обособленная от серой окраски боков в виде "мантии". Хвост большей частью отчетливо, реже слабо двуцветный, на всем его протяжении густо покрыт волосами, и чешуйчатый покров его кожи сквозь них не виден; на конце хвоста, особенно зимой, может образовываться подобие "кисточки".

Череп (рис. 197) в существенных чертах сходен с черепом рыжей полевки, но имеет менее ювенильный облик. Носовые кости слабее сужены в их среднем отделе и менее крышеобразно изогнуты в переднем. Задний край носовых отростков межчелюстных костей не заходит за уровень задних краев носовых, а этот последний обычно образует направленный назад угол. Слуховые барабаны заметно менее вздуты, отчего затылочная высота черепа меньше. На коренных зубах слой эмали значительно толще, чем у рыжей полевки; их наружные и внутренние зубцы более противолежат, чем чередуются, отчего слияние противолежащих дентиновых полей выражено сильнее. Это особенно заметно на M^3, имеющем петлеобразное строение жевательной поверхности. Все коренные более сжаты в передне-заднем направлении. Внутриорбитальные альвеолярные бугры выражены сравнительно слабо — зубы более низкокоронковые, чем у рыжей полевки.

Часть остатков плейстоценового возраста (изолированные зубы) из ряда местонахождений Зап. Сибири уже имеет черты строения, позволяющие считать их принадлежащими виду, близкому или даже тождественному *C. rutilus*.

Распространение. От Кольского п-ва и северного побережья Ладожского оз. до Анадырского хр. (на Чукотском п-ове, видимо, отсутствует), Камчатки, побережий Охотского и Японского морей, островов Беринга и Медный (завезена с материка), Карагинского, Шумшу, Парамушир, Шантарских и Сахалина. К западу и югу до Сортавальского р-на Карелии, в Ленинградской обл. приблизительио до линии Лодейное Поле—Тосно—Радофинниково, изолированно в Сланцевском р-не, до западного Приильменья, верховьев Волги, Сев. Мордовии, Сев.-Вост. Татарии; изолированно на Самарской Луке. Сев. Скандинавия, Сев. Монголия, Сев.-Вост. Китай, п-ов Корея, Сев. Япония (Хоккайдо), Сев. Америка к востоку до побережья Гудзонова зал.

Образ жизни и значение для человека. Массовый вид темнохвойных, лиственничных и хвойно-широколиственных лесов Сибири; населяет также лиственные леса пойм, мелколиственные леса водораздельных пространств Зап. Сибири, островные леса лесостепи и степные лесополосы, избегая, однако, однопородных. На северо-восток европейской части России проникает вместе с таежными лесами сибирского типа, и в современную эпоху граница распространения в общих чертах совпадает с западной границей ареала сибирской пихты. В горах Сибири — до 1400 м над ур. м. (Зап. Саян), т. е.

до пояса криволесья, кедрового стланника и лишайниковой тундры; на Урале — в каменных россыпях выше верхней границы лесного пояса; по пойменным лесам — до океанического побережья и южных частей арктической тундры (средний Ямал); на водоразделах — до северной границы лесотундры. В равнинных хвойных лесах при смене их мелколиственными (в результате вырубок и пожаров) численность всюду резко падает, уступая таковой красно-серой полевки. В годы высокой численности наблюдается выселение на пашни и луга, болотистые травянистые пространства; зимой постоянно встречается в скирдах (Курганская обл.). По всей Сибири обычен в жилых и хозяйственных постройках, где может достигать высокой численности и размножаться круглый год. Как и у других

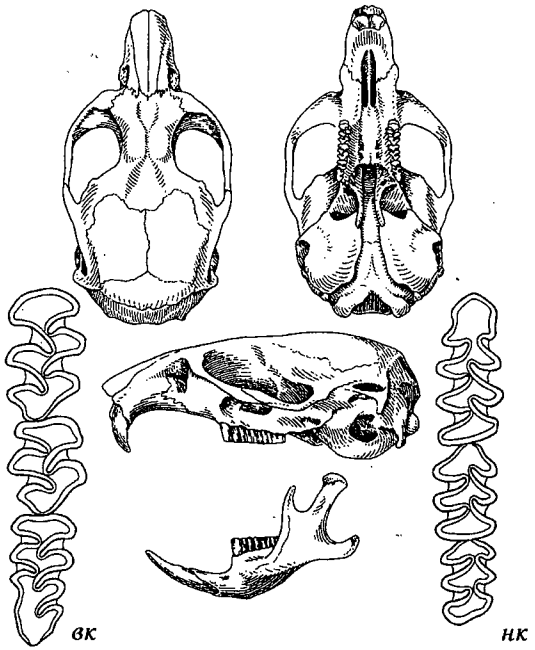


Рис. 197. Череп красной полевки (*Clethrionomys rutilus*).

вк — верхние коренные, *нк* — нижние.

видов рода, активность круглосуточная и полифазная. Среднее наблюдавшееся удаление от гнезда (по прямой) больше, чем у рыжей полевки: 370—390 м против 260—270 м, соответственно, а наибольшая (взрослые самцы) до 1 км. Обладая высокой метаболической холодоустойчивостью, зимой активен даже при температурах -40°—50° и может проходить по снегу расстояиие в 70—80 м (Зап. Якутия), а по тропкам и больше. Величина индивидуального участка в это время года уменьшается в 2—2.5 раза. Убежища и характер их использования те же, что и рыжей полевки. На востоке ареала гнезда чаще всего находят в трухлявых пнях. В то же время лазает хуже, чем рыжая полевка. По характеру питания это — типичный растительный полифаг с отчетливой сменой кормов: зеленые части растений преобладают весной и в первую половину лета, семена,

ягоды и грибы — во вторую половину и осенью, зимой — лишайники и мхи (Центр. Якутия). Примесь животной пищи во все сезоны года мала и в содержимом желудков встречается нерегулярно. В северных частях ареала находили небольшие запасы семян; для южных подобных сведений нет. Сроки размножения варьируют от 3 мес. (тундры северо-востока, вторая половина августа) до 4—4.5 (якутская тайга, середина апреля—середина августа), а иа юге Сибири в благоприятные годы до 5—5.5 мес. (Кустанайская обл., с апреля по сентябрь). Число пометов у взрослых зверьков 2—3, у прибылых от 1 (на севере не у всех особей) до 3. Весеннее размножение может начинаться еще под снегом. Молодых в пометах взрослых самок чаще всего 5—7, у прибылых 4—6. Оба показателя уменьшаются с высотой местности (хребты Зап. Забайкалья) и в Заполярье. Численность испытывает значительные — в 2—3 раза — колебания; известны как 2-летние, так и более длительные, 5—6-летние циклы. Как и у других "мышевидных" грызунов, ее падение наблюдается после морозных и малоснежных зим. При совместном обитании рыжей и красной полевок в европейской части России депрессии сильнее у второго вида, в Сибири — у первого.

Один из основных источников питания промысловых куньих, в частности соболя (среднее Приамурье). Важный второстепенный природный носитель возбудителей лептоспироза (в пойме Енисея носительство отмечено до 69° с.ш.), клещевого энцефалита на Дальнем Востоке и туляремии в предгорно-ручьевых очагах Хабаровского и Приморского краев и на Сахалине. Очаги геморрагической лихорадки с почечным синдромом поддерживаются в Сибири красиой полевкой в связи с ее постоянным обитанием в жилищах человека. На приусадебных участках вредит огородным и другим сельскохозяйственным культурам. В постройках повреждает различные продукты. Вместе с буруидуком и восточноазиатской лесной мышью — один из основных потребителей опавших кедровых орехов.

Географическая изменчивость и подвиды. Характерна сложная комбинация разнонаправленной географической и биотопической с локальной, по-видимому, мутационной изменчивостью. Горные и восточные подвиды (в Сибири) наиболее крупные. В окраске по направлению к востоку, как правило, появляются более яркие, ржаво-красные тона, что особенно характерно для более пышного и густого, чем у западных зверьков, зимнего меха. Одновременно они занимают более узкую зону спины, образуя так называемую "мантию". Ржаво-красные тона распространяются также на верхнюю поверхность хвоста, а нижняя приобретает желтоватый оттенок. Наиболее темно и тускло окрашены зверьки из горных районов, в т. ч. в горах юго-востока Зап. Сибири, где окраска делается малоотличимой от таковой рыжей полевки. Отмечена и биотопическая изменчивость; так, на западе ареала (Ивановская обл.) зверьки, населяющие дубравы, окрашены светлее, чем живущие в ельниках. В разных частях ареала известны и локальные цветовые вариации (?мутанты). Например, на восточном его пределе, в чукотской тундре, наряду с иормально окрашенными особями, встречаются темноокрашенные или имеющие темное пятно на крестце; в лесной зоне этого региона таких отклонений не наблюдалось. Географической изменчивости подвержены также особенности строения зубов, причем при совместном обитании рыжей и красной полевок отмечается их разнонаправленность. Так, в лесостепи и степи сложные морфотипы строения M_1 и M^3 у обоих видов встречаются реже, чем в лесной зоне, в особенности у *C. rutilus*. В пределах же лесной зоны они сложные у обоих видов, а начиная с Заволжья и восточнее, относительное обилие сложных морфотипов у *C. rutilus* существенно больше, чем у *C. glareolus* Schreb. Одновременно с усложнением изменяются и пропорции этих зубов: они становятся шире, а также короче за счет сужения входящих углов.

Для территории бывшего СССР известны более 20 подвидов. Из них вряд ли более 8—10 представляют собой реальные таксономические категории, однако и для них синонимия во многих случаях неясна, а некоторые — явиые пошina nuda. Для большей же части указываемые отличительные признаки — результат проявления так называемой "нетаксономической" измеичивости.

1. *C. r. rossicus* Dukelsky, 1928 (= *C. r. uralensis* Koljuschev, 1936 ex Vinogradov, 1928). Один из некрупных, но наиболее темноокрашенных подвидов; окраска верха с преобладанием красно-коричневых тонов. Распространение: Кольский п-ов, европейский и приобский Север, включая Гыданский п-ов и низовья р. Таз, Уральский хр.

2. *C. r. rutilus* Pallas, 1779. Окраска сравнительно светлая, ржаво-коричневая. Распространение: Зап. Сибирь, включая Салаирский кряж, Кузнецкий хр., Приалтайскую степь и Алтай до Прибайкалья, ?Вост. Казахстан; ?Сев.-Зап. Монголия.

3. *C. r. lategriseus* Argyropulo et Afanassiev, 1939. Крупный, темноокрашенный подвид; "мантия" узкая, рыжевато-коричневая, серый цвет боков далеко заходит на спину; хвост резко двуцветный. Распространение: Сев. Казахстан, Казахский мелкосопочник.

4. *C. r. vinogradovi* Naumov, 1933. Окраска яркая, ржаво-рыжевато-красная; хвост относительно короткий. Распространение: долина р. Таз, часть среднего и нижнего течения Енисея, долины рек Нижняя Тунгуска, Хатанга, район верховьев р. Вилюй.

5. *C. r. jacutensis* Vinogradov, 1927. Крупнее предыдущего подвида, также короткохвостый, окраска верха ярче, с более насыщенными красноватыми тонами, бока огненно-желтые. Череп широкоскулый, с глубокими вдавлениями на лобных костях. Распространение: центральные районы Якутии к западу и югу от Верхоянского хр., низовья р. Лена.

6. *C. r. jochelsoni* J. Allen, 1903. "Мантия" ржаво-коричневато-охристая, бока и щеки серо-охристо-желтоватые; хвост короче, чем у других подвидов; зимняя шерсть чрезвычайно длинная. Вдавления на лобных костях слабее, чем у предыдущего. Распространение: долины рек Колыма, Индигирка, Анадырский р-н, возможно, Камчатка и о. Медный.

7. *C. r. amurensis* Schrenck, 1859 (= *C. r. rjabovi* Beljaeva, 1953). Окраска верха либо интенсивно темно-бурая (у темноокрашенных особей), либо более ржаво-красноватая (у светлоокрашенных), чем у предыдущего подвида. Хвост покрыт более короткими, чем у других подвидов, волосами. На лингвальной стороне заднего верхнего коренного зуба (M^3) часто имеется пятый зубец. Распространение: Амурская обл., Хабаровский и Приморский края, Шантарские о-ва; Сев.-Вост. Китай, п-ов Корея.

8. *C. r. baicalensis* Ognev, 1924. Окраска сходна с таковой номинативного подвида, но размеры существенно крупнее. Распространение: Прибайкалье, Забайкалье; Сев.-Вост. Монголия.

9. *C. r. mikado* Thomas, 1905. Мелкий, темноокрашенный. Распространение: о. Сахалин; Япония (о. Хоккайдо).

4. Красно-серая полевка — Clethrionomys rufocanus Sundevall, 1846.

Длина тела до 130 мм, хвоста — до 44 мм, у островных форм, соответственно, до 202 мм и 65 мм. Окраска верха, боков и щек темная, буровато-серая, и ржаво-коричневый цвет в виде узкой "мантии" занимает лишь среднюю часть спины и верхнюю поверхность головы. У зверьков из Вост. Сибири и Дальнего Востока рыжие тона более яркие. На о. Кунашир встречаются зверьки с очень темной, почти черной окраской верха. Хвост покрыт сравнительно короткими волосами.

Череп (рис. 198) крупный, угловатый, с хорошо выраженными продольными возвышениями на межглазничном промежутке и желобообразным углублением между ними. Носовые кости лишь незначительно и постепенно сужаются в направлении назад, а в их передней части отчетливо крышеобразно изогнуты. Задние края носовых отростков межчелюстных костей заходят за уровень задних краев носовых, а эти последние выпрямлены. Слуховые барабаны вздуты сравнительно слабо и лишь едва заходят за уровень жевательной поверхности верхних коренных. Толщина эмалевого слоя последних сравнительно невелика (как у рыжей полевки), зубцы заостренные, корни закладываются сравнительно поздно (позднее только у *C. sikotanensis* Tokuda). На лингвальной стороне заднего верхнего коренного зуба 3, в редких случаях 4 зубца. В кариотипе, в отличие от рыжей и красной полевок, Y-хромосома не метацентрическая, а тело- или субтелоцентрическая.

Ископаемые остатки известны со среднего плейстоцена, в т. ч. и в зарубежной Азии. На приобском Севере в древнеплейстоценовых отложениях найдены остатки крупного, возможно, предкового вида *C. major* Borodin.

Распространение. Таежные леса от Кольского п-ва до Сев.-Вост. Сибири, кроме Чаунской и Анадырской низменностей и Камчатки. К югу до Сортавальского р-на Карелии, северной части Костромской и северо-восточной Нижегородской обл., южного Урала (хр. Ирендык), островных лесов Зап. Сибири, где распространение прерывистое, Тарбагатая, Алтае-Саянской горной страны, Центр. Якутии, южных частей Дальнего Востока. Населяет острова Сахалин, Монерон, Шантарские, Командорские (Медный), Северные (Парамушир и Шумшу) и большую часть Южных Курильских. Север и восток Скандинавского п-ова, Сев. Монголия, Япония (от о. Хоккайдо до о. Кюсю), Вост. и Юго-Вост. Китай, п-ов Корея, северные части шт. Ассам (Индия) и Бирмы.

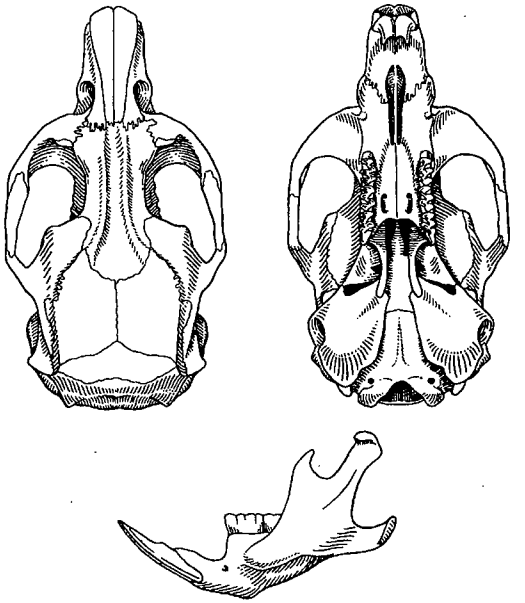


Рис. 198. Череп красно-серой полевки (*Clethrionomys rufocanus*).

Образ жизни и значение для человека. Фоновый вид темнохвойной тайги. Высокой численности достигает в горнотаежной зоне, где на значительных пространствах южной Сибири вместе с красной полевкой является массовым видом грызунов. Охотно заселяет заросшие и зарастающие каменные россыпи, а также гари и вырубки темнохвойных лесов на разных стадиях зарастания. Глубоко проникает в равнинную и горную тундру. В последней, равно как и в поясе горного криволесья, может достигать высокой численности (Кольский п-ов, Алтай) и преобладать над другими видами рода.

Достигает высокой плотности в ельниках (особеино в ягодных), пихтово-кедровых лесах Сибири и хвойно-широколиственных лесах Приамурья. Луговые и кустарниковые стации заселяет только там, где нет серых полевок (*Microtus* Schrank), однако на заболоченных участках иногда обитает рядом с полевкой-экономкой. Характер активности, как и у других видов лесных полевок. Предпочитает пользоваться естественными убежищами, но иногда роет простые норы. Способность к лазанию выражена не сильнее, чем у красной полевки.

Наиболее зеленоядный вид из числа лесных полевок нашей фауны. В зимнее время основу питания составляют веточки и почки ягодных кустарничков (особенно черники) и некоторых лиственных пород (рябина, осина, ива, полярная береза), а мхи и лишайники играют подчиненную роль (отличие от *C. rutilus* Pall.). С началом вегетации в пище преобладают зеленые части растеиий, осенью и в начале зимы — ягоды. Взрослые самки начинают размножаться с апреля (после депрессии численности — с мая); весь период размиожеиия продолжается 5—5.5 мес. За это время они успевают прииести 3—4, а зверьки первого и, отчасти, второго пометов в благоприятные годы также могут дать 1—2 выводка. У старых самок число молодых в первом помете чаще всего 4—8, во втором — 3—7 (долина Енисея). Сравнительно устойчив к неблагоприятным факторам. Теплоизоляционные свойства мехового покрова, по-видимому, выше (Центр. Якутия), чем у красной полевки. На западе ареала колебания численности выражены слабее, чем у совместно обитающей красной полевки, из-за меньшей интенсивности размножения прибылых зверьков. На востоке (таежная зона Колымской низм.) они сходны с таковыми этого вида, и осенняя численность более чем в 10 раз превышает весеннюю.

Один из основных объектов питания промысловых хищных. Природный носитель возбудителей тех же заболеваний, что и красиая полевка и, кроме того, основной носитель возбудителя лихорадки цуцугамуши в Приморье. Значеиие в жизни леса то же, что и у других представителей лесных полевок.

Географическая изменчивость и подвиды. Как и у других представителей рода, изменчивость носит мозаичный и разнонаправленный характер. Указывается на наличие отчетливой морфотипической изменчивости некоторых внешних признаков, причина которой иеясна, иапример, на постоянное одновременное присутствие в популяции короткохвостых и длиннохвостых особей. Возможно, что наиболее заметно клинальное изменение окраски: в направлении с запада на восток у зверьков увеличивается область, занятая рыжей спинной "мантией". В заленской Сибири в том же направлении отмечено некоторое удлинение хвоста; островные дальневосточиые формы крупнее материковых и также более длиннохвосты, чем обитающие иа континенте. M^3 более сложного строения у полевок из горных популяций, с 3—4 внутренними входящими углами (юго-восток Зап. Сибири).

Подвидовая система требует переработки, особенно выясиения синонимии. Описаны более 10 подвидов, из них на территории бывшего СССР наиболее постоянны отличия для 4—5.

1. *C. r. rufocanus* Sundevall, 1846. Бока и щеки аспидно-серые, рыжая "мантия" на спине узкая. Распространение: Кольский п-ов, северо-восток европейской части России; Норвегия, Швеция, Сев. Финляндия.

2. *C. r. ircutensis* Ognev, 1924 (?= *C. r. arsenjevi* Dukelsky, 1928). Рыжая "мантия" заходит на бока и щеки, где заметна примесь желтоватого цвета. Распространение: Алтай, Саяны, Прибайкалье и Забайкалье, Амурская обл., Хабаровский кр., Приморье.

3. *C. r. smithi* Thomas, 1905 (?= *C. r. bromleyi* Kostenko — nomen nudum). Окраска верха несколько темнее, чем у предыдущего подвида, хвост длиннее. Встречаются меланистические особи. Распространение: острова Шантарские, Южн. Курильские, Сахалин; Япония.

4. *C. r. wosnessenkii* Poljakov, 1881 (= *C. r. kolymensis* Ognev, 1922). Окраска верха светлее, чем у предыдущих, бока и щеки серые, хвост короче и гуще покрыт волосами. Распространение: долина Колымы, Анадырский р-н, Камчатка, Сев. Курилы.

5. Шикотанская полевка — Clethrionomys sikotanensis Tokuda, 1935.

Длииа тела до 150 мм, резко двуцветного хвоста — до 65 мм. Короткий и жесткий мех спины "микротусной" окраски: бурый с примесью темных ржаво-рыжих волос; бока темные, дымчато-серые; брюшная поверхность светло-серая.

Череп (рис. 199) сходеи с таковым предыдущего вида, отличаясь от него, помимо более крупных размеров, заметным сужением носовых костей в направлении назад, начиная от их середины, меиее вздутыми слуховыми барабанами и вогнутым передним краем массетерной пластинки верхнечелюстной кости. На нижнечелюстной кости хорошо выражен альвеолярный бугор, расположенный с иаружиой стороиы основания сочленовного отростка. M^3 длиннее, с 4 зубцами как с наружной, так и с внутренней стороиы. Корни коренных закладываются поздио, у большинства особей только на втором году жизни.

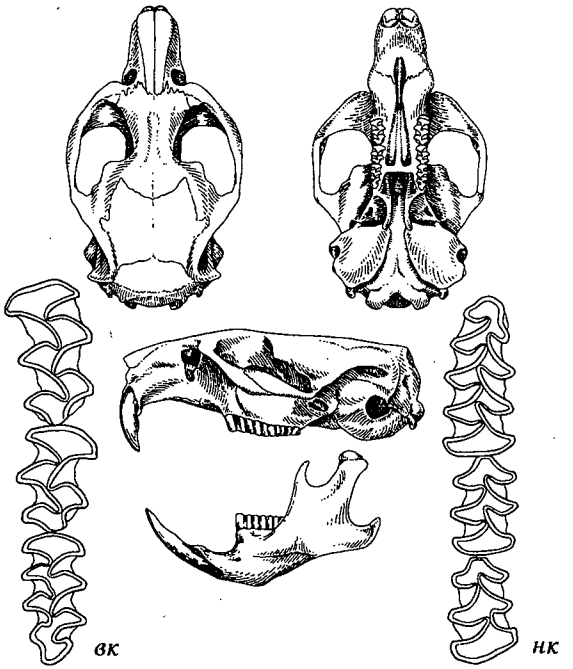


Рис. 199. Череп шикотанской полевки (*Clethrionomys sikotanensis*).

вк — верхние коренные, *нк* — нижние.

Распространение. О. Сахалин к югу от пос. Тымовское, острова Шикотан и Зеленый. Сев. Япония (Хоккайдо и прилежащие острова).

Образ жизни и значение для человека изучены недостаточно. На Сахалине занимает не только лесные, но и открытые стации, свойственные серым полевкам (*Microtus* Schrank). Наиболее обычен как в первичных, так и вторичных каменноберезово-бамбучниковых лесах, также по окраинам травяных и моховых болот, долинам рек, где злаковые и злаково-разнотравные луга перемежаются с зарослями бамбучника. Избегает елово-пихтовых лесов, населенных красно-серой полевкой. На о. Зеленый добывался на осоко-

во-злаковых лугах приморской террасы. Не избегает сельскохозяйственных угодий. Активность полифазная. На сухих лугах роет простые норы с расширениями или тупиками для запасов, на увлажненных — из листьев бамбучника, осок и злаков строит наземные гнезда в основаниях кочек диаметром 20—25 см с несколькими входами. Гнезда и норы соединены с кормовыми участками сетью дорожек, частью прогрызенных в дерновом слое. Питается преимущественно вегетативными частями растений; характерны "кормовые столики" с небольшими стожками из объедков. Отмечается значительная примесь животных кормов. Размножается не менее 2 раз в год; наиболее обычное число молодых — 8—9, достигающих половозрелости, по-видимому, лишь на втором году жизни.

Хозяйственное и эпидемическое значение не выяснено.

Географическая изменчивость не исследована, подвиды не описаны (сахалинский *C. s. microtinus* Kuzyakin, 1963 — nomen nudum). Из-за серой окраски верха и кажущейся некорнезубости еще совсем недавно вид принимался за представителя рода *Microtus*.

4. Род СКАЛЬНЫЕ ПОЛЕВКИ — ALTICOLA Blanford, 1884

Средней величины полевки (длина тела мелких форм до 125 мм, крупных — до 140 мм), как и снеговые полевки (*Chionomys* Mill.), приспособленные к жизни в пустотах среди каменных россыпей и в трещинах скал. Глаза некрупные, лишь у видов подрода *Platycranius* Kastsch. они большие, выпуклые и явственно смещенные кверху. Небольшие выросты губ загибаются в ротовую полость. Верхнегубные вибриссы длинные, в упомянутом подроде не короче, чем у *Chionomys*. Ушная раковина сравнительно крупная, у большинства видов хорошо заметная снаружи. Длина хвоста, его окраска и степень опушения изменчивы: от едва превосходящего длину ступни густо опушенного и одноцветно-светлого до превышающего половину длины тела умеренно и слабо опушенного, двуцветного. Третий палец на кисти и стопе длиннее других; на стопе эта разница меньше, чем на кисти. Первый палец передней конечности укорочен, со слабо развитым коготком или без него. На остальных пальцах когти умеренной длины, короче пальцев; сезонные изменения длины когтей незначительны. Подошвенные и ладонные поверхности покрыты волосами в задних отделах, мозоли хорошо выражены. Окраска спинной поверхности довольно темная, однотонная, с преобладанием серых тонов голубоватого или буроватого оттенка. Как правило, она нерезко отделена от светлой окраски брюшной поверхности, нередко серебристой из-за белых окончаний волос и просвечивающих серых оснований. Сезонная смена мехового покрова, зимой заметно более светлого и длинноволосого, хорошо выражена. У всех видов рода в кариотипе 2n=56.

Череп характеризуется уплощенностью мозговой капсулы и развитой в различной степени вдавленностью в средней части лобно-теменной области, однако гребни на лобных и теменных костях выражены слабо (сходство с *Chionomys*). Скуловые дуги тонкие, низкие в средних отделах. Резцовые отверстия не бывают укороченными. Слуховые барабаны относительно крупные, тонкостенные; их внутренняя полость крупноячеистого строения; мастоидные отделы не увеличенные. Задний край костного неба крышеобразно прикрывает боковые небные ямки и отверстия хоан (сходство с *Clethrionomys* Tiles.; см. рис. 187, *1*). Заглазничные выступы чешуйчатых костей имеют вид небольших бугорков. Сочленовный и угловой отростки нижнечелюстной кости длиннее и уже, чем у большинства полевочьих (кроме леммингов).

Зубы без корней и без отложений цемента во входящих углах или отложения незначительны. В подродах *Alticola* и *Platycranius* треугольные петли на жевательной поверхности небольшие, широко расставленные, не сжатые в переднезаднем направлении. Частичное слияние противолежащих треугольных петель типично для передних отделов M^3_3; реже наблюдается и на других зубах. Задний верхний коренной сравнительно длинный, с тенденцией к редукции зубцов на наружном крае, особенно второго, и отчетливо более мелким, чем другие, переднe-наружным входящим углом (строение, характерное для представителей вымершего рода *Pliomys* Meheiy); "пятка" этого зуба узкая и вытянутая, может достигать половины его длины (рис. 202 Б, *1—3*). Передний нижний коренной (M_1) (рис. 202 А, *1—3*) короче двух других; на его жевательной поверхности 6, реже 5 или 7, замкнутых дентино-эмалевых участков. Передний отдел этого зуба — с маленьким наружным зубцом в основании передней непарной петли, сдвинутым вперед относительно внутреннего, или этот зубец отсутствует. Сама непарная петля имеет форму вытянутого вдоль зубного ряда прямоугольника с закругленными передними углами (строение, несколько напоминающее таковое у желтых пеструшек *Eolagurus* Argyr.).

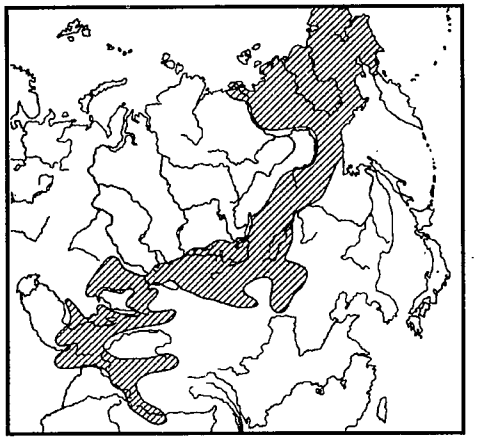


Рис. 200. Ареал скальных полевок (*Alticola*) на территории бывшего СССР.
Из: Медицинская териология, 1979.

У видов подрода *Aschizomys* Miller на пространстве от Алтая до Чукотки в строении зубов наблюдаются переходы от типа описанного выше, свойственного большинству *Alticola*, к зубам, строение которых более характерно для лесных *Clethrionomys* и южноазиатских полевок *Eothenomys* Mill. (рис. 202 А, Б, *4—6*). Наибольшей степени близости к первым оно достигает у зверьков крайнего северо-востока Сибири. Для *Aschizomys* характерны коренные с толстым эмалевым окаймлением треугольных петель жевательной поверхности. Вершины петель закругленные, входящие углы узкие, значительно уже основания петли. "Плиомисное" строение (см. выше) последнего верхнего коренного (M^3) выражено слабо, либо разницы в глубине обоих передне-наружных углов нет; "пятка" этого зуба постоянно короче $\frac{1}{2}$ его долины. Форма передней петли M_1 сходна с таковой *Clethrionomys*. Альвеолярный отдел нижнего резца у видов всех трех подродов проходит с внутренней стороны альвеолярного отдела последнего нижнего коренного (M_3), поднимаясь кверху до уровня нижнечелюстного отверстия; сочленовный отросток сравнительно слабо отогнут внутрь. Костный альвеолярный футляр M_3 хорошо обособлен от медиальной поверхности тела нижнечелюстной кости. Задние концы верхних резцов не доходят до альвеолярной части переднего коренного (M^1), заканчиваясь на уровне задней трети резцовых отверстий. Свободные отделы верхних резцов сравнительно слабо отклонены назад.

В строении посткраниального скелета (подрод *Alticola* s. str.) могут быть отмечены несколько укороченная безымянная и бедренная кости и относительно более длинная, чем у других полевочьих фауны территории бывшего СССР, приросшая часть малой берцовой кости. Головка бедренной кости относительно крупнее, чем у полевок рода *Microtus* Schrank, а малый вертел слабее уплощен

в передне-заднем направлении (отличие также от *Lagurus* Gloger). Стопа заметно удлинена за счет большей длины костей ее дистального отдела (кроме когтевых фаланг). Плечевая кость, как и бедренная, несколько укорочена; локтевой отросток небольшой. Кисть заметно удлинена, хотя и не так сильно, как стопа; метакарпальные кости приблизительно равны совместной длине первой и второй фаланг, когтевые фаланги много короче этой длины.

Ископаемые остатки известны из плейстоценовых отложений в Сибири и Сев. Китае. Более древние (предковые) формы не установлены.

Распространены (рис. 200) в горных и предгорных районах Тянь-Шаня, Памиро-Алая, Казахского мелкосопочника, Алтае-Саянской горной страны, гор Вост. Сибири. Горные системы Гималаев и Тибета на территории Вост. Афганистана и Пакистана, Сев.-Вост. Индии, Монголии, Китая и Непала.

Редкие, чаще всего малочисленные и в хозяйственном отношении безразличные виды, населяющие каменистые участки на высотах от 400 до 6000 м над ур. м.; некоторые виды известны в качестве природных носителей возбудителей трансмиссивных заболеваний, в том числе чумы — на юго-западе Тувы, в Таджикистане и в Монголии.

Описано до 20 видов, группирующихся в 3 подрода: *Alticola* s. str., *Platicranius* Kastschenko и *Aschizomys* Miller. Таксономический ранг последнего, а также его видовой состав, наиболее спорны и слабо обоснованы. Входящие в него виды могут быть сближены, с одной стороны, с лесными (*Clethrionomys*), а с другой стороны, южноазиатскими полевками (*Eothenomys*). На территории бывшего СССР 4—5 видов из всех трех подродов. Видовой ранг *A. fetisovi* Galkina et Epifanzeva, 1986 (северный Хентей, г. Сохондо) требует уточнения: описание выполнено некорректно, нет диагноза, не выделен типовой экземпляр.

Основная литература. Васильева И.А., Васильев А.Г. Фенетический анализ таксономических отношений якутской и чукотской форм лемминговидной полевки по комплексу неметрических пороговых признаков черепа // Грызуны. Матер. 6 Всесоюзн. совещ. — Л., 1983. С. 67—69; Васильева И.А., Васильев А.Г., Гилева Э.А. Межпопуляционная дифференциация форм группы *Alticola macrotis* — *lemminus* по рисунку жевательной поверхности M^3 (многомерный морфометрический анализ) // Грызуны. Т. 1. Тез. докл. 7 Всесоюзн. совещ. — Свердловск, 1988. С. 21—23; Галкина М.И., Епифанцева Л.Ю. Результаты таксономического анализа высокогорных полевок, обитающих в Байкальском и Сохондинском заповедниках // Современное состояние и перспективы научных исследований в заповедниках Сибири. Тез. докл. Всесоюзн. совещ. М., 1988. С. 128—130; Плоскочерепная полевка — *Alticola* (*Platycranius*) *strelzovi* Kastschenko, 1900 // Млекопитающие Казахстана. Т. 1. Ч. 3. — Алма-Ата, 1978. С. 232—269; Россолимо О.Л. Материалы к ревизии скальных полевок номинативного подрода *Alticola* s. str. Дифференциация и систематика полевок группы *stoliczkanus* — *barakshin* // Биол. н. 1989. N 4. С. 31—38; Россолимо О.Л. Ревизия серебристой полевки *Alticola argentatus* (Mammalia, Cricetidae) // Зоол. журн. 1989. Т. 68, вып. 8. С. 104—114; Россолимо О.Л., Павлинов И.Я. Видовой состав полевок подрода *Alticola* s. str. (Rodentia: Arvicolidae) // 4 съезд Всесоюзн. териол. о-ва. Тез. докл. Т. 1. — М., 1986. С. 92—93.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОДРОДОВ И ВИДОВ СКАЛЬНЫХ ПОЛЕВОК (РОД ALTICOLA) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

1 (2). Длина хвоста не менее ½ (до ¾) длины тела. Череп сильно уплощен (рис. 201, *2*): высота его впереди первого верхнего коренного (M^1) по крайней мере втрое меньше наибольшей скуловой ширины . . . . . Platicranius Kastsch.

На территории бывшего СССР 1 вид, плоскочерепная полевка — *A.* (*P.*) *strelzowi* Kastsch. (с. 420, см. рис. 204).

2 (1). Длина хвоста меньше ½ (часто меньше ⅓) длины тела. Череп уплощен незначительно (рис. 201, *1*): высота его впереди M^1 не более чем в 2—2.5 раза меньше скуловой ширины.

3 (6). Хвост светлый одноцветный. Передняя непарная петля последнего верхнего коренного (M^3) (рис. 202, *Б*, *3*) слита с передне-наружной, а она, в свою очередь, отделена от переднс-внутренней. Передне-наружный входящий угол существенно мельче следующего. Эмаль сравнительно тонкая, углы петель приостренные . . . . . Alticola Blanf.

4 (5). Длина хвоста не меньше ⅓ длины тела. Задний верхний коренной зуб (M^3) с 3 зубцами с внутренней стороны (рис. 202, *Б*, *3*) . . . . . Серебристая полевка — A. (A.) argentatus Severtz. (с. 417, рис. 203).

5 (4). Длина хвоста существенно меньше ⅓ длины тела. M^3 с 2 зубцами с внутренней стороны . . . . . Гоби-алтайская полевка — A. (A.) aff. stoliczkanus Blanf. (с. 420).

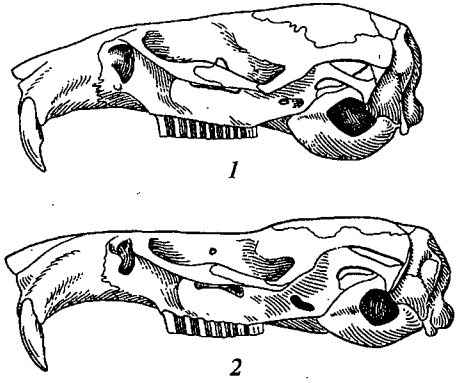


Рис. 201. Черепа скальных полевок (*Alticola*):

1 — серебристая полевка (*A. argentatus*), *2* — плоскочерепная полевка (*A. strelzowi*).

6 (3). Хвост отчетливо, реже слабо-двуцветный. Передняя непарная петля M^3 (рис. 202, *Б*, *4—6*) отделена как от передне-наружной, так и от передне-внутренней. Передне-наружный входящий угол этого зуба не мельче или лишь едва мельче следующего. Эмаль утолщенная, углы петель закругленные . . . . . Aschizomys Mill.

На территории бывшего СССР 1 вид, большеухая полевка — *A.* (*Asch.*) *macrotis* Radde (с. 422).

1. Серебристая полевка — Alticola (Alticola) argentatus Severtzov, 1879.

Длина тела до 140 мм, хвоста — до 65 мм (от ⅓ до ½ длины тела). Хвост светлый, иногда сверху чуть темнее, чем снизу. Окраска спинной поверхности большей частью светло-серая, со слабым охристым оттенком, реже более темная, желтовато-серая или с примесью коричневых тонов. Верхнегубные вибриссы длиннее, чем у других видов.

Череп (рис. 201, 203) не бывает резко уплощенным, но вдавление его верхней поверхности в межглазничной и заглазничной областях хорошо заметно. Эмаль коренных тонкая. Передняя петля заднего верхнего коренного зуба (M^3)

(рис. 202, *Б*, *3*) не замкнута, широко слита с передне-наружным треугольником. На внутренней стороне этого зуба постоянно 3 зубца, а передне-наружный входящий угол всегда значительно меньше следующего. Верхние резцы сравнительно слабые и тонкие.

Распространение. Хребты Памиро-Алая и Тянь-Шаня (включая Саур и Тарбагатай), Алтая и Саян (изолированные местонахождения). Монголия, Сев. Китай, ?Сев. Индия.

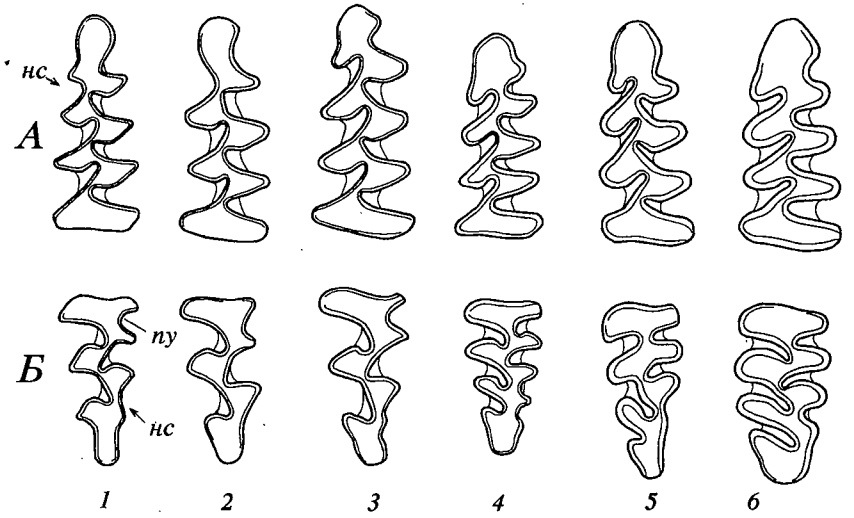


Рис. 202. Коренные зубы (левые) скальных полевок (*Alticola*):

1, *2* — плоскочерепная полевка (*A. strelzowi*), *3* — серебристая полевка (*A. argentatus*), *4—6* — большеухая полевка (*A. macrotis*); *А* — M_1, *Б* — M^3; *нс* — наружная сторона, *пу* — передний наружный входящий угол.

Образ жизни и значение для человека. Населяет каменные россыпи (преимущественно по их периферии) и выходы скал от низкогорных степей на высоте 500—600 м над ур. м. (периферические хребты Тянь-Шаня) до пояса субальпийского редколесья и кустарников на высотах более 4000 м и альпийских лугов, где достигает наибольшей плотности. Иногда поселяется на сильно заросших осыпях, однако и в этом случае настоящих нор не роет. Активность многофазная; в зимнее время почти исключительно подснежная. В теплое время года часто встречается в светлое время суток. Питается различными частями травянистых растений, у некоторых видов — только их верхушечными отделами, а также веточками и плодами кустарников. С началом интенсивной вегетации начинает делать запасы, собирая и подсушивая разнообразные травянистые растения. На такие стожки, вес которых может достигать 1.5 кг (Заилийский Алатау), нередко натаскиваются камешки с целью предохранения от развеивания. К осени зверьки сносят запасы в щели или затаскивают под камни. Входы в пустоты и особенно щели, при наличии в них запасов и гнезд, обычно заделываются загородками из мелких камешков и подходящих "подручных материалов", таких как кости из разложившихся погадок и экскрементов хищных птиц и млекопитающих. Все сооружение зверьки скрепляют

мочой и пометом. Шерсть из погадок и экскрементов широко используется также в качестве гнездовой выстилки. Сроки размножения, число пометов и молодых зависят от высоты местности: с увеличением высоты число пометов уменьшается, главным образом за счет снижения уровня размножения прибылых зверьков, но возрастает число молодых в помете. В высокогорье 2 помета перезимовавших зверьков приходятся на июнь и август (Таджикистан). В предгорных районах в теплые зимы отмечено круглогодичное размножение.

Вред, причиняемый пастбищам, всюду невелик. В Юго-Зап. Туве и Таджикистане, а также в Монголии из паразитирующих на этих полевках блох выделена культура возбудителей чумы.

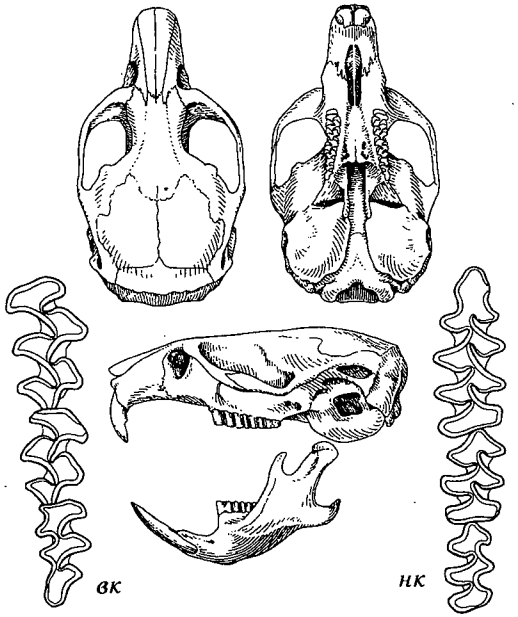


Рис. 203. Череп серебристой полевки (*Alticola argentatus*).

вк — верхние коренные, *нк* — нижние.

Географическая изменчивость и подвиды. Подвидовая систематика разработана недостаточно. Из Алтае-Саянской горной страны описан ряд форм, для которых не только подвидовой ранг, но и видовая принадлежность окончательно не установлены. Наиболее надежно различаются следующие 4.

1. *A.* (*A.*) *a. argentatus* Severtzov, 1879. Окраска верха светлая, с охристым налетом от песчано-серой до коричневато-серой. Хвост белый, реже слабо двуцветный. Распространение: Памир.

2. *A.* (*A.*) *a. rosanovi* Ognev, 1940. Окраска верха более ржаво-палевая, чем у типичного подвида. Очертания черепа более округлые. Распространение: Алайский и Заалайский хребты, Алайская долина.

3. *A.* (*A.*) *a. leucurus* Severtzov, 1873. Окраска заметно темнее, чем у типичного, с преобладанием буроватых тонов. "Пятка" последнего верхнего ко-

ренного зуба (M^3) заметно длиннее. Распространение: хребты Джунгарский, Заилийский, Таласский Алатау, Киргизский, Нарынский, ?Саур.

4. *A.* (*A.*) *a. tuvinicus* Ognev, 1950. Светлоокрашенный подвид с серой спинной поверхностью. M^3 усложненного строения (имеется зачаточный четвертый наружный зубец). Многими рассматривается в качестве самостоятельного вида. Распространение: Хакассия, Тува; Сев.-Зап. Монголия (Монгольский Алтай).

Замечания по систематике. Невыясненным окончательно остается положение форм, в разные годы описанных Н.И.Литвиновым: *olchonensis*, *khubsugulensis*, *baicalensis* и *kosogol.* Часть из них, возможно, — самостоятельные подвиды *A. argentatus.*

2. Гоби-алтайская полевка — Alticola (Alticola) aff. stoliczkanus Blanford, 1875.

Длина тела до 120 мм, хвоста — редко более 20 мм (до 26 мм). Окраска верха темно-серая, бурые тона развиты слабо. Короткий чисто-белый хвост лишь немногим длиннее ступни, с удлиненными концевыми волосами.

Слуховые барабаны увеличенные. Последний верхний коренной зуб (M^3) упрощенного строения: на его внутреннем крае постоянно только 2 зубца; "пятка" длинная, более $\frac{1}{2}$ длины зуба.

Для популяции зверьков из Монгольского Алтая в качестве кариотипического отличия от других *Alticola* Blanf. указывается на наличие крупных блоков гетерохроматина в первой паре аутосом.

Распространение. На территории бывшего СССР пока известен только из пограничных с Монголией районов Тувы (Монгун-Тайгинский горный узел): с южных склонов хр. Цаган-Шибету, ограничивающего Урюкнурскую озерную впадину с долиной р. Карши, и из Ачитнурской озерной впадины с долиной р. Бухэ-Мурей. Монгольский Алтай.

Образ жизни и значение для человека. В Туве населяет выходы сланцевых пород, особенно слабо подвергшихся разрушению, в пустынно-степном поясе и поясе высокогорных степей. Селится в пустотах, а в мягких сланцевых породах прокапывает ходы. Здесь же находятся гнезда и запасы корма. С наибольшей плотностью заселены долины горных рек в тех местах, где течением вскрыты коренные породы. В Монгольском Алтае селится в зарослях арчи и кустарников у их верхней границы на высоте до 2500 м над ур. м. В высокогорье поселения гоби-алтайской полевки граничат с поселениями плоскочерепных полевок и колониями монгольских пищух (*Ochotona daurica* Pall.).

В Туве является носителем сальмонелл.

Замечания по систематике. Гоби-алтайская полевка относится к группе центральноазиатских горных полевок ("stoliczkanus-semicanus") с упрощенным строением M^3.

На территории бывшего СССР обитает форма, описанная как *A. barakschin* Bannikov, 1947, занимающая как бы промежуточное положение между видами упомянутой группы; нередко ей придается видовой ранг.

3. Плоскочерепная полевка — A. (Platicranius) strelzowi Kastschenko, 1901.

Длина тела до 130 мм (у монгольских зверьков — до 150 мм), хвоста — до 50 мм (около $\frac{1}{3}$ длины тела). Хвост одноцветный, густо покрыт белыми или слабо-желтоватыми волосами. Спинная поверхность от светлого, пепельно-серого с желтоватым или рыжеватым оттенком до темно-серого с буроватым оттенком цвета. Ушные раковины длиннее, чем у серебристой полевки и у видов подрода *Aschizomys* Miller.

Череп (рис. 204) очень сильно уплощен и вдавлен в межглазничной области. Зубы, как у серебристой полевки, но треугольные петли на жевательной поверхности, особенно последнего верхнего коренного зуба (M^3), шире расставлены, а его передне-наружный зубец меньше (рис. 202, *Б*, *1*, *2*). Резцы мощнее, чем у упомянутого вида, и круче изогнуты.

Распространение. От Казахского мелкосопочника и его окраинных останцовых возвышенностей до хребтов Тарбагатая (на хр. Саур не найдена), Калбинский и Южн. Алтай (изолированно на северном Алтае); Зап. и Южн. Тува. Сев.-Зап. Монголия и Сев.-Зап. Китай. Голоценовые находки "ископаемых колоний" вдоль северной границы ареала от Казахстана до Алтая свидетельствует о значительном сокращении ареала в период ксерофитизации климата.

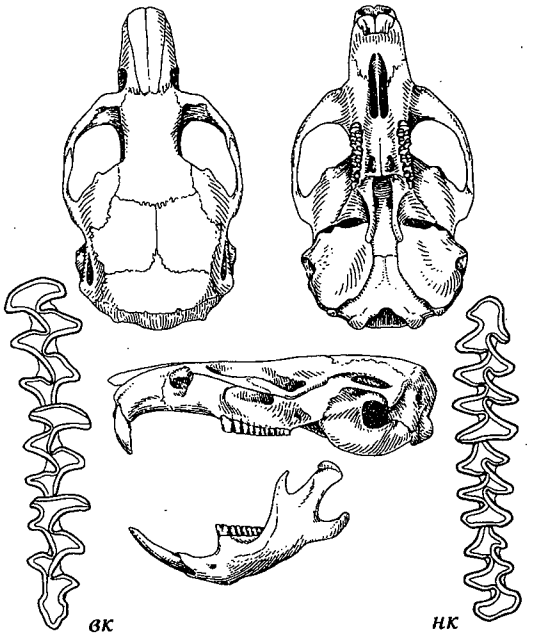


Рис. 204. Череп плоскочерепной полевки (*Alticola strelzowi*).

вк — верхние коренные, *нк* — нижние.

Образ жизни и значение для человека. Населяет каменистые участки (россыпи и скалы) на высотах от 400 м до 3000 м над ур. м. с обилием ниш, пещерообразных полостей и, особеино, глубоких горизонтальных щелей. Высокая влажность ограничивает распространение на севере и в горах, а частые засухи — на юге области распространения. В обоих случаях встречаются многочисленные мертвые колонии. Выполняемая полевкой "строительная работа" больше, чем у других видов *Alticola.* Зверьки строят сравнительно высокие и протяженные стенки из мелких камешков, заделывают ими щели и пустоты, скрепляя свои сооружения мочой и калом с примесью земли. Камешки весом до 15 г таскают в зубах. Избегают коренных пород, если их выходы пронизывают вертикальные трещины, особенно в районах с обильными осадками: стекающая по ним вода растворяет цементирующую смесь построенных зверьками стенок. Активный и подвижный зверек, совершающий прыжки до 50 см в длину и 40 см в высоту. Длительные паузы в прерывистой круглосуточной активности приходятся на жаркое время суток и дождливые дни.

Растительноядный вид; примесь животных кормов невелика, хотя и наблюдается постоянно. В полупустынях поедает различные эфемероиды, в горах — виды мезофильного разнотравья, включая семена (даже сосны — горы в Каркаралинском р-не). Может забираться на длинностебельные растения и кустарники, а также на деревья до высоты 10 м. Заготовка зимнего корма начинается с весны, в основном за счет верхушечных частей первых вегетирующих растений. Сильно охлаждающиеся зимой камни вынуждают зверьков строить большие гнезда. Взрослые самки приносят 2 выводка в год, в среднем по 7 детенышей в первом и по 5 — во втором (Казахский мелкосопочник, по эмбрионам). На Алтае подобная разница не отмечена. В низкогорных районах регистрируются резкие колебания численности.

Вред, приносимый пастбищам, невелик. Застывшие скопления смеси экскрементов и мочи известны как мумие — народное лекарственное средство. Действующее начало в нем — биологически активные вещества, накапливающиеся в растениях. Они попадают в выделения зверьков, скапливающиеся в скальных щелях и пустотах. Природный носитель возбудителя чумы.

Географическая изменчивость и подвиды. Окраска спинной поверхности светлеет в направлении с северо-запада на юго-восток. На западе ареала длина хвоста и ушей увеличивается с высотой местности. Глубина прогиба лобных костей больше у полевок из восточных популяций. Крайние варианты западно-восточной клины описаны в качестве самостоятельных подвидов.

1. *A.* (*P.*) *s. strelzowi* Kastschenko, 1899. Окраска верха сравнительно темная, с заметными палевыми и коричневыми тонами. Череп со слабо сужающимся в направлении назад межглазничным пространством и сравнительно небольшим прогибом в межглазничной области. Распространение: хр. Калбинский, Южн. Алтай и Тарбагатай, Казахский мелкосопочник.

2. *A.* (*P.*) *s. depressus* Ognev, 1944. Окраска верха сравнительно светлая, сероватая, со слабо выраженными палевыми и буроватыми тонами. Межглазничное пространство обужено, прогиб в межглазничной области сильный. Распространение: юго-восточный Алтай (Чуйская степь, хр. Сайлюгем); Монголия (Монгольский Алтай).

4. Большеухая полевка — Alticola (Aschizomys) macrotis Radde, 1862.

Длина тела до 125 мм, хвоста — 13—32 мм. У северных форм хвост равен или лишь немного превосходит длину ступни, у южных составляет до $^1/_3$ длины тела. Окраска спинной поверхности от темно-серой с коричневым оттенком до более светлой, с буроватыми тонами. Граница между окраской брюшной и спинной поверхностью на боках тела может быть довольно отчетливой. Хвост двуцветный: темный (иногда почти черный) сверху, светлый снизу; у зверьков в зимнем меху к темным волосам его верхней поверхности примешивается некоторое количество белых, отчего двуцветность становится менее отчетливой. У северных, особенно северо-восточных форм, мех белеет на зиму, как у некоторых леммингов.

Вдавленность черепа в межглазничной и заглазничной областях слабо выражена или отсутствует. Мозговая коробка слабо уплощена. Особенности строения коренных зубов описаны выше (с. 415).

Распространение. Горные районы Вост. Сибири от низовьев Лены до Чукотского п-ва, системы Станового и Яблоневого хр., на юг до Амурской обл.; гольцы гор Южн. Якутии, Алтае-Саянская горная страна, хр. Хамар-Дабан и Баргузинский. Изолированные местонахождения — на островах оз. Байкал.

Образ жизни и значение для человека. Населяет тундру северо-востока Сибири от морских прибрежных районов до гольцов на хребтах лесной зоны, пояс горного редколесья, а на юге ареала — до субальпийских лугов, всюду придерживаясь каменистых участков: щебневых и каменистых россыпей (курумников), галечников речных долин, щебнистой тундры. Живет в пустотах среди камней или в трещинах скал. При наличии достаточного почвенного покрова роет норы: более сложные жилые и простые

кормовые. Гнездовая камера нередко помещается под каменной плитой. Входные отверстия могут быть связаны хорошо заметными тропами; при наличии развитого мохово-лишайникового покрова они имеют вид прогрызенных в его толще траншей. Как и другие виды скальных полевок, очень активные зверьки, хорошо лазают и прыгают. Активность круглосуточная, по крайней мере в теплое время года. В пище преобладают вегетативные части растений, а также мхи и лишайники; в осеннем рационе обычны семена, включая орешки кедрового стланника, и ягоды. Делают зимние запасы (Баргузинский хр.). На северо-востоке за год приносят не более 2 пометов. Прибылые зверьки к размножению не приступают; часть взрослых, возможно, зимует дважды. Численность никогда не бывает высокой.

Географическая изменчивость и подвиды. Размеры тела и длина хвоста уменьшаются по направлению к северо-востоку, окраска темнеет, относительная ширина черепа в скуловых дугах и межглазничная ширина возрастают, толщина эмали коренных зубов увеличивается, возрастает степень разделения эмалевых петель их жевательной поверхности. Наиболее сильного выражения эти признаки достигают у *A.* (*Asch.*) *m. lemminus* крайнего северо-востока Сибири, который часто не без основания рассматривается как самостоятельный вид.

1. *A.* (*Asch.*) *m. macrotis* Radde, 1862. Хвост сравнительно длинный (20—32 мм), умеренно опушенный; граница в окраске спинной и брюшной поверхностей заметная. Четвертый наружный зубец на M^3 слабо выражен или отсутствует. Распространение: хр. Восточный Саян, Яблоневый, Баргузинский и Приморский.

2. *A.* (*Asch.*) *m. vinogradovi* Rasorenova, 1933. Сходный с номинативным, но заметно более длиннохвостый, слабо изученный подвид. Распространение: гольцовая область хребтов Алтая и Тувы.

3. *A.* (*Asch.*) *m. lemminus* Miller, 1898. Хвост короткий (13—24 мм), густо опушенный, с длинными концевыми волосами; зимний мех может быть чисто-белым. Задний верхний коренной зуб (M^3) с 4 зубцами с обеих сторон. Распространение: горные тундры северо-восточной (заколымской) Сибири.

5. Род СТЕПНЫЕ ПЕСТРУШКИ — LAGURUS Gloger, 1841

Размеры средние (длина тела до 120 мм). Ушная раковина укороченная, едва выступающая из меха и слабо прикрытая волосами. Выросты верхних губ хорошо развиты, соприкасаются позади резцов. Хвост короче ступни, покрыт волосами, из которых концевые могут достигать половины его длины. Третий палец на кисти и стопе длиннее четвертого; разница больше на кисти, чем на стопе. Первый палец кисти укорочен, с ногтевидным образованием на конце и небольшой мозолью в основании. На стопе этот палец длинный, достигает своим концом, по крайней мере, середины первой фаланги соседнего. Подошвы покрыты более густыми, чем на ладонях волосами, скрывающими небольшие мозоли в основании пальцев. Окраска верха довольно темная, однотонная, буровато-охристая, постепенно переходящая в несколько более светлую окраску боков и брюшной поверхности. Вдоль хребта проходит темная полоса. Зимний мех лишь незначительно длиннее и гуще летнего.

Череп (рис. 206) с округлыми, низкими и широко расставленными в их средних частях скуловыми дугами. Верхняя линия профиля выпрямленная, слегка пониженная в задней части межглазничного отдела и опущенная в носовом. Заглазничные выступы чешуйчатых костей хорошо выражены, лобно-теменные гребни — сравнительно слабо. Межглазничное пространство с узким продольным желобообразным углублением, боковые края которого у старых особей сильно сближены и могут срастаться своими средними частями. Резцовые отверстия сравнительно широкие, не сужающиеся в задних отделах. Слуховые барабаны умерено вздутые, уплощенные с боков, не увеличенные за счет мастоидных отделов; костная трубка наружного слухового прохода не обособлена в своем переднем отделе. Значительная часть полости барабанов заполнена рыхлой губчатой мелкоячеистой костной тканью (рис. 185, *1*). Задненебные ямки и мостик между ними хорошо выражены; на заднем крае последнего иногда имеется

небольшой приостренный отросток, как бы продолжающий срединное продольное гребнеобразное возвышение мостика. Нижнечелюстная кость без резко выраженных бугров на месте концов корневых отделов M_1—M_3, со сравнительно коротким венечным отростком, далеко не достигающим вершины головки, и сравнительно узким в основании угловым отростком.

Зубы без корней и без отложений наружного цемента во входящих углах. Эти последние примерно равновелики на наружной и внутренней сторонах зубов, а их эмалевая оторочка равной толщины по всему периметру, за исключением переднего края передней петли M_1, заднего — последней петли M^3 и вершин наружных и внутренних петель, где может отсутствовать. Противолежащие петли жевательной поверхности разделены на всех зубах, включая M^3_3. В отличие от всех других полевочьих, кроме *Eolagurus* Argyr., на внутренней стенке средних входящих углов M^1 и M^2 имеется небольшой, но отчетливый выступ. M_1 (рис. 186, *1*) заметно короче совместной длины M_2+M_3, с 7 замкнутыми дентино-эмалевыми участками. Его передний отдел имеет форму асимметричного трилистника со сдвинутыми друг относительно друга петлями в основании. Задний конец нижнего резца находится приблизительно на уровне угловой вырезки; альвеолярного бугра нет. Концы свободных отделов верхних резцов сильнее, чем у большинства полевочьих, отклонены назад. Корневые их концы расположены на уровне заднего края резцовых отверстий.

По основным пропорциям свободных отделов конечностей и их поясов сходны с полевками рода *Microtus* Schrank, а по ряду деталей строения костей — с желтыми пеструшками (*Eolagurus*). От последних отличаются меньшей массивностью трубчатых костей, более короткой подвздошной частью безымянной, укороченной приросшей частью малой берцовой, более мелкой и длинной вертлужной ямкой бедренной, сильнее выраженным углообразным изгибом лучевой кости, формой сравнительно узкого и малоуплощенного акромиального отростка лопатки.

Бакулюм, как и у *Microtus*, имеет форму трезубца с основанием широкотреугольных очертаний. Стержень кости заметно сужается к концу, вдоль его спинковой поверхности проходит разной длины желобообразное углубление. Пальцеобразные отростки сравнительно короткие (короче, чем у *Microtus*), окостеневающие.

Ископаемые остатки древних пеструшек известны из позднего плиоцена в составе так называемых "пролагурусных фаун" внетропической Палеарктики. В плейстоцене вымершие формы современного рода *Lagurus* (частью вымершего *Prolagurus* Korm.) были распространены западнее и севернее границ его современного ареала, входя в состав "холодной" леммингoвой фауны европейских тундролесостепей.

Распространены в лесостепях, степях и северных полупустынях Старого Света, от Приднепровья (район Кременчуга) на западе до приалтайских, приенисейских и прибайкальских на востоке, в Хакассии изолированно. Зап. Монголия, Сев.-Зап. Китай.

Род включает 1 вид.

Основная литература. М а л е е в а А.Г. Симметрия и асимметрия строения жевательной поверхности коренных зубов у полевок на примере степной пеструшки (*Lagurus lagurus* Pall.) // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 1982. Т. 115. С. 23—37; Я ц е н к о В.Н. Внутривидовая изменчивость кариотипов степных пеструшек // Популяционная изменчивость вида и проблемы охраны генофонда млекопитающих. Тез. докл. — М., 1983. С: 210; C h a l i n e J. Evolutionary data on steppe lemmings (Arvicolidae, Rodentia) // Evolutionary Relationships among Rodents. A Multidisciplinary Analysis. New York, 1985. P.831—841.

1. Степная пеструшка — Lagurus lagurus Pallas, 1773 (рис. 205).

Основные признаки вида и его распространение те же, что и рода. В кариотипе 2n=54.

Среднеплейстоценовые остатки *L. transiens* Janossy, близкие к *L. lagurus*, известны за пределами современного ареала последнего на западе — в Венгрии и Румынии, на востоке — в северо-западном Алтае и Забайкалье. Начиная с этого времени, одновременно с формированием вида происходило сокращение периферийных частей области его распространения. На юге оно интенсивно продолжалось в конце плейстоцена и голоцене; при этом процесс формообразования запаздывал во времени по направлению к востоку, отчего наиболее архаичным выглядит строение зубов у современных зверьков из абаканских и красноярских степей.

О б р а з ж и з н и и з н а ч е н и е д л я ч е л о в е к а. Населяет степи, полупустыни и южную часть лесостепи. Разнотравных степей и кустарниковых зарослей повсеместно избегает. Многочислен в злаково-разнотравных, ковыльно-типчаковых и белополынных степях. Охотно селится на пашиях, залежах, выгонах, по краям дорого и насыпям железнодорожного полотна.

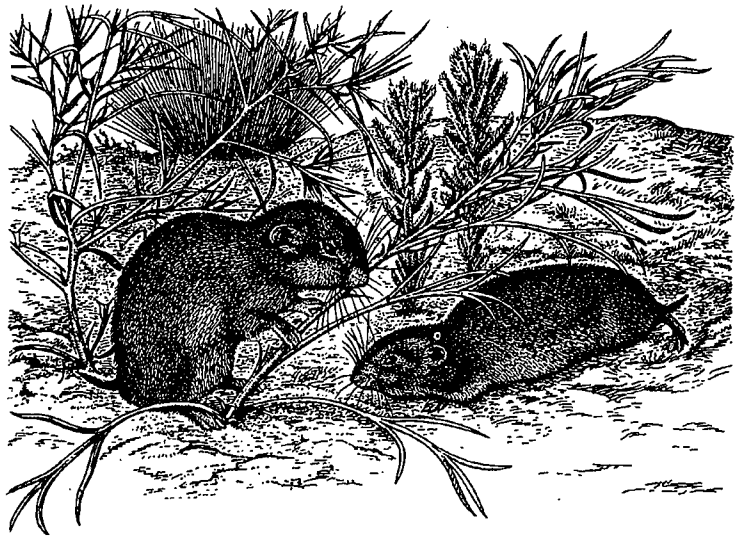


Рис. 205. Степная пеструшка (*Lagurus lagurus*). Рис. П.И.Лапина.

В каменистой высокогорной степи известен до высот 2800 м над ур. м. (центральный и восточный Тянь-Шань). В течение года может менять местообитания в связи с выгоранием растительности, распашкой и по другим причинам. Активен в различное время суток; из нор выходит на короткое время, чаще всего весной, во время снеготаяния. Норы несколько сложнее, чем у населяющих сходные местообитания полевок. Использует ходы других грызунов, трещины в почве. Зимой живет под снегом в наземных гнездах.

Менее других видов мелких полевочьих нуждается во влажном корме; предпочитает узколистные злаки, полыни; в засушливых условиях поедает также клубни и луковицы, а иногда в животную пищу (саранчовые). Зимние запасы не характерны. В благоприятные годы приносит до 6 пометов, а прибылые самки — 1—2 помета. В помете в среднем 5—6 детенышей, максимум — 10—14 (Сев. Казахстан). В теплые и кормные зимы на востоке ареала известны случаи подснежного размножения. По наблюдениям в Казахстане весной и летом зверьки живут парами, так как молодые первых выводков не остаются в материнской

норе; семейные норы начинают встречаться с осени. Численность меняется по годам более резко, чем у других мелких полевочьих фауны бывшего СССР, и в ряде случаев обиаружить присутствие зверьков после завершившейся вспышки массового размножения удается лишь по наличию их остатков в погадках хищных птиц. В годы повышеиной численности совершает перекочевки.

Является основой питания лисицы и корсака (более 90% костей в экскрементах принадлежат этому виду), мелких куньих, а из хищных птиц — особенио луней и сарыча-курганника. Причиняет ущерб посевам, а также пастбищам, где выедает наиболее ценные в кормовом отношении растения, в полупустынях уничтожая до половины зеленой массы (Казахстан). Дополнительный природный носитель возбудителя туляремии в степиых очагах (Волгоградская обл., Зап. Казахстан) и чумы (Сев. Прикаспий).

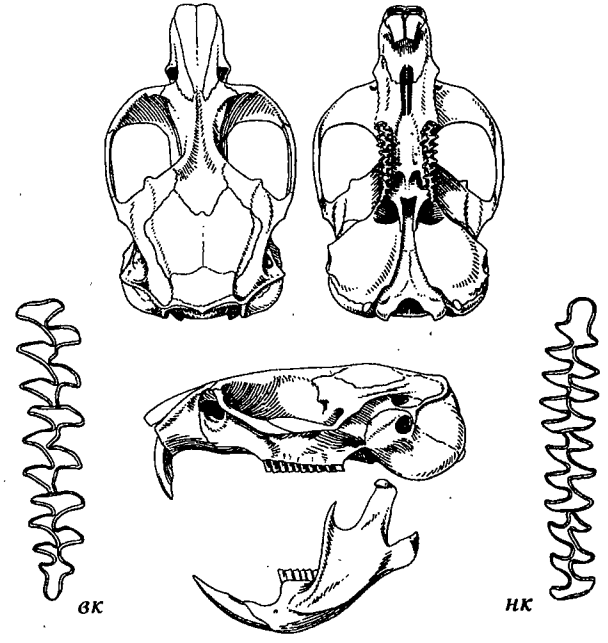


Рис. 206. Череп степной пеструшки (*Lagurus lagurus*).

вк — верхние коренные, *нк* — нижние.

Географическая изменчивость и подвиды. Наблюдается посветление и пожелтение окраски в направлении с запада на восток и с севера на юг; продольная спинная черная полоса сужается в первом из этих направлений. Изменчивость в строении черепа не изучеиа.

Известны 4 подвида, все они представлены на территории бывшего СССР. Подвидовая принадлежность зверьков из Тянь-Шаня иеизвестна.

1. *L. l. agressus* Serebrennikov, 1929. Окраска темнее, чем у других подвидов, коричнево- или буровато-серая; хвост сверху коричневато-серый, спинная продольная полоса сравиительно широкая. Распространеиие: Воронежская, Тамбовская, северная часть Саратовской, северо-восточная часть Оренбургской и северная часть Кустанайской обл.

2. *L. l. lagurus* Pallas, 1778. Окраска свстлее, чсм у предыдущего, коричневато-серая. Распространение: Украина, Предкавказье, Волго-Уральские полупустыни, Казахстан (кроме севера и северо-востока), Приалтайская степь.

3. *L. l. altorum* Thomas, 1912. Окраска светлая, серовато-палевая. Распространение: Талды-Курганская обл. (восточные районы), вероятно, также Зайсанская и Алакольская котловины; Китай (Синьцзян).

4. *L. l. abacanicus* Serebrennikov, 1929. Окраска промежуточная между таковой двух первых подвидов, светло-серая с легким палевым налетом. Размеры крупнее, чем у других. Форма, обособленная до стадии предвида. Распространение: степи по р. Абакан.

6. Род ЖЕЛТЫЕ ПЕСТРУШКИ — EOLAGURUS Argyropulo, 1946

Размеры крупные (длина тела до 200 мм). Ушные раковины как у *Lagurus* Glog., но сильнее прикрыты более длинными волосами. Выросты верхних губ хорошо развиты, мясистые, соприкасающиеся позади резцов. Хвост обычно не длиннее или едва длиннее ступни, с длинными концевыми волосами. Соотношение длины третьего и четвертого пальцев кисти как у степных пеструшек. Первый палец кисти с небольшим коготком и крупной мозолью в основании. Сходно с *Lagurus* также строение этого пальца на стопе, характер оволосенности подошвенной поверхности и длина когтей. Последние зимой отчетливо длиннее и выше в основании, чем летом. Окраска верха светлая, песчано-серая; у взрослых зверьков продольной черной спинной полосы нет, у молодых она исчезает на 5—8 день после рождения. Зимний мех значительно длиннее и гуще летнего.

Череп (рис. 207) с широко расставленными скуловыми дугами, несколько угловатыми в очертаниях и высокими в средних отделах. Верхняя линия профиля равномерно выпуклая по всей длине, реже с иебольшим угловым изломом в основаиии носового отдела. Заглазничные бугры чешуйчатых костей, как и отходящие от иих лобно-теменные гребни, сильно развиты. На передне-верхних углах этих костей также имеются отчетливые выступы, соединенные небольшими гребнеобразными возвышениями с заглазничными буграми. Межглазничный промежуток по всей длине с желобообразным углублением, края которого даже у старых особей никогда не сходятся с образованием гребня. Резцовые отверстия узкие, сужающиеся в направлении назад, переходящие в узкие и глубокие небные борозды. Слуховые барабаны уплощены с боков и сильно увеличены, в т. ч. за счет мастоидных костей, выступающих назад за уровень затылочной площадки. Имеется короткая костная трубка наружного слухового прохода, сильнее обособленная в своем переднем отделе. Строение внутренней полости барабанных камер как у *Lagurus*. Сходно строение и заднего отдела костного неба, однако передние небные ямки выражены сильнее, а выростов его заднего края может быть два. Нижнечелюстная кость с длинным венечным отростком, вершина которого почти доходит до уровня нижнего края головки, и широким основанием углового отдела.

Строение зубов как у представителей рода *Lagurus*, однако жевательная поверхность заднего верхнего коренного (M^3) с четырьмя, а не с пятью замкнутыми дентино-эмалевыми участками, выпрямленной, а не отклоненной от продольной оси зуба "пяткой"; передняя непарная петля M_1 имеет форму не асимметричного трилистника, а прямоугольника с закругленными передними углами (см. рис. 186, *2*).

По строению свободных отделов конечностей и их поясов близки к степным пеструшкам, однако трубчатые кости значительно массивнее, подвздошная часть безымянной кости и приросшая часть малой берцовой относительно длиннее, вертлужная ямка бедренной кости выше и глубже, акромиальный отросток лопатки шире и более уплощен.

Общий план строения бакулюма как у *Lagurus*, но продольное углубление стержня короче, пальцеобразные отростки сильно укорочены, из них окостеневает только средний (сходство с *Dicrostonyx* Glog.).

Ископаемые остатки известны из позднего плейстоцена с территории от Румынии, Крыма и Закавказья на западе до Забайкалья на востоке. В филетическом древе лагурин *Eolagurus* сформировался, по-видимому, на основе одного из видов рода *Prolagurus* Korm.

Распространены в пустынях Зайсанской котловины. Зап. Монголия, Сев.-Зап. Китай и Внутренняя Монголия к югу до окраинных хребтов Тибетского нагорья.

Включает 2 вида, на территории бывшего СССР — 1.

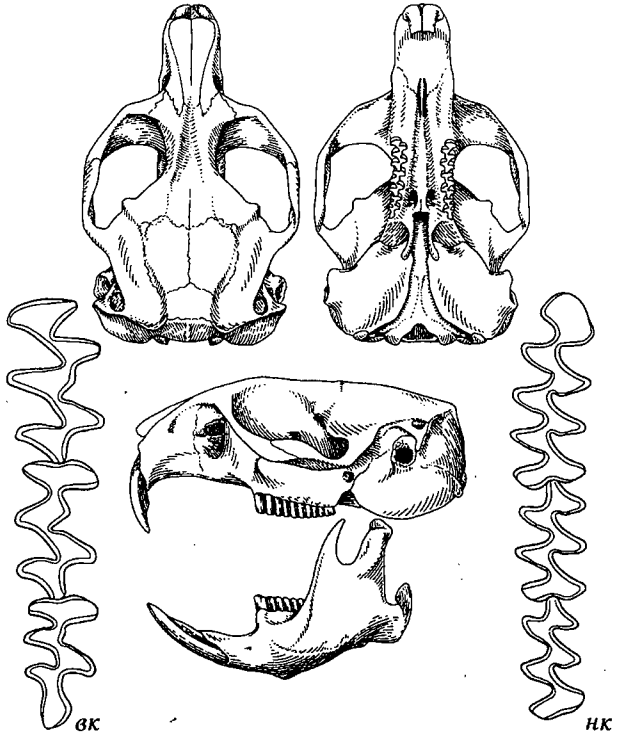


Рис. 207. Череп желтой пеструшки (*Eolagurus luteus*).

вк — верхние коренные, *нк* — нижние.

Основная литература. Дмитриев А.И. Краниометрическая изменчивость и причины вымирания желтой пеструшки — *Eolagurus luteus* (Rodentia, Microtinae) в Волго-Уральском междуречье // Зоол. журн. 1981. Т. 60, вып. 12. С. 1841—1848; Желтая пеструшка // Красная книга Казахской ССР. Ч. 1. Позвоночные животные. — Алма-Ата, 1978. С. 39—40; Желтая пеструшка — *Lagurus* (*Eolagurus*) *luteus* Eversmann, 1840 // Млекопитающие Казахстана. Т. 1, ч. 3. — Алма-Ата, 1978. С. 291—312; Прокопов К.П. Новые материалы по экологии желтой пеструшки в Зайсанской котловине // Редкие виды млекопитающих СССР и их охраиа. — М., 1983. С. 73—74; Тютькова Л.А. О присутствии желтой пеструшки в составе голоценовой микротериофауны Юго-Восточного Казахстана // Изв. АН КазССР, сер. биол. N 5. 1988. С. 85—87.

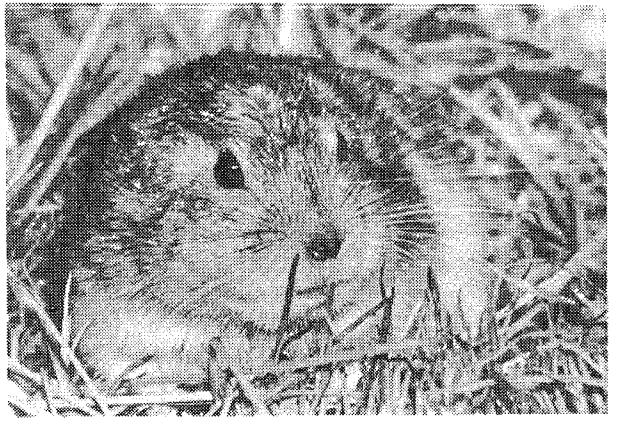


Рис. 208. Желтая пеструшка (*Eolagurus luteus*). Фото М.Н.Мейер.

1. Желтая пеструшка — Eolagurus luteus Eversmann, 1840 (рис. 208).

Основные признаки вида и его распространение те же, что и рода. От близкого центральноазиатского вида — пеструшки Пржевальского (*E. przewalskii* Büchn.) — отличается несколько меньшей величиной, слабее развитым когтем на первом пальце кисти, более выгнутой линией профиля осевого черепа и значительно меиее вздутыми (особенно в их мастоидных отделах) слуховыми барабанами. В кариотипе 2n=56.

Среди грызунов фауны бывшего СССР желтую пеструшку можио считать древним, исходно крио-ксерофильным видом, который иа протяжеиии плейстоцена вместе с деградацией своеобразного "вымершего" ландшафта холодных туидролесостепей резко сократил не только западную, ио и восточную части своего ареала, причем это сокращение достаточно интенсивно происходило еще в историческом голоцене. Так, в конце XIX века ои был вполие обычен в Прикаспийских и Казахстанских пустынях и полупустынях, сохранившись сейчас лишь в восточной части Зайсанской котловииы, где отловлен в 1965 г. после длительного перерыва. Видовая прииадлежность голоценовых остатков *Eolagurus* Argyr. с Памира точно не установлена. Вероятный предковый вид — *E. simplicidents* Joung, имеющий также некоторые признаки сходства с пеструшкой Пржевальского.

Образ жизни и значение для человека. Населяет равнинные и низкогорные пустыии и северные полупустыни, где не избегает зарослей редких кустарников. Хороший землерой; роет сложные, занимающие большую площадь подземные убежища, которые сравнивают с колониями большой песчаики или даже слепушонки, но с открытыми входиыми отверстиями. На зиму, по-видимому, выселяется из нор и до весиы прокладывает подснежные ходы, строит наземные гнезда, особенно в поиижеиных, хорошо защищенных снегом местах. Агрессивный зверек, успешно вытесняющий полевок, живущих по

соседству. Активен круглосуточно, за исключением жарких дневных часов. Размножается с апреля по октябрь. За это время перезимовавшие самки успевают дать до 5, а прибылые — 1—2 выводка. В помете чаще 5—7 молодых. Характерны массовые размножения и резкие спады численности после малоснежных зим и последующих дождливых весен. Питается зелеными частями растений, особенно полыней и солянок, скусывая их верхние вегетирующие части. Запасов не делает.

Служит пищей лисице, корсаку, мелким куньим, дневным и ночным пернатым хищникам. В эксперименте обнаружена высокая чувствительность к чумному микробу. Редкий охраняемый вид.

7. Род КОПЫТНЫЕ ЛЕММИНГИ — DICROSTONYX Gloger, 1841

Длина тела до 170 мм. Глаза маленькие, но крупнее, чем у настоящих леммингов (*Lemmus* Link), скрытые в густом меху. Ушные раковины сильно редуцированы и снаружи не заметны. Верхние губы сравнительно слабо обрастают резцы, и их внутренние выросты не соприкасаются. Хвост короче ступни, густо покрыт волосами, причем концевые волосы длиннее самого хвоста. Третьи пальцы на кистях и стопах несколько длиннее четвертых. Первый палец кисти сильно укорочен, с небольшим притупленным ногтеобразным коготком и крупной мозолью в основании, превышающей величину самого пальца (сходство с *Eolagurus* Argyr.). Когти длиннее соответствующих пальцев, причем на передней конечности разница больше, чем на задней. На средних пальцах передней конечности они сильно увеличиваются к зиме за счет разрастания как самого когтя, так и ороговевающих в процессе роста подушечек пальцев и подошвенных пластинок. Поскольку рост последних несколько отстает от роста обоих других участков, то зимой коготь оказывается вильчато-раздвоенным на конце (см. рис. 30, *4*). Подошвы густо покрыты волосами, мозоли отсутствуют. Окраска верха в летнем меху буровато-серая с примесью довольно ярких, красновато-охристых тонов в плечевой и щечной областях и с размытым светлым кольцом в шейном отделе ("ошейником"), нередко прерванным на спине. Вдоль средней части спины, а иногда и на верхней поверхности головы наблюдается в разной степени выраженная черная полоска. Брюшная поверхность светлая белесая, с примесью охристых тонов, более темная в грудной области. Зимний мех может быть чисто-белым.

Очертания черепа (рис. 209), особенно сверху, несколько напоминают таковые желтой пеструшки, особенно по желобообразно углубленному межглазничному промежутку и хорошо развитым заглазничным буграм — признакам, одновременно отличающих копытных леммингов от настоящих. Резцовые отверстия довольно равномерно сужаются на концах; продольные бороздки костного неба, отходящие от задних концов этих отверстий, выражены слабо, хотя и сильнее, чем у *Lemmus*. Слуховые барабаны невелики, их полость заполнена рыхлой крупноячеистой костной тканью (см. рис. 185, *2*). Задний край костного неба с небольшим срединным шипом, крышеобразно нависает над задне-боковыми небными ямками и отверстием хоан. Альвеолярные бугры, соответствующие корневым отделам нижних коренных, на поверхности нижнечелюстной кости малозаметны; угловой отросток широкий и короткий; головка менее выпуклая, чем у *Lemmus*, а продольное углубление вдоль наружного края сочленовного отростка глубже и длиннее.

Верхние зубные ряды несколько расходятся в направлении назад. Зубы без корней и отложений наружного цемента во входящих углах (см. рис. 184, *1*), глубина которых одинакова как на наружной, так и на внутренней сторонах зубов. Треугольные петли жевательной поверхности, в отличие от представителей всех других полевочьих, заостреннее и сильнее сжаты в передне-заднем направлении. На передних концах M_2 и M_3, как и на задних концах M^1 и M^2, имеются дополнительные эмалевые столбики и соответствующие им петельки жевательной поверхности на одной или обеих сторонах зубов. Передний отдел первого нижнего коренного (M_1) дважды усложнен по сравнению с наиболее

простым его строением, например у *Arvicola* Lacep., с девятью или даже десятью замкнутыми дентино-эмалевыми участками, а также с очень сильно сдвинутыми друг относительно друга зубцами в основании передней непарной петли. В свою очередь, последняя — массивная, короткая и широкая. Длина M_1 равна или несколько превышает совместную длину M_2+M_3. Задний конец нижнего резца доходит до уровня заднего края M_3. Альвеолярный отдел последнего лежит кнаружи от резца, а соответствующий ему выступ на теле нижнечелюстной кости отсутствует. Задний конец верхнего резца доходит до передней поверхности альвеолярной части M^1, а свободная его часть отклонена внутрь сильнее, чем у *Lemmus*, но слабее, чем у *Eolagurus*.

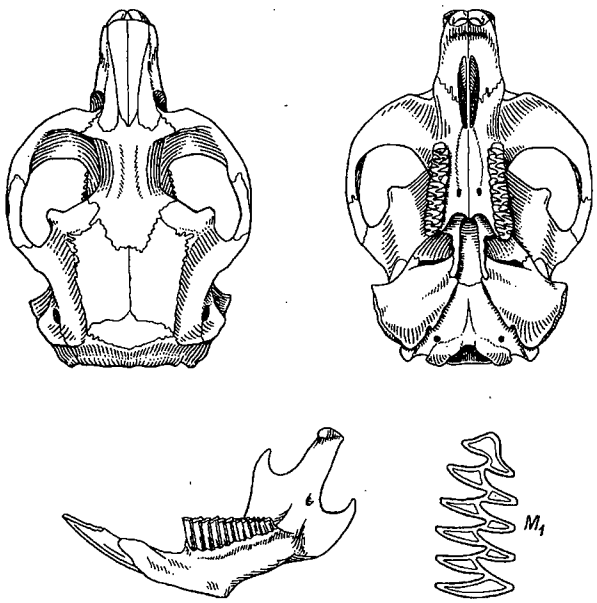


Рис. 209. Череп копытного лемминга (*Dicrostonyx torquatus*).

M_1 — первый нижний коренной зуб.

В посткраниальном скелете выражены признаки приспособления к рытью, частью сходные с таковыми *Eolagurus* и выраженные сильнее, чем у настоящих леммингов. Так, крупнее, чем у последних, подвздошный бугор безымянной кости; концы крыльев подвздошной кости сильнее отклонены наружу, а приросшая часть малой берцовой значительно короче. Стопа широкая и короткая, относительно короче, чем у других полевочьих. Длина когтевой фаланги равна или превышает длину обеих других. Плечевая кость относительно длинная, со значительно более коротким, чем у *Lemmus*, и ниже расположенным гребнем большого бугорка. Предплечье умеренной длины. Локтевая кость в средней части разрастается в высокую узкую пластинку с едва намеченным продольным желобообразным углублением как на ее наружной, так и на внутренней стороне. Локтевой отросток относительно короткий. Кисть, как и стопа, широкая и короткая, с длинными когтевыми и укороченными основными фалангами, а также более короткими или равными по длине основным фалангам метакарпальными костями.

Бакулюм с округло-треугольным основанием, снабженным срединной краевой выемкой на конце и двумя выпуклостями на нижней поверхности по его краям. Стержень косточки слабо сужается к концу. Характерные для полевочьих три пальцеобразных концевых отростка едва развиты (длина их менее $1/10$ длины стержня) и не оскостеневают.

Ископаемые остатки известны с конца плиоцена. Предковый род — *Praedicrostonyx* Guthrie et Matthews. Исходные корнезубые формы не установлены, хотя остатки рода Dicrostonyx известны на западе уже в составе поздних "мамонтовых фаун", где еще преобладают древние корнезубые полевочьи из родов *Mimomys* Major и *Pliomys* Mehely. Скорость эволюции зубов копытных леммингов выше, а внутри видовые различия в числе хромосом больше, чем у других арвиколин.

Распространены в арктических и субарктических (в т. ч. горных и островных) тундрах и северной лесотундре Старого и Нового Света, где относятся к числу массовых видов.

Включает 2 подрода и 3—4 вида. В России — 2 вида из подрода *Misothermus* Hensel, надежно диагносцируемых только по кариотипу.

Основная литература. А г а д ж а н я н А.К. История становления копытных леммингов в плейстоцене // Берингия в кайнозое. — Владивосток, 1976. С. 289-295; Д е н и с е н к о А.М. Размножение леммингов на о. Врангеля по результатам круглогодичного наблюдения // Биологические проблемы Севера. Тез. 10 Всесоюзн. симпоз. Ч. 2. — Магадан, 1983. С. 18—19; К о ч е в В.А. Копытный лемминг плейстоцена Северо-Востока европейской части СССР и сопровождающая фауна грызунов: Автореф. канд. дис. — Киев, 1986. 22 с.; Т у п и к о в а Н.В., Е м е л ь я н о в а Л.Е. Летние норы сибирского и копытного леммингов на Южном Ямале // Фауна и экология грызунов. Вып. 15. — М., 1983. С. 83— 105; Ч е р н я в с к и й Ф.Б., К о з л о в с к и й А.И. Видовой статус и история копытных леммингов (*Dicrostonyx*, Rodentia) острова Врангеля // Зоол. журн. 1980. Т. 59, вып. 2. С. 266—273.

1. Обыкновенный копытный лемминг — Dicrostonyx (Misothermus) torquatus Pallas, 1779.

Длина тела до 140 мм. Общий тон окраски спинной поверхности взрослых особей от одноцветной и сравнительно светлой, буровато-серой до темно-коричневой с густой рябью, образованной светлыми окончаниями волос. Черная полоса вдоль спины и светлый "ошейник" хорошо выражены. На боках, особенно в передней части туловища и головы, как правило, развиты довольно яркие, ржаво-охристые тона. Брюшная поверхность темно-серая. В кариотипе 2n=45—86.

Ископаемые остатки известны из среднего плейстоцена. Близкие, более древние вымершие формы характеризовались более простым строением коренных (*D. simplicior* Fejfar). Более поздние формы имели соответствующие отличия вряд ли большие, чем подвиды (*D. t. okaensis* Alexandr., *D. t. altaicus* Vinogr. и др.). Особенно многочисленны остатки копытного лемминга в составе так называемых "лемминговых" или "смешанных фаун" в периоды похолоданий второй половины плейстоцена, когда они могут служить хорошим показателем холодного сухого климата. На западе — это характерные фауны равнин и предгорий Зап. Европы, включая Францию и Ирландию, на европейской части бывшего СССР — средних широт к югу до Прикарпатья, среднего Принепровья (Канев) и Камского Приуралья, в азиатской — территории до Алтае-Саянской горной страны и низовьев р. Алдан.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Большая часть тундровой зоны и северной лесотундры от низовьев Сев. Двины до Чукотки и р. Гижига на востоке; острова Полярного бассейна от Новой Земли до о. Врангеля. Изолированно на Камчатке (горные тундры Срединного хр.). Сев. Америка от Аляски до западного побережья Гудзонова зал., Канадские арктические о-ва, Алеутские о-ва к западу от о. Умнак. Отсутствует на большей части Гренландии (кроме ее северо-западной части), в Исландии и на Шпицбергене.

О б р а з ж и з н и и з н а ч е н и е д л я ч е л о в е к а. Населяет северные безлесные регионы евразийского материка и прилежащих островов, от южных частей арктической тундры до северной лесотундры. Известны отдельные изолированные местонахождения и в таежной области (Зап. Сибирь). В горной тундре — до высоты 1400 м (Полярный Урал) и 1600 м над ур. м. (Аляска).

Наиболее высокая и постоянная численность сохраняется в дриадово-кустарничковой тундре, особенно по хорошо дреинированным участкам, таким как берега рек и ручьев, где сплошные поселения могут тянуться на протяжении 5—8 км. К подобным местообитаниям вид особенно четко приурочен в условиях лесотундры. Селится колониями, в которых простые защитные норы вдоль кормовых троп, непрерывная цепь камер для хранения запасов, а вне периода размножения и гнездовые камеры используются зверьками коллективно. Глубина залегания последних, как и постоянных жилых нор, зависит от толщины оттаивающего слоя почвы. Часть ходов, особенно подснежных, минирует верхний почвенно-растительный слой. На плакорах постоянные колонии со временем оказываются расположенными в блюдцеобразных понижениях, образующихся в результате "просадки" верхних слоев грунта, занятых иной, чем окружающая, злаково-осоковой растительностью. Активность круглосуточная, прерывистая. В пище, как и в запасах, преобладает веточный корм, состоящий из побегов, коры и листьев ив, карликовой березы, голубики, морошки и дриады; последняя запасается вместе с корневыми частями. Вес зимних запасов может достигать 5—8 кг.

Приносит 2—3 помета в год, в среднем по 5—6 детенышей в каждом. Известны резкие колебания численности, а также массовые размножения с интервалами 3—4 года, особенно часто наступающие после мягких многоснежных зим. Кочевки выражены слабее, чем у обитающих по соседству представителей настоящих леммингов (*Lemmus* Link), у которых общая интенсивность размножения выше.

Основная пища песца — главного промыслового животного тундры, а также хищных птиц (полярная сова, канюк-курганник). Природный носитель возбудителей туляремии, лептоспироза и альвеококкоза. Рекомендован в качестве лабораторного животного при экспериментальном изучении зоонозных заболеваний.

Г е о г р а ф и ч е с к а я и з м е н ч и в о с т ь и п о д в и д ы. Восточные копытные лемминги более ярко и пестро окрашены, с более яркими, ржаво-охристыми тонами и менее четко выраженной продольной черной полосой; наиболее резко эти изменения выражены на рубеже заенисейского Севера. Островные формы несколько крупнее и серее, чем материковые. Изменчивость строения зубов не исследована. Число хромосом возрастает в направлении к востоку, снова уменьшаясь на американском материке.

На территории бывшего СССР описаны 3 подвида; подвидовая принадлежность копытных леммингов с о-вов Северная Земля и п-ова Камчатка неизвестна.

1. *D. (M.) t. torquatus* Pallas, 1779. Окраска верха равномерно буровато-рыжая, щеки желтовато-рыжие, плечевая область окрашена сходно со спинной, продольная спинная полоса хорошо выражена. Распространение: от тундр европейской части России до п-ова Таймыр.

2. *D. (M.) t. ungulatus* Baer, 1841. Окраска верха более пестрая, чем у номинативного подвида, с большей примесью серых тонов, особенно на верхней поверхности головы. Распространение: Новая Земля.

3. *D. (M.) t. chionopaes* G. Allen, 1914. Окраска верха более насыщенная и пестрая, чем у предыдущего; плечевая область ярко-ржавая; полоска вдоль спины слабо выражена или отсутствует. Распространение: от Таймыра до Чукотки.

2. Копытный лемминг Виноградова — Dicrostonyx (Misothermus) vinogradovi Ognev, 1948.

Близок к обыкновенному копытному леммингу, от которого отличается несколько большей величиной и особенностями окраски. У взрослых особей общий тон верха светлый, пепельно-серый, испещренный образующими неяркую рябь серовато-кремовыми пятнышками. Светлый "ошейник" еле заметен или отсутст-

вует; продольная черная полоса, более отчетливо выраженная у сеголеток, у взрослых особей не выражена или заметна лишь в задней части спины. Брюшная поверхность светло-серая с отчетливым желтоватым оттенком, особенно в ее переднем отделе.

В кариотипе 2n=28; число это, в отличие от такового *D. torquatus* Pall., не обнаруживает внутрипопуляционной изменчивости. При скрещивании с обыкновенными копытными леммингами Чукотки (2n=80—86) установлена репродуктивная изоляция (эмбрионы образуются, но рассасываются на средних стадиях беременности).

Распространение. Известен только с о. Врангеля. По хромосомной характеристике ближе к американским видам рода, чем к палеарктическому, отчего предполагается, что позднеплейстоценовое проникновение предковой формы вида произошло, минуя Чукотку.

Образ жизни и значение для человека сходны с таковыми обыкновенного копытного лемминга. Наиболее высокой численности достигает в умеренно и слабо увлажненной кустраничково-разнотравной тундре. Зимнее размножение зарегистрировано в октябре—мае, летнее с первой декады июня по август. Указывается на большую, чем у материкового вида, величину зимних запасов (до 10 кг). В отличие от обитающего по соседству сибирского лемминга (*L. sibiricus* Kerr) в постройках человека не обнаружен.

8. Род НАСТОЯЩИЕ ЛЕММИНГИ — LEMMUS Link, 1795

Размеры средние (длина тела от 100 мм до 145 мм). Глаза и ушные раковины небольшие, скрытые в шерсти. Верхние резцы не изолированы выростами губ, размеры которых не больше, чем в роде *Microtus* Schrank. Хвост по длине меньше или приблизительно равен ступне, а его концевые волосы превышают его половину. Третий палец кисти и четвертый стопы длиннее других. Первый палец кисти сильно укорочен, снабжен уплощенным с боков ногтеобразным когтем, иногда слегка раздвоенным на конце. На стопе этот палец длинный, достигающий основания средней фаланги соседнего. Когти длинные, на кисти длиннее, чем на стопе, заметно увеличивающиеся в размерах к зиме, хотя и не столь сильно, как у копытных леммингов (см. стр. 430). Подошвы покрыты волосами; мозоли маленькие, на стопе имеются только в основании пальцев, на кисти — одна мозоль в центре ладонной поверхности. Окраска верха изменчива: от довольно темной, однотонной, охристо-бурой с неясной полосой черной продольной полосой до пестрой, ярко-желтой в задней половине спины и такого же цвета пятнами за ушными раковинами, резко контрастирующими с черной передней частью спины и верхней поверхностью головы. Брюхо от буровато-охристого до светло-желтого и пепельно-серого. Сезонная смена окраски хорошо выражена; у части популяций зимой общее посветление может доходить до полного побеления. В кариотипе всех видов рода 2n=50.

Череп сверху по общим очертаниям несколько напоминает таковой копытных леммингов, однако хорошо отличается строением межглазничного промежутка, на котором по всей длине проходит хорошо развитый сагиттальный гребень, и отсутствием заглазничных бугров, на месте которых расположены нависающие вперед пластинчатые выросты чешуйчатых костей, по очертаниям близкие к прямоугольным, придающие соответствующую форму и всему переднему отделу мозговой коробки. Скуловые дуги широко расставленные и высокие в средних частях (выше, чем у других полевочьих). Слуховые барабаны сравнительно невелики, их виутренние полости заполнены губчатой многоячеистой костной тканью, развитой также в области несколько увеличенных мастоидов (см. рис. 185, *3*). Резцовые отверстия умеренной длины, строение заднего отдела костного неба, как в роде *Dicrostonyx* Glog. Угловой и сочленовный отростки длиннее, а последний и заметно уже, чем у других арвиколин нашей фауны.

Коренные зубы без корней, со значительными отложениями наружного цемента во входящих углах. Зубные ряды верхней челюсти заметно расходятся в направлении назад. Альвеолярные отделы передних нижних коренных (M_1 и M_2) размещаются с наружной стороны резца, и у вполне взрослых зверьков (особенно крупных форм) их нижние концы помещаются в альвеолярных буграх, расположенных вдоль нижнего края массетерной ямки, а последнего нижнего коренного (M_3) — в основании углового отдела снизу. Наружные входящие углы на верхних коренных заметно глубже внутренних; на нижних разница менее заметна (за исключением M_3). Внутренние углы передних треугольных петель жевательной поверхности, отчетливо выраженные у других полевочьих, у настоящих леммингов как бы срезаны в направлении, параллельном оси зубного ряда. Из всех петель слиты только задние противолежащие петли последнего верхнего коренного (M^3). M_1 значительно короче совместной длины M_2+M_3, на его жевательной поверхности лишь 5 замкнутых петель, а передний отдел имеет вид асимметричного трилистника со сдвинутыми друг относительно друга петлями в основании и узкой, пальцевидной формы передней непарной петлей. Задний конец нижнего резца доходит до середины последнего коренного (M_3), а верхнего — до передней поверхности альвеолярной части M^1; альвеолярные бугры, в отличие от многих арвиколин, на поверхности верхнечелюстной кости впереди этих зубов отсутствуют. Свободные отделы верхних резцов изогнуты круче, чем у копытных леммингов, а желобовидные фигуры стачивания на их лингвальной поверхности выражены сильнее, чем у других арвиколин нашей фауны.

Трубчатые кости задней конечности и ее пояса в пропорциях и общем плане строения без существенных отличий от таковых у большей части полевок. Плечевая кость несколько удлинена, а локтевая укорочена, однако локтевой отросток не длиннее, чем у многих видов рода *Microtus*. Кисть и стопа, несмотря на значительную длину когтевых фаланг, которые равны или длиннее совместной длины двух других, относительно короткие за счет укорочения первых и вторых фаланг и метаподиев.

Бакулюм имеет форму типичного для арвиколин "трезубца". Край его основания закруглен, стержень сравнительно короткий, три пальцеобразных отростка длинные (длиннее, чем у *Microtus*) и окостеневающие, средний из них может превышать половину длины стержня.

Ископаемые остатки известны с позднего плиоцена. В это время и в первой половине плейстоцена, как на территории бывшего СССР, так и в Зап. Европе были найдены далеко за пределами современных границ ареала: на западе до центральных районов Франции, Великобритании, на юге — центральных районов Зап. Карпат. На территории бывшего СССР — вся средняя полоса европейской части в составе "смешанных фаун", однако более умеренного типа, чем те, в которых преобладают копытные лемминги. В Зауралье к югу до среднего течения Иртыша и Кузнецкой котловины. Вероятны общие (?позднемиоценовые) предки с современными американскими болотными леммингами (*Synaptomys* Baird), ископаемые остатки которых в позднем плиоцене известны и с территории бывшего СССР.

Происхождение и эволюция настоящих леммингов связаны с ландшафтами бореального пояса Голарктики, и только несколько видов рода *Lemmus* проникли в Субарктику. Здесь они придерживаются увлажненных местообитаний, не вступая в конкурентные отношения с копытными леммингами.

Распространены в равнинных и горных тундрах Арктики и Субарктики Старого и Нового Света, включая ряд островов Полярного бассейна, от Сев. Скандинавии до берегов Гудзонова зал., а также на "гольцах" и среди болотистого лиственничного редколесья хребтов лесной зоны Вост. Сибири.

Массовые грызуны тундровой зоны, в отличие от копытных леммингов населяющие также увлажненные и заболоченные места. Основные кормовые объекты многих видов хищных птиц и поморников, а также млекопитающих, в т. ч. песца. Природные носители возбудителей ряда зоонозов, в т. ч. туляремии ("лемминговая болезнь"). Рекомендованы в качестве лабораторных животных.

Известны до 6 видов, из которых 4 — в фауне России.

Основная литература. Абрамсон Н.И. Морфотипическая изменчивость строения жевательной поверхности коренных зубов у палеарктических видов рода *Lemmus* (Rodentia, Cricetidae) // Зоол. журн. 1986. Т. 65, вып. 3. С. 416—425; Беляев В.Г. Шамурин В.Ф. Материалы по экологии леммингов о. Врангеля // Изв. Иркутского гос. противочумного ин-

та Сибири и Дальнего Востока. 1968. Т. 27, С. 42—59; Галкина Л.И. Новые находки амурского лемминга (Rodentia, *Lemmus amurensis* Vinogradov, 1924) // Систематика и экология животных. — Новосибирск, 1980. С. 158—160; Гилева Э.А., Кузнецова И.А., Чепраков М.И. Хромосомные наборы и систематика настоящих леммингов (*Lemmus*) // Зоол. журн. 1984. Т. 63, вып. 1. С. 105—114; Данилова М.Н. Изучение окраски меха у четырех видов настоящих леммингов // Вид и его продуктивность на ареале. Ч. 1. Млекопитающие (насекомоядные и грызуны). — Свердловск, 1984. С. 20—21; Катаев Г.Д. О миграциях норвежских леммингов // 4 съезд Всесоюзн. териол. о-ва. Тез. докл. Т. 1. — М., 1986. С. 236; Кирющенко С.П., Кирющенко Т.В. Питание сибирских *Lemmus sibiricus* Kerr и копытных *Dicrostonyx torquatus* Pall. леммингов на острове Врангеля // Экология полевок и землероек на северо-востоке Сибири. — Владивосток, 1979. С. 25—38; Покровский А.В., Чепраков М.И., Кузнецова И.А. О таксономическом положении желтобрюхого лемминга // Биологические проблемы Севера. Тез. докл. Ч. 2. — Магадан, 983. С. 44—45; Тупикова Н.В., Емельянова Л.Е. Летние норы сибирского и копытного леммингов на Южном Ямале // Фауна и экология грызунов. Вып. 15. — М., 1983. С. 83—105.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ НАСТОЯЩИХ ЛЕММИНГОВ (РОД LEMMUS) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

1 (4). Окраска спинной поверхности пестрая, особенно задней части, где она золотисто- или ржаво-желтая.
2 (3). Передняя часть спины черная, над ушными раковинами имеются желтые пятна, разделенные черным участком . . . . . **Норвежский лемминг — L. lemmus** L. (стр. 436).
3 (2). Передняя часть спины без обособленного черного пятна; пятен над ушными раковинами нет . . . . . **Сибирский, или обский, лемминг — L. sibiricus** Kerr (стр. 437).
4 (1). Окраска спинной поверхности однотонная, буровато-коричневая.
5 (6). По спине от носа до основания хвоста проходит продольная черная полоса . . . . . **Амурский лемминг — L. amurensis** Vinogr. (стр. 439).
6 (5). На спине продольной черной полосы нет . . . . . **Желтобрюхий лемминг — L. chrysogaster** J. Allen. (стр. 439).

1. Норвежский лемминг — Lemmus lemmus Linnaeus, 1758.

Длина тела до 150 мм, хвоста — до 20 мм. Окраска верха пестрая, особенно в зимнем меху. Резко очерченное, большое черное пятно, начинаясь от носа, занимает всю верхнюю поверхность головы и переднюю треть спины; над ушами — по светло-желтому пятну. Остальная часть спины светлого, коричневато-желтого цвета, с черной полоской вдоль хребта и темными участками в бедренной области. Бока головы и брюшная сторона светлые, желтовато-серые; на боках туловища граница с окраской верха не выражена.

По строению черепа близок к сибирскому леммингу (*L. sibiricus* Kerr), и отличия наблюдаются лишь в средних величинах следующих признаков: верхняя диастема и носовой отдел длиннее, передние отделы верхних коренных зубов расставлены шире, тело нижнечелюстной кости тоньше и ниже, передний верхний коренной зуб (M^1) короче, складчатость жевательной поверхности последнего верхнего коренного (M^3) выражена сильнее.

Достоверных ископаемых остатков на территории бывшего СССР не найдено. В большинстве случаев их определяют как *Lemmus* ex gr. lemmus—sibiricus.

Распространение. Населяет горные районы Кольского п-ова до горла Белого моря на востоке и Кандалакши и островов Кандалакшского зал. на юге. Достоверные находки на севере Карелии не известны. Сев. Норвегия, Финляндия.

Образ жизни и значение для человека. Характерный обитатель верхней части лесного пояса и нижней части субальпийского (кустарничковая тундра). В периоды подъема численности широко расселяется по всей зональной тундре до ее высотных пределов (в Скандинавии до 1700 м над ур. м.) и лесной зоне. Здесь наиболее благоприятные условия существования находит в ельниках и сосняках с богатым покровом из ягеля, зеленых мхов и травянистой растительности. Участков с избыточным увлажнением и заболоченных избегает. Не селится также в каменистых и лишайниковых местах. В отличие от сибирского лемминга, настоящих нор в почвенном слое не роет и колониальных поселений не образует, а использует в качестве убежищ естественные укрытия в камнях и прикорневых пустотах. Здесь же устраивает летние гнезда, а зимние — прямо на поверхности. Прокладывает полуоткрытые "галерейные" ходы в моховом покрове. Активность многофазная. Питается ягелем, зелеными мхами, стеблями, листьями и ягодами черники и брусники, злаками, грибами, зимой — побегами и корой ив и карликовой березы. Зимних запасов не делает. Размножение нередко начинается еще под снегом, хотя в этом случае и прерывается в период снеготаяния; лактирующие самки постоянно встречаются с октября по май. Приносит 3—4 выводка за теплый период; в помете в среднем 5—6 детенышей (в отдельные годы до 11). Наблюдаются резкие колебания численности, нередки массовые размножения и, как следствие, миграции; в основном мигрируют молодые зверьки весом до 50 г. Различают весеннне и осенние миграции, совпадающие с окончанием соответственно весеннего и осеннего размножения. Во время переселений зверьки в большом числе гибнут, в особенности при переправе через водоемы. Как установлено наблюдениями, в Лапландском биосферном запов. при температуре воды 8.5° активно плывут около 10 мин, после чего ориентация движений нарушается, и через 15—20 мин зверьки гибнут от переохлаждения. В некоторые годы число трупов на 300 м береговой линии превышает здесь 400. С колебанием численности леммиигов связаны колебания численности питающихся ими хищников, однако результаты анализа погадок и экскрементов показывают, что роль их в пищевом рационе как птиц, так и млекопитающих обычно преувеличивается.

Природный носитель возбудителя туляремии, а за рубежом — псевдотуберкулеза и геморрагической лихорадки.

Географическая изменчивость и подвиды не описаны.

2. Сибирский, или обский, лемминг — Lemmus sibiricus Kerr, 1792.

Размеры как у норвежского лемминга. В окраске верха большое черное пятно в передней части спины, как и яркие светлые пятна над глазами, отсутствуют. У большинства особей вдоль средней линии головы и спины проходит нерезко ограниченная черная полоска. Размытые темные полосы нередко наблюдаются в области глаз и ушных раковин. Темная или чериая окраска лба в большинстве случаев не так резко отграничена от светлой окраски щек, как у норвежского лемминга. Зимний мех длинный и шелковистый, светлее летнего, а в некоторых случаях почти белый со светло-коричневой спинной полоской, которая может отсутствовать.

Череп (рис. 210) с относительно коротким лицевым отделом, узко расставленными в передних отделах рядами верхних коренных, толстым и высоким телом нижнечелюстной кости, относительно длинным передним верхним корениым (M^1) и, пожалуй, слабее выраженной складчатостью заднего верхнего коренного (M^3).

О плейстоценовых остатках сибирского лемминга или близкой формы и их наименовании см. выше (с. 435).

Распространение. Материковые, островиые и, частью, горные тундры и лесотундра от междуречья Онеги и Сев. Двины на западе до левобережья Колымы на востоке.

Образ жизни и значение для человека. Вместе с копытными леммингами (*Dicrostonyx* Glog.) и узкочерепной полевкой (*Microtus gregalis* Pall.) относится к массовым видам грызуиов зональной тундры.

В отличие от первых, наиболее высокой численности достигает в равнинной, кочкарной и полигональной тундрах с развитым мохово-осоковым покровом. Не избегает заболоченных мест в предгорной и низкогорной осоково-кустарничковой тундре. По болотам проникает в лесную зону (район к югу от Архангельска, Сев. Урал, Гыданский п-ов, Таймыр), а по гольцам — в горно-лесной пояс (Камчатка). В удобных для поселения местах селится в норах, образуя большие колонии. Охотно занимает всевозможные естественные убежища. В зимнее время прокладывает подснежные ходы и строит объемистые шарообразные наземные гнезда, из которых в период снеготаяния переселяется в подземные убежища. В пище во все сезоны преобладают осоки и пушица, а также зеленые мхи,

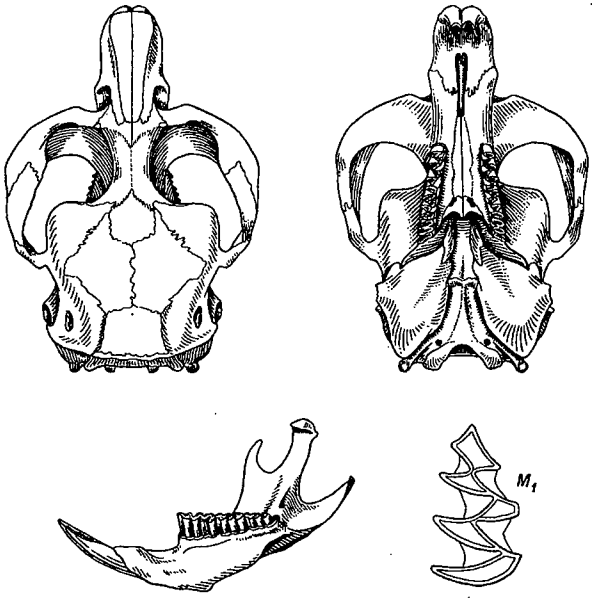


Рис. 210. Череп сибирского лемминга (*Lemmus sibiricus*).

M_1 — первый нижний коренной зуб.

особенно в восточной части ареала. Поедаются и тундровые кустарнички, однако они не составляют основы питания, как у копытных леммингов. Сроки размножения, особенно в годы депрессии численности, могут быть растянутыми, начинаясь сразу после конца снеготаяния (в благоприятные годы еще до схода снегового покрова). Пик размножения приходится на июнь, а к августу наблюдается резкий спад. К этому времени перезимовавшая часть популяции почти полностью вымирает. В течение лета бывает 4—5 пометов, чаще всего по 5—6 детенышей. Как и у норвежского лемминга, наблюдаются подъемы численности с периодичностью в 3—4 года и, как следствие, миграции, однако выраженные, по-видимому, не так отчетливо, как у *L. lemmus* L. Известны также кочевки, связанные с сезонной сменой местообитаний, в т. ч. кормовой, и расселения из участков, в которых зверьки сохранились в период спада численности.

Роль сибирского лемминга в тундровых биотопах и его эпидемическое значение те же, что и норвежского лемминга.

Географическая изменчивость и подвиды. Островные формы крупнее материковых; у последних наблюдается уменьшение размеров в направлении с запада на восток и ослабление черной спинной полосы до ее полного исчезновения у части зверьков. Зимняя окраска в том же направлении светлеет и сереет.

Подвидовая система материковых форм (описаны до 8 подвидов) разработана недостаточно. Более отчетливо, кроме номинативного, могут быть охарактеризованы лишь 2 островных подвида.

1. *L. s. sibiricus* Kerr, 1792. Ушные раковины сравнительно длинные. Спинная поверхность ржаво-желтая с отчетливым рыжим оттенком в задней части. Черные пятна на огузке слабо заметны или отсутствуют. Продольная черная полоса часто доходит лишь до середины спины. Межглазничный и лобно-теменные гребни развиты сравнительно хорошо. Слуховые барабаны небольшие. Распространение: континентальная часть ареала.

2. *L. s. novosibiricus* Vinogradov, 1924. Ушные раковины короче, чем у номинативного подвида. Спинная поверхность буро-коричневая. Спинная полоса полная, хотя часто размытая; черные пятна на огузке отчетливые. Межглазничный и лобно-теменные гребни выражены сравнительно слабо; слуховые барабаны крупнее, чем у номинативного подвида. Характерно сильное разрастание когтей на передних конечностях в зимнее время. Распространение: Новосибирские о-ва.

3. *L. s. portenkoi* Tchernyavsky, 1967. Отличается от зверьков соседних континентальных популяций яркой, желтовато-рыжей окраской задней части спины, отчетливыми черными пятнами на огузке и светло-серой окраской брюшной поверхности. M^3 уже, чем у других подвидов. Распространение: о. Врангеля.

3. Желтобрюхий лемминг — Lemmus chrysogaster J. Allen, 1903.

Размеры несколько меньше, чем у материкового сибирского лемминга. Окраска спинной поверхности однотонная, от серовато-желтой до буровато-серой, порыжение в задней части развито слабо. Черная продольная полоса на спине и пятна на огузке отсутствуют. Нижняя часть щек, бока и брюшная поверхность довольно яркого желтовато-коричневого цвета. Строение черепа как у *L. sibiricus* Kerr.

Достоверные ископаемые остатки неизвестны. Видовая принадлежность ископаемых остатков плейстоценового возраста, найденных на Аляске, не установлена.

Распространение. Равнинные (включая приморские) и предгорные тундры и лесотундра от правобережья Колымы до восточного побережья Чукотки и Анадырского зал. На юге — до прибрежных районов Пенжинской и Гижигинской губы Охотского моря. Во внутриконтинентальных районах Северо-Востока не найден. Изолированно — на Камчатке. Сев. Америка — от Аляски до западного берега Гудзонова зал. и о. Баффинова Земля.

Образ жизни и значение для человека. Сходны с таковыми сибирского лемминга. Оптимальные условия обитания — кочкарные и полигональные тундры. По тундрообразным луговым стациям в долинах рек проникает в подзону северной лиственничной тайги до высоты 200—300 м над ур. м. (м. Шмидта). По гольцам Срединного хр. (Камчатка) найден на высоте 1200 м над ур. м.

Внутривидовое деление желтобрюхих леммингов Сибири не выяснено.

4. Амурский лемминг — Lemmus amurensis Vinogradov, 1924.

Мельче других видов рода: длина тела до 120 мм, хвоста — до 14.5 мм. В отличие от них когти на передних конечностях развиты слабо, и длина когтевых фаланг не превышает совместной длины обеих предыдущих. Спинная поверхность довольно темная, буровато-коричневая. Продольная черная полоса хорошо выражена, по крайней мере в летнем меху. На голове и в передней части спины она значительно расширяется, нередко образуя здесь широкое черное пятно. Яркая ржавая окраска щек и боков в несколько ослабленном виде переходит на брюшную сторону. На боках головы (через глаз к уху) проходит размытая темная полоска. Зимний мех длинный, шелковистый, однотонной тем-

но-коричневой окраски с легким ржавым налетом в средней части спины; спинная продольная черная полоса отсутствует или едва намечена.

Череп сходен с черепом *L. sibiricus* Kerr, отличаясь меньшей величиной, менее расставленными скуловыми дугами и более крупными и выпуклыми слуховыми барабанами. Межтеменная кость длиннее, ее длина в 1.5—2 раза больше ширины.

Рассматривается в качестве плейстоценового реликта. В период голоценовой экспансии лиственничных лесов ареал вида входил в соприкосновение с ареалом сибирского лемминга.

Распространение. Редкий, хотя и довольно широко распространенный восточносибирский вид, встречающийся на обширной территории от Забайкалья и Приамурья до среднего течения р. Омолон.

Образ жизни и значение для человека. Населяет заболоченные участки горной лиственничной тайги до высоты 1000 м над ур. м. (Верхоянский хр.), чаще всего по берегам ручьев и озер. В пище, как и у совместно обитающего лесного лемминга, преобладают зеленые мхи, осоки и пушица. Интенсивность размножения невелика, хотя, кроме перезимовавших самок, в нем участвуют и сеголетки первого помета.

Эпидемическое значение не выяснено.

Географическая изменчивость и подвиды не описаны.

9. Род ЛЕСНЫЕ ЛЕММИНГИ — MYOPUS Miller, 1910

Размеры средние: длина тела до 130 мм. По внешним признакам сходны с лесными полевками (*Clethrionomys* Tilesius), от которых отличаются коротким хвостом (короче задней ступни) и строением когтя на первом пальце кисти (см. рис. 30, *3*) — признакам, характерным для настоящих леммингов (*Lemmus* Link). Отличия от последних: 1) более длинная ушная раковина, 2) неувеличенные когти одинаковой длины на кистях и стопах, 3) голые в передних отделах подошвы с нормально развитыми мозолями. Отличается также и окраска: на аспидно-сером фоне имеется ржаво-красное пятно различной интенсивности, занимающее заднюю часть спины, но иногда распространяющееся до затылка.

Череп (рис. 211) сходен с черепом *Lemmus* (см. с. 434), от которого отличается: 1) меньшей величиной, 2) более узкой и менее уплощенной сверху мозговой капсулой, 3) более коротким лицевым отделом, 4) более узкими носовыми костями, 5) более широким межглазничным промежутком. Характерны широкий и короткий последний коренной, особенно в нижней челюсти (M_3); нижний резец короче, чем у *Lemmus*, и его задний конец доходит только до заднего конца M_2. Свободные отделы верхних резцов сильнее, чем у настоящих леммингов, отклонены назад.

В отличие от настоящих леммингов, когтевые фаланги не удлинены и короче совместной длины двух предыдущих; на передних конечностях первая и вторая фаланги так же, как и пястные кости, укорочены, и последние несколько превышают совместную длину первых. Общий план строения бакулюма — как у *Lemmus*: характерны короткое и широкое основание и укороченный стержень; из трех длинных окостеневающих пальцеобразных отростков длина среднего лишь немногим больше длины боковых.

Достоверные ископаемые остатки известны из плейстоценовых отложений Сибири (Саяны).

Распространены в равнинной и горной тайге от Кольского п-ова и Карелии до низовьев Колымы; изолированно на Камчатке и Сахалине. Центр. и Вост. Скандинавия, Сев. Монголия и Сев.-Вост. Китай, Корея, северные Японские острова.

Род включает 1 вид.

Основная литература. Горбунов С.М., Кулик И.А. Кадастрово-справочная карта ареала лесного лемминга (*Myopus schisticolor*) // Зоол. журн. 1974. Т. 53, вып. 1. С. 144—145; Леонтьева И.Б. К изучению питания и характера суточной активности лесного лемминга // IV съезд Всесоюзн. териол. о-ва. Тез. докл. Т. 1. — М., 1986. С. 266; Марин Ю.Ф. Распространение и некоторые вопросы экологии лесного лемминга (*Myopus schisticolor* Lill.) в Алтайском заповеднике // Бюлл. МОИП, отд. биол. 1981. Т. 86. С. 36—40; Мордосов И.И. Лесной лемминг в Западной Якутии // IV съезд Всесоюзн. териол. о-ва. Тез. докл. Т. 1. — М., 1986. С. 290—291; Тишков А.А., Готфилд А.Б., Шефтель Б.И. Новые данные о питании лесного лемминга // Бюлл. МОИП, отд. биол. 1978. Т. 83. С. 22—26.

1. Лесной лемминг — Myopus schisticolor Lilljeborg, 1884.

Основные признаки вида те же, что и рода. В кариотипе 2n=32—34. Установлено, что часть самок может иметь самцовый набор половых хромосом (XY), следствием чего является постоянное преобладание в популяции самок, что имеет прямое отношение к темпам воспроизводства популяции в период депрессии численности.

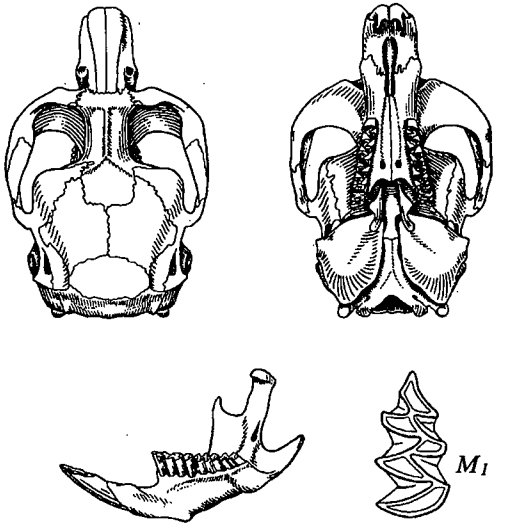


Рис. 211. Череп лесного лемминга (*Myopus schisticolor*).

M_1 — первый нижний коренной зуб.

Распространение то же, что рода. Южная граница выяснена недостаточно, особенно за Уралом. В пределах европейской части России известны находки в Новгородской, Псковской, Тверской и Нижегородской обл.

Образ жизни и значение для человека. Изучены недостаточно. Селится в еловых, пихтовых, кедровых, лиственничных и различного рода смешанных хвойных лесах с обильным моховым покровом из зеленых и печеночных мхов. По лесам речных долин проникает в южную (кустарничковую) тундру, а из пояса криволесья — в горную тундру и гольцовую зону, до высоты 1900 м над ур. м. (Алтай). Всюду придерживается увлажненных

местообитаний. Активность полифазная. Чаще всего использует различные естественные укрытия; иногда прокладывает ходы в моховом слое, но настоящих нор не роет. Питается различными зелеными мхами, выгрызая среди мохового покрова "плешины" до 1—1.5 м^2, особенно хорошо заметные в периоды подъема численности. Перезимовавшая самка приносит до 3 пометов в год, и не более 1 — прибылые самки первого помета. В некоторых местах зарегистрировано подснежное размножение (Скандинавия), обычно же оно длится с мая по август. Известны вспышки массовых размножений, сопровождающиеся активным расселением, которое может переходить в миграции. На Кольском п-ове наблюдается их совпадение с осенними миграциями норвежского лемминга. Депрессии численности более глубокие и длительные, чем у сибирского лемминга.

В годы повышенной численности — важный объект питания хищных млекопитающих и птиц, особенно сов. Природный носитель возбудителя туляремии и, по-видимому, весенне-летнего энцефалита.

Географическая изменчивость и подвиды. У зауральских и восточносибирских зверьков рыжая спинная "мантия" занимает, по-видимому, большую площадь, чем у европейских и среднесибирских леммингов. Лемминги из восточных частей ареала более длиннохвостые и бледноокрашенные. Явно мозаичный тип изменчивости признаков, послуживших для выделения подвидов, и небольшое число исследованных при этом экземпляров делает существующую внутривидовую систематику малоубедительной.

На территории бывшего СССР чаще всего признается существование следующих 5 подвидов или хотя бы части их.

1. *M. sch. schisticolor* Lilljeborg, 1844. Рыжее спинное пятно заходит вперед не далее плечевой области, а в зимнем меху может совсем отсутствовать. Распространение: европейская часть территории бывшего СССР; Скандинавия.

2. *M. sch. vinogradovi* Skaloп et Raevski, 1940. Рыжее спинное пятно простирается вперед до затылка; окраска его несколько ярче, чем у предыдущего подвида. Распространение: северное Зауралье.

3. *M. sch. saianicus* Hinton, 1914. Окраска верха бледнее, чем у предыдущего подвида, рыжие тона в передней части "мантии" слабо выражены. Распространение: от р. Подкаменная Тунгуска до охотского побережья, Саян, Забайкалья, Яблоневого хр. в пределах Амурской обл., хр. Сихотэ-Алинь, ?Камчатка; Сев. Монголия, Сев.-Вост. Китай.

4. *M. sch. morulus* Hollister, 1912. Серые участки спинного меха темнее, чем у предыдущего подвида. Распространение: Алтай.

5. *M. sch. thayeri* G. Allen, 1914. Общий тон окраски бледнее, чем у саянского подвида, в окраске "мантии" преобладают желтоватые тона, а рыжая окраска зимой почти исчезает. Распространение: низовья рек Колыма и Индигирка, ?Камчатка.

10. Род ВОДЯНЫЕ ПОЛЕВКИ — ARVICOLA Lacepede, 1799

Размеры крупные: длина тела до 250 мм. Наряду с присущими многим другим полевкам признаками приспособления к рытью, обнаруживает одновременно некоторые черты специализации к полуводному образу жизни, однако далеко не достигающей свойственной ондатре. Глаза умеренной величины, не смещены кверху; ушная раковина небольшая. Выросты верхних губ позади резцов значительные, густо покрытые волосами, но не срастаются между собой и лишь неполностью изолируют резцы от ротовой полости. Хвост достигает $^2/_3$ длины тела, не уплощенный, покрыт редкими короткими жесткими волосами. Третий палец на кистях и стопах длиннее четвертого, первые пальцы не укорочены; когти умеренной длины. Подошвы голые, с хорошо развитыми мозолями и гребневидными оторочками из густых волос по бокам. Окраска верха одноцветная, варьирующая от темно-бурой до почти черной; в северных популяциях конец хвоста может быть белым (заполярная часть долины Печоры). Волосяной покров хорошо дифференцирован на густую тонкую подпушь и сравнительно грубую ость. Сезонные различия меха слабо выражены.

Строение черепа (рис. 214) в основных чертах как у серых полевок подрода *Microtus* s. str. (с. 458). Характерны сравнительно широко расставленные скуловые дуги, сильно развитые лобно-теменные гребни и заглазничные выступы чешуйчатых костей. Резцовые отверстия укорочены за счет сужения и зарастания их задних отделов. Слуховые барабаны небольшие, тонкостенные; губчатая костная ткань в их полости развита слабо. Угловой отросток нижнечелюстной кости сравнительно мал. Форма головки изменяется от округлой до вытянутой в продольном направлении. Отложения цемента во входящих углах коренных всегда хорошо развиты; дополнительные петли на переднем конце M_1 не развиты. Задний конец нижнего резца дальше, чем у большинства серых полевок, проникает в сочленовный отросток. Сильнее развит и обособлен от нижнечелюстной кости альвеолярный бугорок M_3. Степень отклонения назад концов свободных отделов верхних резцов изменчива.

Строение скелета конечностей и их поясов напоминает таковое у представителей подрода *Microtus*. Отличаются от них несколько укороченной подвздошной частью безымянной кости, относительно более длинными бедренной, приросшей частью малой берцовой, стопой и кистью.

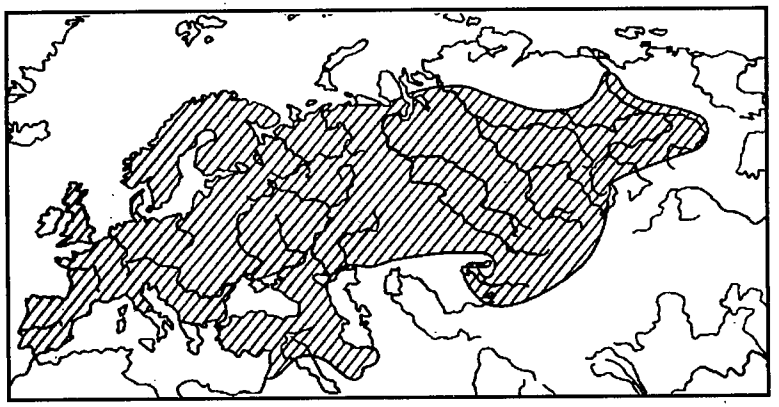


Рис. 212. Ареал водяной полевки (*Arvicola terrestris*).
Из: Медицинская териология, 1979.

Трезубцевидный бакулюм массивен, особенно его луковицеобразное основание. Средний отросток трезубца почти вдвое шире боковых и в отличие от них окостеневает.

Ископаемые остатки известны из позднего плиоцена; в качестве вероятных предковых форм рассматриваются корнезубые полевки рода *Mimomys* F. Major (группа "intermedius"). Период перехода к некорнезубости, по-видимому, был непродолжительным. Пока этот переход зафиксирован лишь для ископаемого материала из Башкирского Предуралья и в Екатеринбургской обл., где улавливается с помощью математических методов при анализе признаков одновременно существовавших *Mimomys* и архаичных мимомисообразных *Arvicola*.

Распространены (рис. 212) в поймах рек и на заболоченных пространствах водоразделов и междуречий северной части Евразии, от лесотундры и южных частей тундры до пустынных степей включительно. В горах — до альпийских лугов. На территории бывшего СССР — от балтийского до черноморского побережья, Закавказья, северного Прикаспия; в Зап. и Центр. Казахстане южная

граница проходит приблизительно по 48° с. ш., в Вост. Казахстане охватывает южное Прибалхашье, Алакольскую котловину, предгорные районы Джунгарского и Заилийского Алатау (по р. Чу редка, в области Чу-Илийского водораздела, по-видимому, не встречается), Алтае-Саянскую горную страну. К востоку до Забайкалья (Баунтовские озера, р. Витим) и восточного Приалданья. За пределами территории бывшего СССР к западу до Франции и Испании, к северу до Великобритании (отсутствует в Ирландии), к югу до северного Средиземноморья (отсутствует на Аппенинском п-ове), Мал. и Передн. Азии, Сев.-Зап. Китая.

Имеют второстепенное промысловое значение. Служат одним из основных кормовых объектов мелких куньих, лисицы, ряда хищных птиц. В годы массовых размножений их поедают также врановые и кабаны. Вредят на полях зерновых, в лесопитомниках, садах и огородах, особенно расположенных в долинах рек. Основные природные носители возбудителя туляремии в пойменно-болотных и предгорно-ручьевых очагах и дополнительные лихорадок Ку и омской геморрагической. Передают дерматомикозы, а также возбудителей не менее десяти других зоонозов. Заражение чаще всего происходит при снятии шкурки.

Некоторые авторы считают *Arvicola* не более чем подродом рода *Microtus* Schrank.

Род включает не более 3 видов; в фауне бывшего СССР — 1.

Основная литература. Максимов А.А. Типы вспышек и прогнозы массового размножения грызунов (на примере водяной крысы). — Новосибирск, 1977. 189 с.; Николаева А.И. Адаптивный полиморфизм формы конечностей и черепа водяной полевки (*Arvicola terrestris* L.) на примере популяций юга Западной Сибири // Экология. 1981. N 1. С. 61—68; Николаева А.И. Адаптивная изменчивость жевательной поверхности коренных зубов у водяной полевки *Arvicola terrestris* // Зоол. журн. 1982. Т. 61, вып. 10. С. 1565—1575; Николаева А.И. О связи морфологической структуры популяций водяной крысы с экологическими механизмами начальных стадий микроэволюции // Грызуны. Матер. 6 Всесоюзн. совещ. — Л., 1983. С. 95—96; Пантелеев П.А. Популяционная экология водяной полевки и меры борьбы. — М., 1968. 255 с.; Пузанский В.Н. Некоторые морфофизиологические особенности водяной полевки *Arvicola terrestris* L. в горном Дагестане. // Экология. 1970. N 3. С. 36—43; Соломонов Н.Г. Экология водяной полевки в Якутии. — Новосибирск, 1980. 136 с.; Фалеев В.И. Закономерности географической изменчивости водяной полевки (*Arvicola terrestris* L.) // Охотничье-промысловые ресурсы Сибири. — Новосибирск, 1986. С. 145—153; Экология водяной крысы и борьба с ней в Западной Сибири. — Новосибирск, 1971. 415 с.

1. Водяная полевка — Arvicola terrestris Linnaeus, 1758 (рис. 213).

Основные признаки вида, его распространение — те же, что и рода. От близкого иберийского вида *A. sapidus* Miller отличается более узкими носовыми костями, более мелкими слуховыми барабанами, а также числом хромосом. В кариотипе 2n=36.

Бакулюм с массивным основанием округлой формы. Медиальный отросток трезубца крупный, со срединным гребнем, конец его дорзально изогнут. Латеральные отростки в 2—3 раза короче медиального.

Образ жизни и значение для человека. Населяет речные поймы, берега различного типа озер, оросительных каналов и других естественных и искусственных водоемов, верховые и пойменные болота, озерно-аласные ландшафты Якутии. Селится на сплавинах, лугах, среди кустарниковых зарослей и в болотистом мелколесье по берегам лесных ручьев, на полях и огородах; иногда встречается в постройках. Берегов засоренных или загрязненных водоемов всюду избегает. Образует либо линейные, либо сплошные (мозаичные) поселения. В горах — до высоты 3200 м над ур. м. (Кавказ). Подвижный зверек с хорошо выраженной сезонной сменой местообитаний, особенно в лесной зоне, где зверьки откочевывают от берегов водоемов на пойменные

луга, в заросли кустарников или сельскохозяйственные угодья, обычно на многоснежные участки и не далее, чем на 1—2 км. В низовьях крупных рек с хорошо развитой поймой на смену местообитаний существенное влияние оказывает паводковый режим. Живет в норах, а в теплое время года и особенно в паводок, в наземных и надземных гнездах. Первые особенно обычны в "купаках" — кочках, образованных корневыми частями водно-болотных растений: осок, рогозов и тростника. Постоянные норы обычно неглубокие; кормовые ходы прокладываются на глубине до 1 м, редко глубже. Число выходных отверстий зависит от характера берега и типа поселения. Поверхностные земляные выбросы похожи на таковые крота, как и подснежные земляные "колбаски". Роющая деятельность бывает наиболее интенсивной в осенне-зимний период, который зверьки проводят в норах, и в период расселения молодняка. В лесостепи общая длина ходов одной особи может достигать 100 м. В гнездовой камере находится гнездо, сделанное из расщепленных стеблей злаков; кроме нее, имеются 1—2 камеры для запасов. Суточная активность полифазная, в летнее время преимущественно ночная.

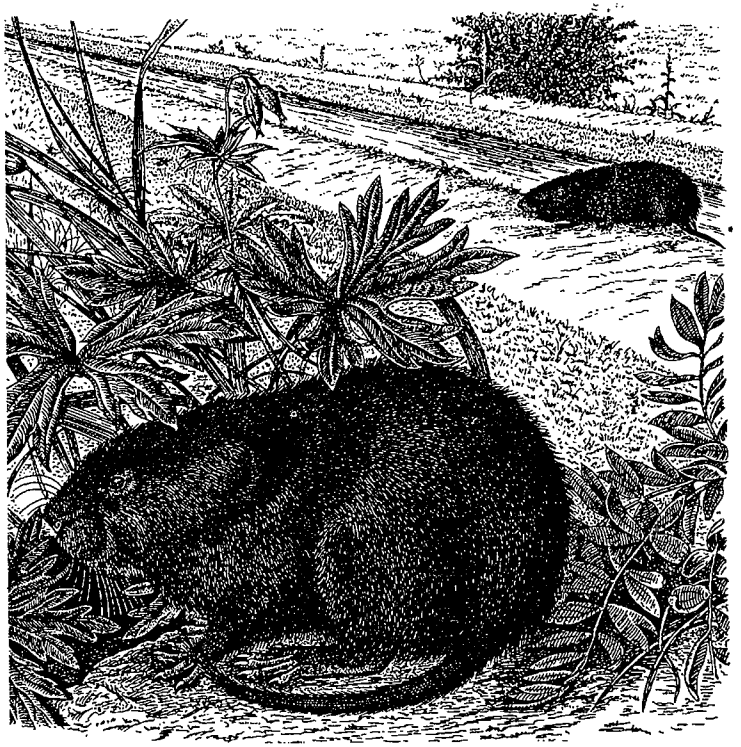


Рис. 213. Водяная полевка (*Arvicola terrestris*). Рис. П.И.Лапина.

Размножается в течение всего теплого периода года, причем в мягкие зимы уже с февраля. Плодовитость велика: в центральных частях ареала при длительности размножения 6—7 мес. взрослые (перезимовавшие) самки в оптималь-

ные для жизни зверька, незасушливые годы могут принести от 4 до 6 пометов, прибылые первого помета — до 3, второго — 1—2. Потомство одной пары может достигать 60—70 особей. На востоке ареала (Якутия) третьего помета у взрослых самок, как правило, не бывает, а прибылые зверьки не размножаются. Интенсивное размножение вызывает резкие колебания численности, особенно в южной части лесостепной и северной части степной зон. Вспышки массовых размножений особенно характерны для поселений на болотах и в поймах, а также на лесостепных озерах, где связаны с динамикой паводкового режима рек и годовыми колебаниями количества осадков. Для большей же части территории таежной зоны они не характерны.

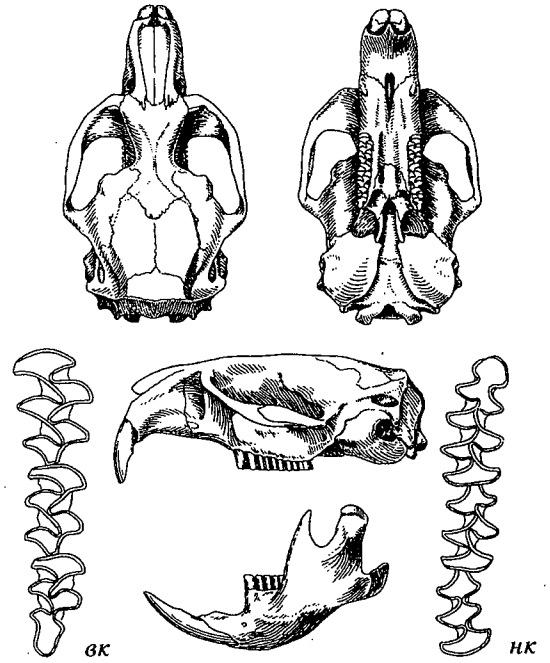


Рис. 214. Череп водяной полевки (*Arvicola terrestris*).

вк — верхние коренные, *нк* — нижние.

В пище преобладают сочные растительные корма, однако постоянно отмечается также наличие животной пищи: насекомых и их личинок, моллюсков, мелкой рыбы и даже раков (Ленинградская обл.). Сезонная смена кормов хорошо выражена. В теплое время года это надводные и частью подводные зеленые части растений: тростника, рогоза, стрелолиста, кувшинки; поедает также многие виды луговых трав. В зимнее время переходит на питание подземными частями, корой и побегами ив, тополей, черемухи. Как и для других полевочьих, характерны "кормовые столики". Инстинкт запасания развит слабее, чем у многих полевок подрода *Microtus* s. str., более сильно у зверьков на севере и востоке

области распространения, где вес запасов, хранящихся в 1—2 камерах, может достигать 4—5 кг, а в исключительных случаях — до 10 кг (северная часть Барабинской низм.) и даже 30 кг (долина Лены).

В лесостепной и степной зонах причиняет значительный вред зерновым культурам (особенно яровым) в период подготовки зверьков к зимовке. Он увеличивается там, где возделывание и уборка проводятся с нарушением агротехнических правил, особенно с затягиванием или изменением сроков работ. Знание характера цикличности массовых размножений на территории хозяйства позволяет, помимо прямого истребления, применять и достаточно эффективные предупредительные меры защиты, такие как рациональный севооборот и другие.

Географическая изменчивость и подвиды. Географическая изменчивость значительная и носит отчетливый мозаичный характер, особенно в горных районах, однако ее закономерности выяснены недостаточно, так как на нее накладывается биотопическая изменчивость, особенно отчетливо проявляющаяся в признаках, связанных с разной степенью приспособления зверьков к плавающему или роющему образам жизни. В зависимости от преимущественно полуводного или роющего образа жизни, эти различия сказываются на пропорциях отдельных звеньев конечностей и деталях строения резцов и коренных. Известно также наличие биотопических экоморф с разной степенью выраженности этих признаков в зависимости от обитания животных в более увлажненных (аквальные, или плавающие, формы) или сухих (фоссориальные, или роющие) местообитаниях и динамики соответствующих биотопов в годы повышенной влажности или засушливые. Приспособления к роющему образу жизни более отчетливо выражены в популяциях из западной (Зап. Европа) и северной (европейский Север) частей ареала, а также у полевок некоторых горных районов (северные склоны Главного Кавказского хр.). Наиболее общая тенденция — возрастание размеров в направлении с севера на юг и с запада на восток к границам ареала. Показаны различия в скорости и продолжительности роста: на юге быстрый рост заканчивается к началу лета; на севере рост замедлен, и наибольшей величины зверьки достигают в течение второго летнего сезона. Наиболее отличны мелкие "континентальные" зверьки из Зап. Европы (*A. t. scherman* Shaw) с хорошо выраженными признаками, характеризующими роющий образ жизни, отчего они рассматриваются в качестве самостоятельного вида.

Описаны более 30 подвидов. Перечень их для территории бывшего СССР все еще приходится приводить по сводке С.И.Огнева (1950), хотя там в характеристику подвидов явно включен ряд упомянутых выше нетаксономических признаков.

1. *A. t. terrestris* L., 1758. Окраска верха сравнительно темная, серовато-бурая, с примесью серо-ржавого цвета; череп небольшой, широкоскулый (скуловая ширина составляет около 60% кондилобазальной длины). Распространение: от Кольского п-ова, Прибалтики, Архангельской и Ленинградской обл. до Киевской, Полтавской, Харьковской, Воронежской и Саратовской обл.; Швеция, Норвегия, Финляндия.

2. *A. t. ferrugineus* Ognev, 1933. В окраске, особенно на боках и щеках, сильно развита примесь ржавых тонов; относительная ширина черепа в скуловых дугах несколько больше, чем у номинативного подвида. Распространение: Ненецкий округ Архангельской обл. (побережье Чешской губы).

3. *A. t. meridionalis* Ognev, 1922. Окраска довольно однотонная, тусклая и светлая; летний мех серый, с легким черновато-коричневым оттенком и примесью черного вдоль хребта. Череп значительно крупнее, чем у номинативного подвида. Распространение: Южн. Украина, Крым, Нижн. Поволжье, Зап. Казахстан.

4. *A. t. cubanensis* Ognev, 1933. Окраска верха темно-каштановая, со значительной примесью черного вдоль хребта; череп крупный, но относительно узкоскулый. Распространение: низовья р. Кубань.

5. *A. t. ognevi* Turov, 1926. Окраска верха сравнительно светлая, буровато-серая, с некоторой примесью желтоватых тонов; череп небольшой, узкоскулый (скуловая ширина составляет менее 60% кондилобазальной длины). Распространение: Сев. Осетия.

6. *A. t. turovi* Ognev, 1933. Окраска верха довольно темная, буро-черновато-серая, с легкой примесью желтизны; череп крупный, узкоскулый; межтеменной шов длиннее, чем у других подвидов. Распространение: равнинная часть Кабардино-Балкарии.

7. *A. t. persicus* Filippi, 1965. Сходен с предыдущим, но череп более узкоскулый (скуловая ширина составляет около 57% кондилобазальной длины), шов между теменными костями короче. Распространение: Закавказье — на восток до Шемахи, на запад до Кировобада, на юг до турецкой границы.

8. *A. t. djukovi* Ognev et Formosov, 1927. Окраска верха довольно насыщенная, охристо-желтоватая, со значительной примесью черного, а на боках и щеках — желтовато-ржавого: череп крупный, широкоскулый (скуловая шнрина составляет около 62% кондилобазальной длины). Распространение: Дагестан (Лакский р-н).

9. *A. t. kuruschi* Heptner et Formosov, 1928. Окраска верха как у осетинского подвида, но с примесью палево-ржавого цвета, особенно на щеках; череп меньше, чем у других кавказских форм, и более широкоскулый, чем у предыдущего. Распространение: Дагестан (Самурский хр.).

10. *A. t. rufescens* Satunin, 1908—1909. Окраска верха характеризуется значительной примесью красновато-рыжеватых тонов; череп небольшой, низкий в затылочной области; скуловая ширина составляет около 63% кондилобазальной длины. Распространение: басс. р. Теберда, горная часть Кабардино-Балкарии.

11. *A. t. variabilis* Ognev, 1923. Близок к номинативному подвиду. Окраска верха очень изменчива, обычно насыщенного бурого тона; череп несколько крупнее и более широкоскулый (скуловая ширина составляет около 63% кондилобазальной длины). Распространение: Барабинская низм., Алтай, Саяны, Омская и Томская обл. на запад до Целиноградской включительно.

12. *A. t. kuznetzovi* Ognev, 1933. Окраска верха тускло-серая, с оливково-палевым оттенком и примесью черного; череп крупный, сравнительно узкоскулый (скуловая ширина составляет около 60% кондилобазальной длины). Распространение: Семипалатинская и Восточно-Казахстанская обл.

13. *A. t. jacutensis* Ognev, 1933. Окраска верха близка к таковой западносибирского подвида, но более интенсивная, с развитием буро-ржавых и глубоко-коричневых тонов; волосы зимнего меха очень густые и длинные; череп крупный, с умеренно расставленными скуловыми дугами. Распространение: долины рек Лена, Вилюй, Алдан.

14. *A. t. scythicus* Thomas, 1914. Окраска верха от темного. буровато-серого до буро-черного; череп крупный, относительно узкоскулый. Распространение: Алма-Атинская обл.

15. *A. t. pallasi* Ognev, 1913. Окраска верха от светлой, буровато-серой с примесью ржавчатых тонов до более темной, серовато-бурой; череп крупный, с широко расставленными скуловыми дугами. Распространение: басс. рек Обь и Таз, низовья Енисея, п-ов Таймыр.

16. *A. t. scherman* Shaw, 1801. Наиболее мелкий, темноокрашенный подвид со слабым развитием рыжеватых тонов в окраске верха и боков, хвост явственно двуцветный. Распространение: Вост. Карпаты, Львовская обл.; Зап. Европа, кроме Великобритании и, возможно, Присредиземноморья.

11. Род СНЕГОВЫЕ ПОЛЕВКИ — CHIONOMYS Miller, 1908

Длина тела до 160 мм, хвоста — до 95 мм. Глаза небольшие. Ушная раковина от небольшой, скрытой в шерсти, до длинной, хорошо заметной снаружи, прикрытой густым пучком волос. Внутренние выросты верхних губ прямоугольной формы, покрыты густыми короткими волосами, соприкасаются на значительном протяжении. Характерны длинные верхнегубные вибриссы, доходящие до плечевой области. Хвост покрыт сравнительно короткими, жесткими волосами, одноцветный или двуцветный. Задние конечности удлиненные за счет длинной и узкой стопы. Ладони и ступни голые, мозоли на них хорошо развиты. Третий палец на кисти и стопе длиннее других, четвертый длиннее второго.

Первый палец кисти сильно редуцирован, с маленьким плоским ноготком. Когти небольшие, сравнительно круто изогнутые. Мех густой и мягкий, слабо дифференцирован на ость и подшерсток. Окраска спинной поверхности от серой и буровато-серой до темно-бурой, Брюшная поверхность светло-серая, граница между ними не выражена. В кариотипе всех видов рода 2n=54.

Череп (рис. 216), по сравнению с таковым полевок рода *Microtus* Schrank, сходной величины, выделяется широкой, низкой и уплощенной сверху мозговой капсулой со слабо развитыми лобными и теменными гребнями. Верхняя линия профиля несколько понижена в межглазничной области; выраженного сагиттального гребня здесь нет. Очертания черепа в скуловых дугах равномерно округлые, слабо расширяющиеся в направлении назад. Резцовые отверстия узкие и длинные, сужающиеся к концам. Задненебные ямки небольшие, но глубокие. Характерна относительно низкая массетерная пластинка верхнечелюстной кости. Слуховые барабаны небольшие, равномерно округлые, слабо уплощенные с боков. Их полость в значительной степени заполнена рыхлой крупноячеистой костной тканью. Угловой отросток нижнечелюстной кости укорочен; бугор, соответствующий альвеолярному отделу нижнего резца, выражен слабо.

Зубы без корней, отложения наружного цемента обильные. Эмаль слабо дифференцирована по толщине, несколько утончается лишь в глубине входящих углов. Передний нижний коренной зуб (M_1) неполностью дважды усложнен. В основании характерной для рода широкой и массивной передней его петли имеется по зубцу с каждой стороны, не образующих самостоятельных петель. Слитые противолежащие петли характерны для M_3, реже наблюдаются в переднем отделе M_2.

Для скелета свободных отделов конечностей характерны относительно узкие диафизы трубчатых костей, малые длина плечевой на уровне большого бугорка и ширина бедренной на уровне большого вертела. Длина медиального надмыщелка плечевой кости и локтевого отростка меньше, чем у других арвиколин.

Только позднеплейстоценовые ископаемые остатки, в большинстве представленные зубами сходного размера и строения, могут быть с достаточной уверенностью отнесены к *Chionomys*. Более древние указывают на вероятные родственные связи с вымершей *Microtus malei* Hinton (группа "oeconomus-nivaloides") и, тем самым, с родом *Allophajomys* Korm.

Населяют скальные участки и камеистые россыпи альпийского и субальпийского поясов, по речным долинам спускаются в лесной пояс. От Копетдага и Кавказского перешейка до Карпат. Горы Зап. Европы от Италии и Франции до Мал. и Передн. Азии и Зап. Ирана на востоке. По периферии ареала всюду многочисленны изолированные местонахождения — следы сдвигов вертикальной поясности в период плейстоценовых похолоданий.

Замечания по систематике. В пределах рода происходят отчетливые процессы внутривидового формообразования, о чем свидетельствуют уже полученные данные цитогенетики и результаты экспериментальной гибридизации. Их корректная таксономическая оценка — дело ближайшего будущего.

Род включает 3 вида; все известны для территории бывшего СССР.

Основная литература. Зимина Р.П., Ясный Е.В. Полевки рода *Chionomys* Большого Кавказа // Грызуны. Матер. 5 Всесоюзн. совещ. — М., 1980. С. 196—198; Курятников Н.Н. Возрастная структура популяций гудаурской полевки // Вид и его продуктивность на ареале. Ч. 1. Млекопитающие (насекомоядные, грызуны). Матер. 4 Всесоюзн. совещ. — Свердловск, 1984. С. 38; Мартиросян Б.А. Снежная полевка как жизненная форма // Фауна и экология грызунов. МГУ, 1970. Вып. 9. С. 240—246; Мартиросян Б.А. О распространении снежной полевки *Microtus* (*Chionomys*) *nivalis* Martins, 1842 // Зоол. сб. АН АрмССР, Ин-т зоологии. 1986. Вып. 20. С. 191—207; Саблина О.В., Раджабли С.И., Маликов В.Г., Мейер М.Н., Кулиев Г.Н. О систематическом положении полевок рода *Chionomys* (Rodentia, Microtinae) по кариологическим данным // Зоол. журн. 1988. Т. 67, вып. 3. С. 472—475; Хамар М.

Систематическое положение снежных полевок *Microtus* (*Chionomys*) *nivalis* Mart. 1842 (Mammalia, Rodentia) Карпат // Travaux du Mus. d'hist. nat. "Gr. Antipa". 1960. Vol. 2. P. 379—391.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ СНЕГОВЫХ ПОЛЕВОК (РОД CHIONOMYS) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

1 (2). В окраске спинной поверхности преобладают сероватые тона. Ушная раковина слабо прикрыта мехом, хорошо заметна снаружи. Хвост отчетливо двуцветный . . . . . Малозийская снеговая полевка, или полевка Роберта — **Ch. roberti** Thom. (с. 453, см. рис. 217).

2 (1). В окраске спинной поверхности преобладают буроватые тона. Ушная раковина прикрыта густым пучком меха и снаружи мало заметна. Хвост одноцветный, реже слабо двуцветный.

3 (4). Длина тела более 130 мм. На внутренней стороне последнего верхнего коренного (M^3) 3 входящих угла и по 4 зубца с каждой стороны (рис. 222, *5*) . . . . . Гудаурская снеговая полевка — **Ch. gud** Sat. (с. 450, рис. 215).

4 (3). Длина тела не более 130 мм. На внутренней стороне M^3 2 входящих угла и по 3 зубца с каждой стороны (см. рис. 222, *4*) . . . . . Европейская снеговая полевка — **Ch. nivalis** Martins (с. 451).

1. Гудаурская снеговая полевка — Chionomys gud Satunin, 1909 (рис. 215).

Длина тела до 160 мм, хвоста — до 75 мм (в среднем до ½ длины тела). Окраска верха от палево-серой до буровато-серой. Хвост двуцветный, с расплывчатой темной полоской на верхней поверхности, реже одноцветный, беловатый. Ушная раковина длиннее, чем у обоих других видов рода, и меньше прикрыта шерстью.

Последний верхний коренной зуб (M^3) имеет более 3 (обычно 4 или 5) зубцов с обеих сторон (рис. 222, 5). На переднем нижнем коренном (M_1) в большинстве случаев 6 замкнутых дентино-эмалевых участков (передняя непарная петля сообщается с передне-внутренним треугольником).

В Зап. Грузии (Южная Осетия) ископаемые остатки формы, близкой к данному виду, известны из отложений пещерных палеолитических стоянок, начиная со времени нижнего палеолита. Размеры ее несколько крупнее, а строение M_1 более простое.

Распространение. Каменные россыпи и скальные участки Главного Кавказского хр. от его западной оконечности (горы Фишт и Оштен, верховья р. Сочинка) до Дагестана и Сев.-Вост. Азербайджана, западное Закавказье; изолированно в Пятигорье (гора Развалка) и, по-видимому, на горе Фехтус (Северная Осетия). Турция.

Образ жизни и значение для человека. Населяет каменные россыпи лесного (темнохвойные леса), субальпийского и альпийского поясов в пределах 500—3000 м над ур. м. Наиболее многочисленна в поясе субальпийских кустарников и в альпийском, по периферии моренных полей, особенно зарастающих, независимо от образующей их породы. Способность к рытью ограничена, хорошо лазает; использует для жилья пустоты, трещины, навесы; в лесном поясе селится в корнях деревьев. Норы, если имеются, то короткие и просто устроенные. Активность сумеречная (двухфазная); весной и осенью деятельна только в теплые дневные часы. Зимой на поверхности не появляется. Питается надземными частями травянистых растений и кустарников, ягодами, мхами. Характерны "кормовые столики" под камнями. С июня начинает собирать запасы на зиму, в т. ч. "стожки", срезая и высушивая вегетативные части многих растений; забирается на кустарники до высоты 1—1.5 м. Главную массу запасов составляют 2—3 вида из состава окружающей растительности; в субальпийском поясе это в основном — кустарнички. Наибольший наблюдавшийся вес "стожков" — 6 кг. Длительность периода размножения зависит от высоты местности, наибольшая — с мая по октябрь (западная часть Большого Кавказа), когда перезимовавшие самки могут принести до 4 пометов, а молодые первого поколения — 1, реже 2. Отмечается, сравнительно с другими полевками, небольшое число эмбрионов и длительное постэмбриональное развитие молодняка. Сколько-нибудь существенных колебаний численности не отмечалось.

В хозяйственном отношении — безразличный вид, эпидемическое значение не выяснено.

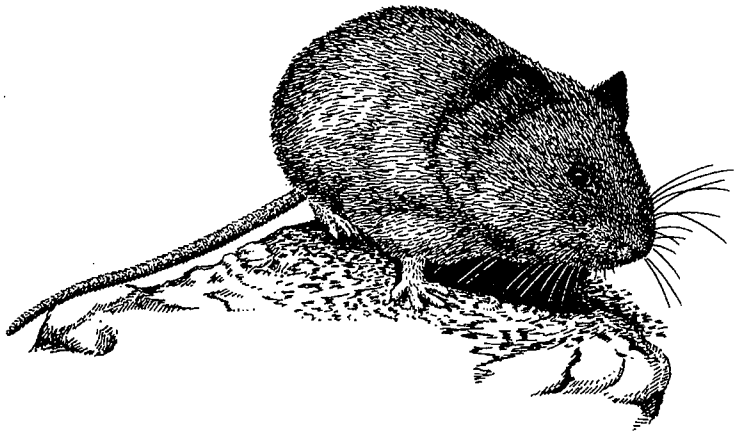


Рис. 215. Гудаурская снеговая полевка (*Chionomys gud*). Рисунок по фото В.А.Фоканова.

Географическая изменчивость и подвиды. Наиболее крупные и темноокрашенные особи распространены в западных, а наиболее мелкие и светлоокрашенные, с примесью буроватых и палевых тонов — в восточных частях Главного Кавказского хр. На территории бывшего СССР наиболее реально существование 3 подвидов. Подвидовая принадлежность закавказской формы не выяснена.

1. *Ch. g. gud* Satunin, 1909. Окраска серовато-бурая, реже с преобладанием серых тонов; размеры средние. Распространение: центральные части Главного Кавказского хр.

2. *Ch. g. nenjukovi* Formosov, 1931. Крупнее предыдущего, окраска темнее, примесь буроватых тонов слабее. Распространение: западная часть Главного Кавказского хр. (Кавказский и Тебердинский заповедники).

3. *Ch. g. lghesicus* Schidlovsky, 1919. Наиболее мелкая форма, в окраске боков обычно хорошо заметны палевые тона. Распространение: Дагестан.

2. Европейская снеговая полевка — Chionomys nivalis Martins, 1842.

Длина тела до 145 мм, хвоста — до 60 мм (в среднем менее ½ длины тела). От предыдущего вида, кроме меньшей величины, отличается более светлой окраской, обычно одноцветным беловатым хвостом, более короткой и сильнее прикрытой шерстью ушной раковиной, а также деталями строения коренных зубов. Последний верхний коренной (M^3), как правило, имеет по 3 зубца с

каждой стороны, а передний нижний (M_1) — 7 замкнутых дентино-эмалевых участков (передняя непарная петля отделена от лежащих позади нее треугольных петель) (см. рис. 121, *4*).

На территории бывшего СССР ископаемые остатки недавно найдены в пещерных отложениях, соответствующих раннему палеолиту в Зап. Грузии. В Зап. Европе и Передн. Азии — это обычный плейстоценовый вид в составе фауны нижнего пояса гор и предгорных равнин времени наибольшего похолодания.

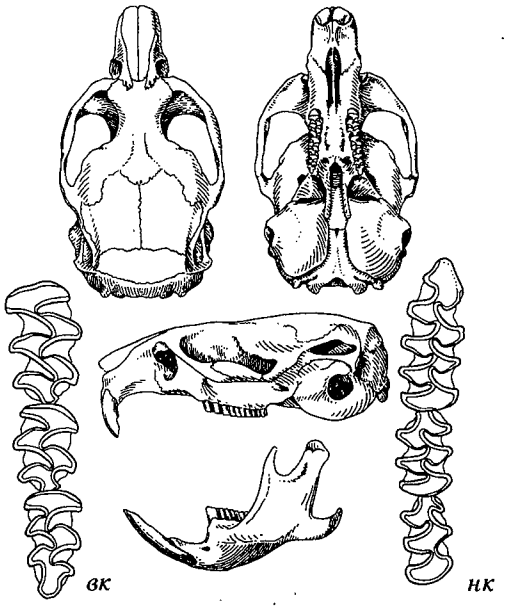


Рис. 216. Череп европейской снеговой полевки (*Chionomys nivalis*).

вк — верхние коренные, *нк* — нижние.

Распространение. Каменистые участки (скалы и каменные россыпи) восточных Карпат, западной части Главного Кавказского хр. на восток до верховьев р. Черек (Северная Осетия), Закавказья (в том числе изолировано в Талышских горах, в центре Диабарской котловины), хр. Копетдаг. Горы Зап. Европы от Центр. и Вост. Испании до центрально- и восточноевропейских хребтов системы Альпийской складчатости, гор Сев. Африки (Алжир), Зап. Азии — от Сирии и Ливана до Турции, Сев. и Зап. Ирана (горы Загрос).

Образ жизни и значение для человека. Сходны с таковыми предыдущего вида; особенности биологии и стациальной приуроченности в местах совместного с ним обитания (западная часть Большого Кавказа) выяснены недостаточно. Зарегистрирован в качестве природного носителя возбудителя чумы.

Географическая изменчивость и подвиды. Окраска светлеет в направлении с запада на восток; в этом же направлении увеличиваются размеры слуховых барабанов.

Описаны более 10 подвидов; на территории бывшего СССР вряд ли более чем 4.

1. *Ch. n. ulpius* Miller, 1908. Окраска темнее, чем у других приведенных ниже подвидов, хвост нередко двуцветный. Распространение: Закарпатская и Ивано-Франковская обл.; зарубежная часть Вост. Карпат.

2. *Ch. n. loginovi* Ognev, 1950. Окраска буровато-серая, с палевым оттенком; череп сравнительно низкий в затылочной части. Распространение: Кавказский заповедник.

3. *Ch. n. trialeticus* Schidlovsky, 1919. Окраска верха довольно светлая, примесь палевого оттенка невелика; череп в затылочной части сравнительно высокий. Распространение: Закавказье.

4. *Ch. n. dementjevi* Heptner, 1939. Окраска бледнее, чем у других подвидов, палево-серая, с легким желтоватым оттенком. Распространение: хр. Копетдаг.



Рис. 217. Малоазийская снеговая полевка (*Chionomys roberti*). Фото Н.А.Орлова.

3. Малозийская снеговая полевка, или полевка Роберта — Chionomys roberti Thomas, 1906 (рис. 217).

Длина тела до 180 мм, хвоста — до 120 мм (постоянно более ½ длины тела). Спинная поверхность темная, бурая или буро-коричневая. Хвост отчетливо двуцветный. Шерсть более грубая, а хвост покрыт более редкими волосами, чем у обоих предыдущих видов.

Строение черепа в общих чертах как у этих видов, но без вдавления в межглазничной области, со значительно более мелкими слуховыми барабанами и более приподнятым лицевым отделом. Зубы как у *Ch. gud* Sat., но передняя непарная петля M_1 шире соединена с лежащей в основании внутреиней.

Ископаемые остатки указываются для позднего плейстоцена западного Закавказья и Краснодарского кр. (басс. р. Лаба).

Распространение. Западные и центральные части Главного Кавказского хр. до Зап. Дагестана (верховья р. Андийское Койсу); в юго-западном Закавказье к северу до Сочи и к востоку до Месхетского (Аджаро-Имеретинского) хр. Мал. Азия.

Образ жизни и значение для человека. Встречается до высоты 3000 м над ур. м.; наиболее многочислен в верхней части лесного (темнохвойные леса) и субальпийском поясах. Селится по заболоченным, нередко каменистым, берегам ручьев; на лугах занимает местообитания, сходные с таковыми водяной полевки и полевки-экономки. В лесном поясе селится среди осыпей камней на склонах речных долин. Летняя активность преимущественно ночная и утренняя. Роет простые норы, но чаще пользуется естественными укрытиями; здесь же находятся и гнезда зверьков. Летом в лесном поясе поедает папоротники, листья бузины, рододендрона, которые объедает до высоты 3 м (долина р. Мзымта). Сроки размножения сильно зависят от высоты местности; оно заканчивается в августе или даже в октябре (черноморское побережье). Число выводков у перезимовавших особей — 2—3; о размножении прибылых зверьков данных нет. Среднее число детенышей в выводке около 3 (Большой Кавказ, по эмбрионам).

Хозяйственное и эпидемическое значение не выяснены.

Географическая изменчивость и подвиды. Считается, что на территории бывшего СССР обитает номинативный подвид и что признаки, послужившие для выделения подвидов: *Ch. r. pshavus* Schidlovski, 1919 (р. Иори, Сев. Грузия), *Ch. r. personatus* Ognev, 1924 (Северная Осетия) и *Ch. r. occidentalis* Turov, 1928 (р. Мзымта, Краснодарский кр.), — не более, чем показатели индивидуальной (нетаксономической) изменчивости.

12. Род БРАНДТОВЫ ПОЛЕВКИ — LASIOPODOMYS Lataste, 1887

Размеры средние, длина тела до 148 мм. Глаза крупнее, чем у прочих полевочьих, за исключением желтых пеструшек (*Eolagurus* Argyr.). Верхнегубные выросты прямоугольной формы с длинной областью соприкосновения в районе диастемы. Верхнегубные вибриссы умеренно развиты, щечные отсутствуют. Ушные раковины маленькие, довольно густо опушенные. Длина хвоста в среднем около $1/5$ длины тела; он умеренно опушен, а его концевые волосы могут образовывать рыхлую кисточку. Характерна укороченная и широкая кисть (шире только у леммингов) и удлиненная ступня. На кисти третий палец по длине приблизительно равен четвертому, на стопе — третий длиннее других, а четвертый приблизительно равен второму. Первый палец на кисти с маленьким острым коготком, на остальных когти много длиннее половины пальцев, острые, слабо изогнутые. Ладонные поверхности голые, с крупными мозолями в основании пальцев, подошвенные — покрыты негустыми волосами. Окраска спины от светлой песчано-серой до темно-бурой, нерезко отграниченная на боках от светлой палевой или темно-серой окраски брюшной поверхности. Сезонная линька хорошо выражена только у 1 вида.

Череп по очертаниям и строению заднего отдела твердого неба сходен с черепом серых полевок (*Microtus* Schrank). Характерны более выраженный излом верхней линии профиля на уровне передних оснований скуловых дуг и сдвинутые назад орбиты. Слуховые барабаны изменчивы по величине, мастоидные отделы могут быть увеличены; хорошо развита рыхлая ячеистая пристеночная ткань. Сочленовный отросток нижнечелюстной кости короткий и широкий.

Зубы без корней, с обильными отложениями наружного цемента, с хорошо дифференцированной по толщине эмалью и разделенными (кроме средней пары на M_3) петлями жевательной поверхности. Эти петли, особенно задне-внутренние на M^1 и M^2, теряют свойственные полевкам рода *Microtus* треугольные очертания и имеют вид узких сегментовидных долей. Передний нижний коренной (M_1) лишь едва короче двух других, постоянно с 7 замкнутыми дентино-эмалевыми участками. Его передняя непарная петля изменчива по форме. M^3 укорочен. Задний конец нижнего резца достигает $1/2$ длины сочленовного отростка или существенно заходит за нее и может помещаться в хорошо выраженном альвеолярном бугре на его латеральной поверхности.

Строение костей конечностей не изучено.

Ископаемые остатки обнаруживаются с начала плейстоцена в Забайкалье и Сев. Китае. Строение жевательной поверхности коренных указывает на связь с наиболее архаичными формами полевок вымершего рода *Allophajomys* Korm.

Распространение: Южн. Забайкалье. Сев. Монголия, Корея, Зап. и Сев.-Вост. Китай.

Населяют степные и луговые местообитания на равнинах, в предгорьях и горах внутренних частей Азии, в Монголии поднимаются до высоты 3000 м над ур. м.

Род включает 2 вида. Отличия между ними как в морфологии, так и в образе жизни не меньше, чем между подродами рода *Microtus*, и разделение описываемого рода на 2 подрода — *Lasiopodomys* s. str. и *Lemmimicrotus* Tokuda, 1941 вряд ли может вызвать возражение.

Основная литература. Аксенова Т.Г. Строение генеративной системы и систематические взаимоотношения полевок рода *Lasiopodomys* // Грызуны. Матер. 5 Всесоюзн. совещ. — М., 1980. С. 5; Аксенова Т.Г., Зоренко Т.А., Сморкачева А.В. К вопросу о таксономическом ранге китайской полевки *Lasiopodomys mandarinus* Milne-Edwards, 1871 // Грызуны. Тез. докл. 7 Всесоюзн. совещ. Т. 1. — Свердловск, 1988. С. 15—16; Дмитриев П.П. Экология китайской полевки (*Microtus mandarinus*) и ее роль в биоценозах пастбищ Северной Монголии // Зоол. журн. 1980. Т. 59, вып. 12. С. 1852—1861; Зоренко Т.А. Якобсоне Г.Х. Особенности развития полевки Брандта (*Lasiopodomys brandtii* Radde) в постнатальном онтогенезе // Охрана, экология и этология животных. — Рига, 1986. С. 25—44.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОДРОДОВ И ВИДОВ БРАНДТОВЫХ ПОЛЕВОК (РОД LASIOPODOMYS) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

1 (2). Окраска верха светлая, серовато-песчаная, испещренная редкими черноватыми волосками. На межглазничном промежутке черепа хорошо выражен продольный гребень (рис. 218) . . . . . Lasiopodomys Lataste.

На территории бывшего СССР 1 вид, полевка Брандта — *L.* (*Lasiopodomys*) *brandti* Radde (с. 455).

2 (1). Окраска верха темная, буровато-серая, густо испещренная черными концами остевых волос. Межглазничного гребня нет . . . . . Lemmimicrotus Tokuda

На территории бывшего СССР 1 вид, китайская полевка — *L.* (*Lemmimicrotus*) *mandarinus* Milne-Edw. (с. 457).

1. Полевка Брандта — Lasiopodomys (Lasiopodomys) brandti Radde, 1861

Длина тела до 148 мм, хвоста — 18—30 мм (около $1/5$ длины тела). Окраска верха светлая, серовато-песчаная, испещренная редкими черноватыми волосками. Хвост одноцветный, желтоватый. Когти на средних пальцах передней конечности составляют около $2/3$ их длины (рис. 183, 2) Подошвы в задних отделах покрыты волосами, скрывающими небольшие мозоли. В кариотипе 2n=34.

Череп (рис. 218) широкий, с хорошо развитым межглазничным гребнем, без вдавления в заднем отделе лобных костей. Слуховые барабаны увеличены, в том числе за счет мастоидных костей. Резцовые отверстия относительно длинные. Передняя непарная петля M_1 с равномерно округлым наружным краем без зубцеобразного образования в заднем отделе.

Распространение. Степи южного Забайкалья к северу приблизительно до пгт Агинское; в долине Селенги не обнаружен, но найден западнее, на Косогольском тракте (Монды). Сев. Монголия от Котловины Больших озер на восток до предгорий Большого Хингана, к югу до широты Мандалгоби; Сев.-Вост. Китай, Корейский п-ов.

Образ жизни и значение для человека. Населяет злаковые и злаково-полынные степи равнин и гор до высоты 2000 м над ур. м. Наиболее высокой численности достигает в сухих степях, где нередко селится на щебнистых и супесчаных почвах, реже на приозерных лугах. В противоположность большинству других равнинных видов полевок ведет дневной образ жизни. Издает характерный резкий циркающий свист. Селится в норах, более сложные из которых имеют до 10 отверстий, несколько "кладовых" и гнездовых камер. Семейные норы могут достигать 30 м длины и в периоды высокой численности, сливаясь, образуют "городки", которые могут тянуться на многие километры (Монголия). До начала массовой вегетации питается подземными, а позднее — надземными частями растений. Они же преобладают в

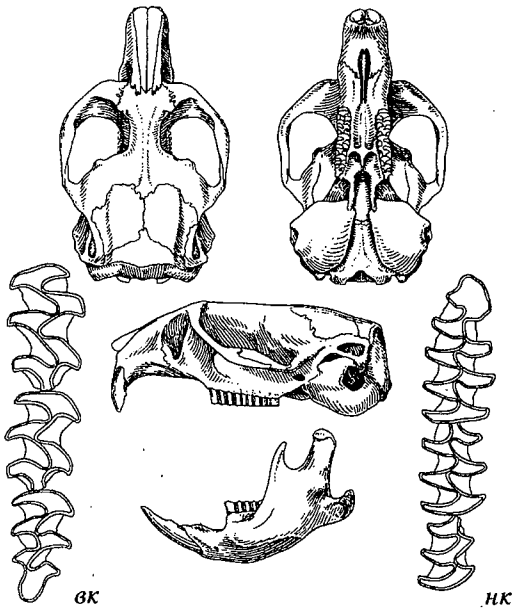


Рис. 218. Череп полевки Брандта (*Lasiopodomys brandti*).

вк — верхние коренные, *нк* — нижние.

запасах, вес которых может превышать 10 кг. За их счет зверьки существуют зимой, когда активность сильно понижена. В это же время отмечена аутокопрофагия, свидетельствующая о малокормности и плохой перевариваемости запасенных растений. Плодовитость высокая; в благоприятные годы может быть 4 или даже 5 выводков, а количество молодых в помете может доходить до 12—15 и даже 17 (обычно 6—8). Численность подвержена резким колебаниям, нередки вспышки массовых размножений, обычно совпадающие с годами стойких засух; в это время она может достигать 600 особей на 1 га.

В Монголии в годы массовых размножений становится серьезным вредителем пастбищ, уничтожая на больших пространствах ценные кормовые растения, а своей интенсивной роющей деятельностью способствует поддержанию в степях залежного режима.

Вредит огородным культурам (Забайкалье). Природный носитель возбудителей туляремии и сальмонеллеза, а в Монголии один из основных носителей возбудителя чумы.

Известны 3 подвида; считается, что на территории бывшего СССР обитает номинативный — *L.* (*L.*) *b. brandti* Radde, 1861.

2. Китайская полевка — Lasiopodomys (Lemmimicrotus) mandarinus Milne-Edwards, 1871.

Длина тела до 116 мм, хвоста — 13—25 мм (менее $1/5$ длины тела). Окраска спинной поверхности темная, буроватая, густо испещренная черными окончаниями остевых волос. Хвост двуцветный: буроватый сверху, светло-охристый снизу. Когти как у предыдущего вида. Подошвы покрыты волосами слабее, чем у него, все мозоли заметны. В кариотипе 2n=47—48.

Череп несколько сильнее уплощен, чем у полевки Брандта. Межглазничное пространство без гребня, углубленное в продольном направлении; в заднем отделе лобных костей имеется самостоятельное, хорошо выраженное углубление. Резцовые отверстия укороченные. Как сами слуховые барабаны, так и мастоидные части, не увеличены. Передняя непарная петля M_1 с тенденцией к образованию дополнительного зубчика в заднем отделе ее наружного края.

Распространение. Юго-западная часть Бурятии, где заселяет южные отроги хр. Хамар-Дабан, Джидинский хр. и Баргойскую степь. Монголия (басс. рек Селенга и Орхон), Сев. и Сев.-Зап. Китай к югу до северной части пров. Шаньси, п-ов Корея.

Образ жизни и значение для человека. Изучены недостаточно. Обитает в типчаковых степях, в том числе щебнистых и каменистых; селится среди луговых участков. Активность ночная и сумеречная у взрослых и полувзрослых зверьков и дневная — у молодых. На поверхности появляется редко и лишь на короткое время. Как и полевка Брандта, роет сложные норы длиной до 70 м и с большим числом отверстий. Выбросы подпочвы могут образовывать кучки высотой до 25 см. В период вегетации осиновые кормовые растения — злаки (Stellera), розоцветные и бобовые. Запасы подземных частей растений могут достигать 4 кг.

Данных о хозяйственном и эпидемическом значении нет.

Географическая изменчивость и подвиды. Из Забайкалья был описан подвид *L.* (*L.*) *m. vinogradovi* Fetisov, 1936.

13. Род СЕРЫЕ ПОЛЕВКИ — MICROTUS Schrank, 1798

Размеры от небольших (длина тела до 110 мм) до сравнительно крупных (длина тела до 175 мм). У большинства слабо специализированных видов глаза умеренной величины, у более приспособленных к норовому образу жизни (подрод *Terricola* Fatio*) — маленькие, у форм с преимущественно дневной активностью (некоторые виды подрода *Neodon* Hodg.) — сравнительно крупные. Верхнегубные (диастемные) выросты изменчивы по форме и величине. Ушная раковина не бывает увеличенной; часто она небольшая, скрытая в шерсти (*Terricola*). Хвост всегда длиннее ступни, от $1/5$ (подрод *Stenocranius* Kastsch.) до $1/2$ длины тела (некоторые виды подрода *Microtus* s. str.). Опушенность его умеренная, кроме некоторых северных видов подрода *Microtus*, у которых он нередко густо опушен, с концевыми волосами, достигающими половины его длины. У палеарктических форм третьи пальцы на кисти и стопе длиннее четвертых; на кисти эта разница больше, чем на стопе. Первые пальцы передней конечности редуцированы; на

* Принятое в течение многих лет отнесение кустарниковых полевок Палеарктики к северо-американскому роду *Pitymys* Mac Murtrie ошибочно. Старейшее пригодное название для них — *Terricola* Fatio, 1867.

заднсй могут достигать середины первой фаланги соседнего и нести тупой ногтеобразный коготок, реже он приостренный. На других пальцах когти обычно несколько длиннее на задних конечностях, чем на передних, реже заметно длиннее на передних и могут достигать $^2/_3$ длины соответствующего пальца (некоторые виды *Neodon*). У северных видов подродов *Microtus* s. str. и *Stenocranius* когти заметно отрастают к зиме, достигая указанной длины. Подошвы чаще голые, реже покрыты волосами в задних отделах и прикрывают проксимальные подошвенные бугорки (подроды *Neodon* и *Blanfordimys* Argyr., северные виды других подродов). Окраска верха однотонная, от темной, черно-коричневой до охристо-буроватой ,различной интенсивности. В редких случаях вдоль спины намечается размытая черная продольная полоска. У северных и высокогорных форм хорошо выражена разница в густоте и длине летнего и зимнего меха. У высокогорных форм сильнее развиты вибриссы и лучше развит подшерсток.

Очертания, размеры и пропорции черепа и его отделов изменчивы. Лицевой отдел сравнительно короткий, особенно у *Terricola* и *Neodon*. Скуловые дуги низкие, не расходятся круто в стороны в передних отделах; ширина расстановки в задних отделах варьирует. Мозговая капсула от небольшой, уплощенной, с едва заметными или вовсе отсутствующими теменными гребнями (*Terricola*) или выпуклой, сравнительно узкой с хорошо развитыми гребнями (*Stenocranius*, многие виды *Microtus* s. str.), до крупной и выпуклой (*Blanfordimys*). Межглазничное пространство от узкого, с продольными гребнем на всем протяжении лобных костей (*Stenocranius*, некоторые виды *Microtus* и *Neodon*) до широкого (*Blanfordimys*), уплощенного (*Terricola*) или несколько желобообразно углубленного (подрод *Sumeriomys* Argyr.). Выступы чешуйчатых костей на задних краях глазниц развиты слабо. Они имеют прямоугольные (*Stenocranius*), закругленные (*Terricola*) или слабо бугровидные (большая часть видов всех подродов) очертания. Лобные кости позади межглазничного промежутка не бывают вдавленными. Слуховые барабаны от небольших (*Stenocranius*, большинство видов *Microtus* s. str.) до крупных, в том числе увеличенных за счет вздутия мастоидных костей (*Blanfordimys*); их внутренняя полость в разной степени заполнена крупноячеистой костной тканью. Задний край костного неба полого поднимается к вырезке хоан, а не нависает над ней; глубина крыловидных ямок, как и ширина и степень обособленности костного мостика между ними, сильно изменчивы. Последний — от узкого, гребневидного (*Stenocranius*) до широкого, едва обособленного от упомянутых ямок (*Blanfordimys*). В нижнечелюстной кости наименее постоянны длина сочленовного отростка, а также форма и положение головки: более длинная и низкая она у *Blanfordimys*, наиболее короткая и смещенная вперед у *Microtus*.

Зубы без корней, отложения цемента во входящих углах развиты хорошо или умеренно, реже слабо (*Neodon*). Эмаль нижних коренных если и дифференцирована, то по "микротусному" типу: толще на передних стенках треугольных петель и тоньше на задних. Наружные входящие углы переднего верхнего коренного (M^1) и внутренние заднего (M^3) нередко бывают заметно глубже входящих углов противолежащей стороны. В нижней челюсти эти соотношения обратные, и иногда такие различия наблюдаются на всех коренных (*Blanfordimys*). Число, величина и форма треугольных петель изменчивы, но они не бывают широко расставлены, как у *Alticola* Blanf., и не так сильно сжаты в передне-заднем направлении, как у *Lagurus* Glog. Показатель сложности строения M^3 — различное сочетание числа зубцов на внутреннем и наружном краях зуба: "forma simplex" — 3 и 3, "forma typica" — 4 и 3, "forma duplicata" — 4 и 4, "forma complex" — 4 (5) и 5 (3—4) соответственно.

На задних концах передних верхних коренных (M^1 и M^2) у некоторых видов *Microtus* и *Terricola* развиты дополнительные образования, от небольших выростов эмали до оформленных дентино-эмалевых петелек треугольной формы. Слияние основных противолежащих эмалевых петель часто наблюдается на M_3 (средняя пара), реже на M_1 (у *Terricola* — первая пара за передним "трилистником"). M^3, как правило, без узкой "пятки". Длина M_1 не превышает совместной длины двух других нижних коренных. На его жевательной поверхности в простом случае — 5, в более сложных — 6—8 замкнутых дентино-эмалевых участков. На переднем (параконидном) отделе этого зуба большей частью имеется хорошо развитый "трилистник" с примерно равновеликими противолежащими зубцами в его основании. Реже эти зубцы в разной степени сдвинуты друг

относительно друга, наружный меньше внутреннего или последний отсутствует, и край параконида закруглен ("грегалоидное" строение). Его передняя непарная петля, как правило, хорошо развита, но не бывает такой формы, как у *Alticola* (с. 415). Альвеолярный отдел нижнего резца проходит с внутренней стороны последнего коренного (M_3), заходя в сочленовный отросток обычно несколько выше нижнечелюстного отверстия, а альвеолярный бугор может несколько выступать назад за край угловой вырезки (*Blanfordimys* и *Neodon*). При высоком расположении конца нижнего резца (многие виды подрода *Microtus*) верхняя половина сочленовного отростка отклонена внутрь. Альвеолярный бугор, соответствующий корневой части M_3, как правило, хорошо развит и обособлен от ветви нижнечелюстной кости. Свободные отделы верхних резцов отклонены внутрь, степень их наклона мало изменчива; трубкообразное строение их стачиваемой поверхности сильнее выражено у видов подродов *Microtus* и *Stenocranius*.

Пропорции и основные особенности строения костей конечностей и их поясов довольно заметно разнятся в зависимости от степени приспособления вида к рытью. Безымянная кость сравнительно длинная, с относительно длинной же подвздошной частью. Подвздошный бугор слабо или умеренно развит, мало обособлен и заметно уплощен в направлении сверху вниз, а крылья кости незначительно отклонены наружу. Бедренная кость не бывает укороченной. Головка ее небольшая, шейка короткая; вертлужная ямка сравнительно узкая; малый

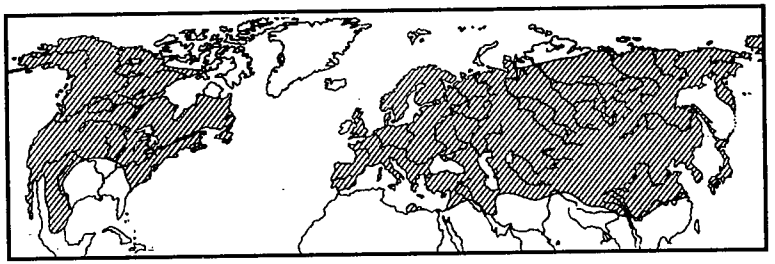


Рис. 219. Ареал серых полевок (*Microtus*). Из: Медицинская териология, 1979.

вертел уплощен в направлении спереди назад, широкотреугольной формы; третий вертел сравнительно длинный и низкий. Область диафиза над дистальным эпифизом сравнительно сильно уплощена. Большая берцовая умеренной длины; приросшая к ней часть малой берцовой короче всех у *Stenocranius*. Кости дистальных отделов стопы без особых изменений. Плечевая кость умеренной длины. Ее медиальный надмыщелок хорошо развит; гребень большого бугорка сравнительно невысокий, проксимальный отдел кости не отличается массивностью. Локтевая кость несколько укорочена, в средней части обычно отчетливо изогнута в вертикальной плоскости (слабее всего у *Terricola*), с хорошо выраженным желобком вдоль ее латеральной поверхности. Локтевой отросток не бывает удлинен. Кисть укороченная, но нешироkая; длина пястных костей равна или меньше совместной длины двух первых фаланг.

Происхождение рода неясно, так как четкая палеонтологическая документация отсутствует. Следует иметь в виду, что ископаемые остатки, особенно его древних представителей, — это почти исключительно отдельные коренные зубы. Наиболее архаичные типа их строения без корней, со слабо дифференцированным передним отделом параконида первого нижнего коренного M_1 — отсутствующими или слабо и асимметрично развитыми зубцами в основании передней непарной петли — известны со второй половины плиоцена как в Европе ("тип *Pitymys*"), так и во внетропической Азии ("тип *Neodon*"), а зубы с практически полным набором более прогрессивных вариантов строения — с плейстоцена. Сторонники "мимомисной" (европейской) теории происхождения *Microtus* Schrank связывают его формирование непосредственно с одним из видов корнезубого позднеплейстоценового рода *Mimomys* F. Major (например, *M. tornensis* Janossy et Meulen) на западе Европы. Сторонники "аллофайомисной" (азиатской) теории полагают, что

он сформировался в глубине азиатского материка от одной или нескольких форм некорнезубого рода *Allophajomys* Korm. Начиная с позднего плиоцена, виды рода широко расселились отсюда по всей внетропической Евразии. Не исключено, что имели место оба пути развития и встречное расселение их представителей, что и привело к формированию разных подродов.

Населяют все ландшафтные зоны умеренного, субтропического и северной части тропического поясов (в пределах обоих последних — преимущественно горные районы) в Старом и Новом Свете, на юге включая северное Средиземноморье, Передн., Мал. Азию, Сев. Индию, центральные части Китая и Мексики (рис. 219). Наибольшего видового разнообразия и плотности населения достигают в условиях открытых ландшафтов умеренного пояса. В горах — до 4500 м над ур. м. (*Neodon*).

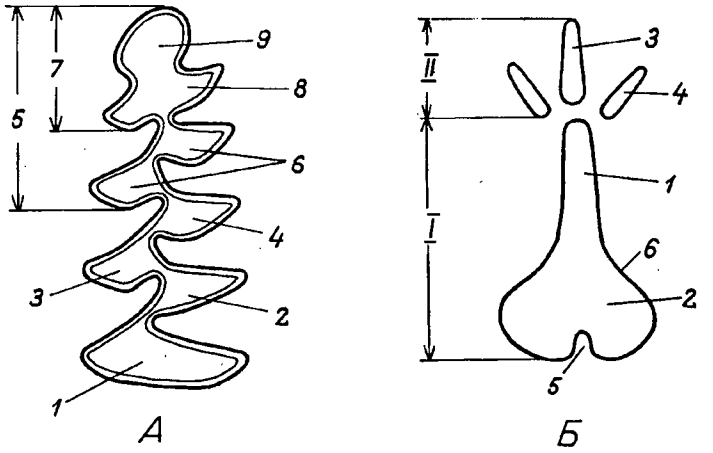


Рис. 220. Схема строения жевательной поверхности первого нижнего коренного зуба M_1 (*А*) и бакулюма (*Б*) (по: Аксенова, 1980) серых полевок (*Microtus*).

А: 1 — гипоконид, *2* — энтоконид, *3* — протоконид, *4* — метаконид, *5* — параконидный отдел, *6* — парные петли (зубцы) в основании параконидного отдела, *7* — передняя непарная петля, *8* — петли (зубцы) в ее основании, *9* — "головка" передней непарной петли; *Б: 1* — тело, *II* — трезубец; *1* — стержень, *2* — основание, *3* — медиальный отросток, *4* — латеральный отросток, *5* — срединная вырезка, *6* — "плечо" основания.

Благодаря высокой численности и способности к быстрому ее увеличению после периодов депрессии, а также разнообразию условий существования, к которым хорошо приспособлены, являются одними из наиболее вредных грызунов. Важные вредители сельскохозяйственных культур, особенно зерновых в степной и лесостепной зонах. Переносчики возбудителей многих трансмиссивных заболеваний человека и животных. Уничтожение полевок и проведение профилактических мероприятий по регуляции их численности требуют больших ежегодных усилий и денежных затрат во многих странах северного полушария.

По представлениям отечественных териологов подродовая систематика рода *Microtus* требует дальнейшей разработки. Как и видовая, она затруднена необходимостью корректного анализа данных методически одномасштабных исследований, полученных с помощью основных методик комплексного таксономического анализа. Признается существование, по крайней мере, следующих 8 подродов: *Microtus* s. str., *Alexandromys* Ognev, *Terricola* Fatio, *Sumeriomys* Argyropulo, *Stenocranius* Kastschenko, *Neodon* Hodgson, *Blanfordimys* Argyropulo, *Pallasiinus* Kretzoi.

Родовая самостоятельность двух последних весьма вероятна. В пределах подрода *Microtus* s. str так называемые "группы видов" также заслуживают дифференцированной таксономической оценки; к самостоятельному подроду следует, видимо, относить также *M. mongolicus* Radde, 1861. Число видов рода достигает 40, из них 26 известны сейчас на территории бывшего СССР.

Детали строения первого нижнего коренного (M_1) и бакулюма, названия которых использованы в определительных таблицах и описаниях видов серых полевок, см. на рис. 220.

Основная литература. См. подроды.

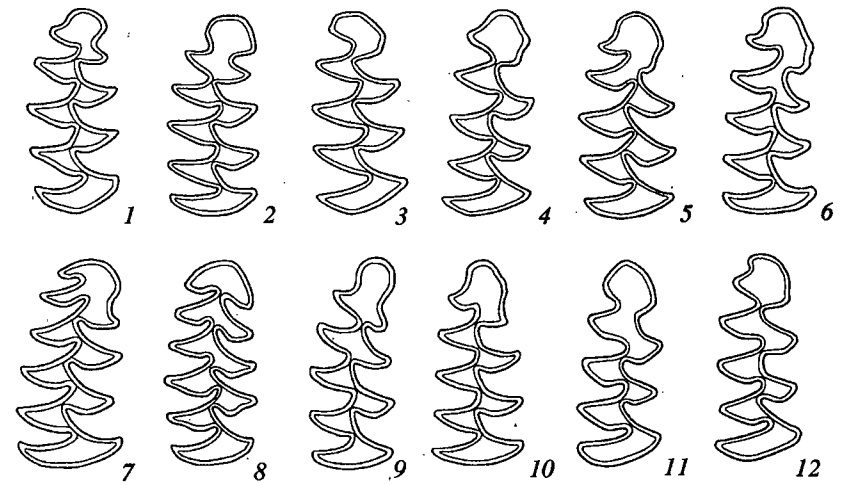


Рис. 221. Схема строения жевательной поверхности первого нижнего коренного зуба (M_1) некоторых полевок:

1 — сахалинская полевка (*Microtus sachalinensis*), *2* — обыкновенная полевка (*M. arvalis*), *3* — полевка Брандта (*Lasiopodomys brandti*), *4* — европейская снеговая полевка (*Chionomys nivalis*), *5* — полевка-экономка (*Microtus oeconomus*), *6* — арчевая полевка (*M. carruthersi*), *7* — большая полевка (*M. fortis*), *8* — полевка Шелковникова (*M. schelkovnikovi*), *9* — подземная полевка (*M. subterraneus*), *10* — монгольская полевка (*M. mongolicus*), *11* — бухарская полевка (*M. bucharensis*), 12 — афганская полевка (*M. afghanus*).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОДРОДОВ И ВИДОВ СЕРЫХ ПОЛЕВОК (РОД MICROTUS) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

1 (16). На жевательной поверхности первого нижнего коренного зуба (M_1) противолежащие треугольные петли передней пары (соответствующие третьему наружному и четвертому внутреннему зубцам, считая сзади), а иногда и петли следующей пары в различной степени слиты между собой (иногда соединяющая перемычка узкая и наблюдается только с одной стороны нижней челюсти) (рис. 221, *6*, *8*, *9*).

2 (11). Ступня с *5* мозолями. Внутренний край заднего верхнего коренного зуба (M^3) с 4 зубцами (рис. 222, *9*, *10*). Передняя непарная петля первого нижнего коренного (M_1) вместе с зубцами или петлями при ее основании

(могут отсутствовать) отделены от слитых между собой треугольников следующей пары (соответствующих третьему наружному и четвертому внутреннему зубцам, считая сзади) (рис. 221, *8*, *9*). Наибольшая длина слуховых барабанов меньше длины верхней диастемы . . . . . Кустарниковые полевки — Terricola Fatio (с. 471).

3 (6). Длина хвоста составляет около $\frac{1}{3}$ длины тела. В окраске спинной поверхности хорошо заметны рыжеватые тона. Сосков 3 пары.

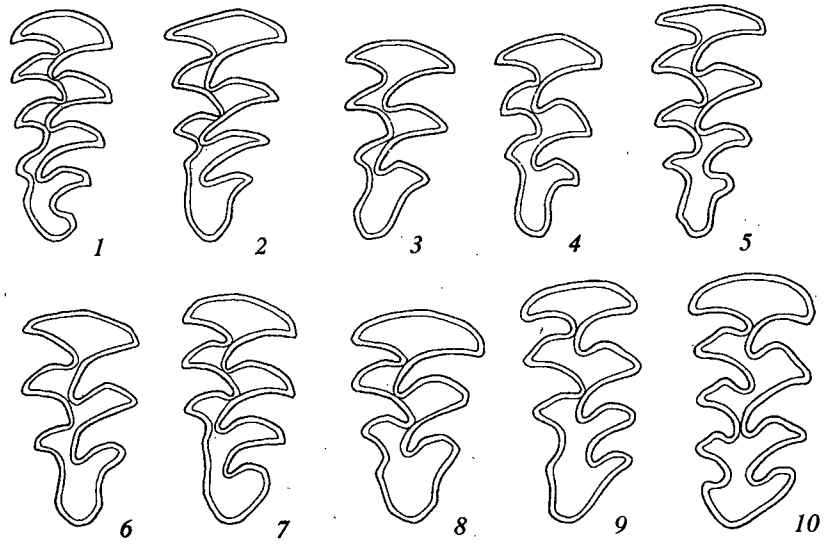


Рис. 222. Последний верхний коренной зуб (M^3) некоторых полевок:

1 — сахалинская полевка (*Microtus sachalinensis*), *2* — обыкновенная полевка (*M. arvalis*), *3* — полевка Брандта (*Lasiopodomys brandti*), *4* — европейская снеговая полевка (*Chionomys nivalis*), *5* — гудаурская снеговая полевка (*Ch. gud*), *6* — арчевая полевка (*Microtus carruthersi*), *7* — большая полевка (*M. fortis*), *8* — афганская полевка (*M. afghanus*), *9* — подземная полевка (*M. subterraneus*), *10* — полевка Шелковникова (*M. schelkovnikovi*).

4 (5). Хвост резко двуцветный. Длина глазной щели более 2.2 мм. Передняя непарная петля первого нижнего коренного (M_1) широкая, нередко шире лежащего позади нее отдела зуба. Задний отдел M^3 усложнен: преобладают зубы с пятью наружными зубцами . . . . . Кустарниковая полевка — M. (Terricola) majori Thom. (с. 474).

5 (4). Хвост нерезко двуцветный. Длина глазной щели менее 2.2 мм. Передняя непарная петля M_1 узкая, вытянутая в передне-заднем направлении, не шире лежащего позади нее отдела зуба. Задний отдел M^3 упрощен: преобладают зубы с четырьмя наружными зубцами . . . . . Дагестанская полевка — M. (Terricola) daghestanicus Schidl. (с. 476).

6 (3). Длина хвоста заметно меньше $\frac{1}{3}$ длины тела (обычно около $\frac{1}{4}$). В окраске спинной поверхности преобладают буровато-серые тона. Сосков 2 или 4 пары.

7 (8). Второй верхний коренной зуб (M^2) с дополнительным задне-внутренним зубцом; иногда сходный зубец имеет и M^1. Первый нижний коренной (M_1) с широкой короткой передней непарной петлей, отделенной от петель, лежащих в ее основании, и грибовидно нависающей над ними (рис. 221, *8*). Сосков 4 пары . . . . . Полевка Шелковникова — M. (Terricola) schelkovnikovi Sat. (с. 474, рис. 229).

8 (7). Второй верхний коренной зуб (M^2), как и первый (M^1), без дополнительных задне-внутренних зубцов. Первый нижний коренной (M_1) с нормально развитой передней непарной петлей, не отделенной от петель, лежащих в ее основании (рис. 221, *9*). Сосков 2 пары.

9 (10). Длина ступни более 16 мм. В кариотипе 2n=32 . . . . . Татранская полевка — M. (Terricola) tatricus Kratoch. (с. 473).

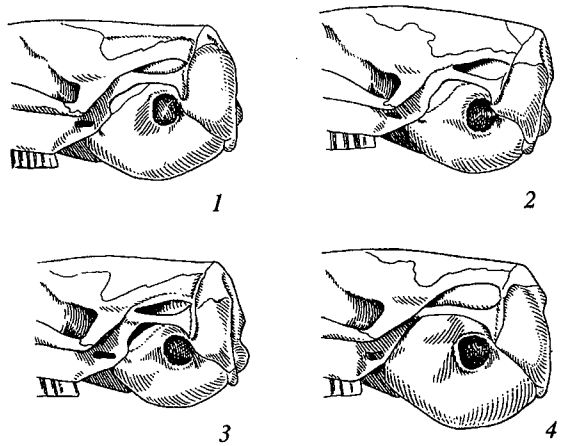


Рис. 223. Задние отделы черепов серых полевок (*Microtus*):

1 — общественная полевка (*M. socialis*), *2* — северосибирская полевка (*M. hyperboreus*), *3* — обыкновенная полевка (*M. arvalis*), *4* — афганская полевка (*M. afghanus*).

10 (9). Длина ступни менее 16 мм. В кариотипе 2n более 32 (52—54) . . . . . Подземная полевка — M. (Terricola) subterraneus Selys-Long. (с. 471, см. рис. 228).

11 (2). Ступня с шестью мозолями. Внутренний край заднего верхнего коренного зуба (M^3) с тремя зубцами, и лишь в редких случаях имеется зачаточный четвертый (задний) (рис. 222, *6*, *8*). Передняя петля M_1 вместе с зубцами при ее основании (если они имеются) слита с лежащими позади и сообщающимися между собой треугольными петлями, соответствующими третьему наружному и четвертому внутреннему зубцам, считая сзади (рис. 221, *6*). Если же она отделена от них, то наибольшая длина слуховых барабанов (без мастоидных частей) заметно больше длины верхней диастемы.

12 (15). Хвост светлый, одноцветный. Мастоидные кости вздуты, выступают назад за уровень поверхности затылочной кости (рис. 223, *4*). Наибольшая длина слуховых барабанов без мастоидов превышает длину верхней ди-

астемы. Передне-верхний край отверстия наружного слухового прохода валикообразно утолщен . . . . . Афганские полевки — Blanfordimys Argyr. (с. 467).

13 (14). Передняя непарная петля первого нижнего коренного зуба (M_1) широко слита с петлями, лежащими за ней (рис. 221, *11*) . . . . . Бухарская полевка — Microtus (Blanfordimys) bucharensis Vinogr. (с. 468).

14 (13). Передняя непарная петля первого нижнего коренного зуба (M_1) отделена от петель, лежащих за ней (рис. 221, *12*) . . . . . Афганская полевка — Microtus (Blanfordimys) afghanus Thom. (с. 467).

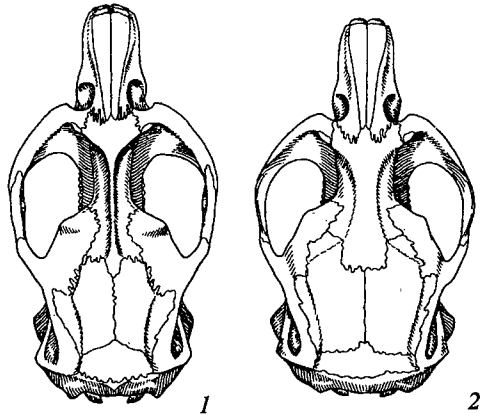


Рис. 224. Черепа серых полевок (*Microtus*):

1 — узкочерепная полевка (*M. gregalis*), *2* — обыкновеиная полевка (*M. arvalis*).

15 (12). Хвост отчетливо или слабо двуцветный, сверху темнее. Мастоидные кости не вздутые, а если и увеличены, то не выступают назад за поверхность затылочной кости. Наибольшая длиа слуховых барабанов без мастоидных частей меньше длины верхней диастемы, а передне-верхний край отверстия наружного слухового прохода без валикообразного утолщения . . . . . Горноазиатские полевки — Neodon Hodg. (с. 469).

В фауне бывшего СССР 1 вид, арчевая полевка — *M.* (conf. *Neodon*) *carruthersi* Thom. (с. 469, рис. 227)

16 (1). На жевательной поверхности первого нижнего коренного зуба (M_1) противолежащие треугольные петли передней пары (соответствующне третьему наружному и четвертому внутреннему зубцам), равно как и предыдущая пара петель, разъединены между собой (рис. 221, *1—5*, *7*, *10*).

17 (18). Ширина межглазничного пространства почти в 10 раз меньше кондилобазальной длины черепа, а ширина черепа над отверстиями наружного слухового прохода в 2.5 раза меньше этой последней (рис. 224, *1*) . . . . . Узкочерепные полевки — Stenocranius Kastsch. (с. 476).

В фауне бывшего СССР 1 вид, узкочерепная полевка — *M.* (*Stenocranius*) *gregalis* Pall. (с. 476, рис. 231).

18 (17). Ширина межглазничного пространства менее 10 раз укладывается в кондилобазальной длине черепа, а ширина черепа над слуховыми барабанами — менее чем в 2.5 раза (рис. 224, *2*).

19 (24). Слуховые барабаны увеличены; их мастоидные части вздутые и выступают назад за уровень затылочной кости (рис. 223, *1*). На ступне 5 мозолей. Зимний мех лишь немногим длиннее и гуще летнего . . . . . Общественные полевки — Sumeriomys Argyr. (с. 487).

20 (21). Окраска верха темная, серовато-бурая. В кариотипе 2n=60 . . . . . Полевка Шидловского — M. (Sumeriomys) schidlovskii Argyr. (с. 489).

21 (20). Окраска верха светлая, серовато-палевая с выраженными в разной степени рыжеватыми или желтоватыми тонами. В кариотипе 2n=62.

22 (23). Длина слуховых барабанов более чем в 1.5 раза превышает длину ряда коренных. На заднем конце второго верхнего коренного зуба (M^2) имеется развитый дополнительный внутренний зубец . . . . . Копетдагская полевка — M. (Sumeriomys) paradoxus Ogn. et Hept. (с. 490)

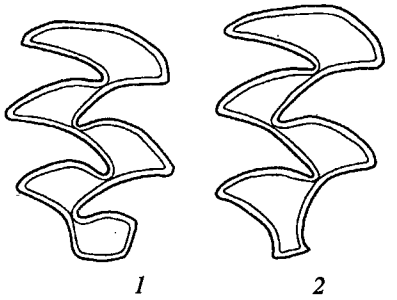


Рис. 225. Второй верхний коренной зуб (M^2) серых полевок (*Microtus*):

1 — темная полевка (*M. agrestis*), *2* — обыкновениая полевка (*M. arvalis*).

23 (22). Длина слуховых барабанов менее чем в 1.5 раза превышает длину ряда коренных. Задний конец M^2 без дополнительного внутреннего зубца . . . . . Общественная, или степная, полевка — M. (Sumeriomys) socialis Pall. (с. 487, рис. 234).

24 (19). Слуховые барабаны не увеличены; их мастоидные части не вздуты и не выдаются за уровень затылочной кости (рис. 223, *2*, *3*). Если же барабаны несколько увеличены, а мастоиды вздуты, то ступня с шестью мозолями, а зимний мех очень густой и длинный (до 15 мм).

25 (26). Наружный край первого нижнего коренного зуба (M_1) с тремя зубцами, а его жевательная поверхность с шестью замкнутыми дентино-эмалевыми участками (рис. 221, *5*) . . . . . Палласовы полевки — Pallasiinus Kretzoi (с. 480).

В подроде 1 вид, полевка-экономка — *M.* (*Pallasiinus*) *oeconomus* Pall. (с. 480).

26 (25). Наружный край первого нижнего коренного зуба (M_1) с четырьмя зубцами (рис. 221, *1*, *2*, *7*). В случае, если передний из них слабо обособлен, то на жевательной поверхности более шести замкнутых участков . . . . . Серые полевки — Microtus Schrank (с. 490).

27 (28). Внутренний край второго верхнего коренного (M^2) с тремя зубцами: имеется маленький задне-внутренний зубец и соответствующая ему небольшая треугольная петля на жевательной поверхности (рис. 225, *1*) . . . . . Темная полевка — **M. (Microtus) agrestis** Pall. (с. 491, рис. 235).

28 (27). Внутренний край M^2 с двумя зубцами; добавочного зубца и соответствующей ему треугольной петли нет (рис. 225, *2*).

29 (38). Длина хвоста составляет не менее 35% длины тела, которая у вполне взрослых зверьков не менее 120 мм (обычно более 130 мм).

30 (31). В окраске верха преобладают сравнительно светлые, серовато-коричневые тона.

30а. В кариотипе 2n=52 . . . . . Закаспийская полевка — **M. (Microtus) transcaspicus** Sat. (с. 496, рис. 237).

30б. В кариотипе 2n=54 . . . . . Кигизская полевка — **M. (Microtus) kirgisorum** Ogn. (с. 497).

31 (30). В окраске верха преобладают темные, коричнево-бурые тона.

32 (35). Продольный гребень в межглазничной области отсутствует или слабо выражен, особенно в ее переднем отделе.

33 (34). Задний верхний коренной зуб (M^3) у большинства зверьков с пятью зубцами с внутренней стороны и четырьмя — с наружной (рис. 222, *1*) . . . . . Сахалинская полевка — **M. (Alexandromys) sachalinensis** Vasin (с. 484, рис. 233).

34 (33). У M^3 4 зубца с внутренней стороны и 3 — с наружной (рис. 222, *7*) . . . . . Большая полевка — **M. (Alexandromys) fortis** Büchn. (с. 483, рис. 232).

35 (32). Продольный гребень в межглазничной области хорошо развит, в том числе и в ее переднем отделе.

36 (37). Наружный край заднего верхнего коренного зуба (M^3) более чем у половины особей с тремя зубцами . . . . . Полевка Максимовича — **M. (Alexandromys) maximowiczii** Schrenck (с. 485), Муйская полевка — **M. (Alexandromys) mujanensis** Orl. et Kovalsk. (с. 486).

37 (36). Наружный край M^3 более чем у половины особей с четырьмя зубцами . . . . . Эворонская полевка — **M. (Alexandromys) evoronensis** Kovalsk. et Sokol. (с. 487).

38 (29). Длина хвоста составляет, как правило, менее 35% длины тела, которая менее 120 мм (во всяком случае, менее 130 мм).

39 (42). Длина хвоста составляет около четверти длины тела.

40 (41). Окраска темная, буровато-черная. Ширина черепа на уровне переднего края отверстия наружного слухового прохода больше длины верхнего ряда коренных. Мастоидная часть слуховых барабанов вздутая (рис. 223, *2*) . . . . . Северосибирская полевка — **M. (Microtus) hyperboreus** Vinogr. (с. 499, рис. 239).

41 (40). Окраска сравнительно светлая, серовато-бурая. Ширина черепа на уровне переднего края отверстий наружного слухового прохода меньше длины верхнего ряда коренных. Мастоидная часть слуховых барабанов не вздутая (рис. 223, *2*) . . . . . Полевка Миддендорфа — **M. (Microtus) middendorffii** Poljak. (с. 497, рис. 238).

42 (39). Длина хвоста составляет более четверти длины тела.

43 (44). На ступне 6 мозолей. Параконидный отдел M_1 неукороченный, а его наружный зубец хорошо развит и обособлен от передней непарной петли (рис. 221, *2*).

43а. В кариотипе 2n=46 . . . . . Обыкновенная полевка — **M. (Microtus) arvalis** Pall. (с. 493, рис. 236).

43б. В кариотипе 2n=54 . . . . . Восточноевропейская полевка — **M. (Microtus) rossiaemeridionalis** Ogn. (с. 495).

44 (43). На ступне *5* мозолей. Параконидный отдел M_1 укорочен, а его наружный зубец чаще недоразвит и спереди слабо обособлен от передней непарной петли ("грегалоидное" строение) (рис. 221, *10*) . . . . . Монгольская полевка — **M.** (subgen.?) **mongolicus** Radde (с. 500).

1. Подрод АФГАНСКИЕ ПОЛЕВКИ — BLANFORDIMYS Argyropulo, 1933

Основная литература. Голенищев Ф.Н., Саблина О.В., К систематике афганской полевки *Microtus* (*Blanfordimys*) *afghanus* // Зоол. журн. 1991. Т. 70, вып 7. С. 98—110; Давыдов Г.С. Фауна Таджикской ССР. Т. 20, ч. 3. Млекопитающие (грызуны). — Душанбе, 1988. 314 с.

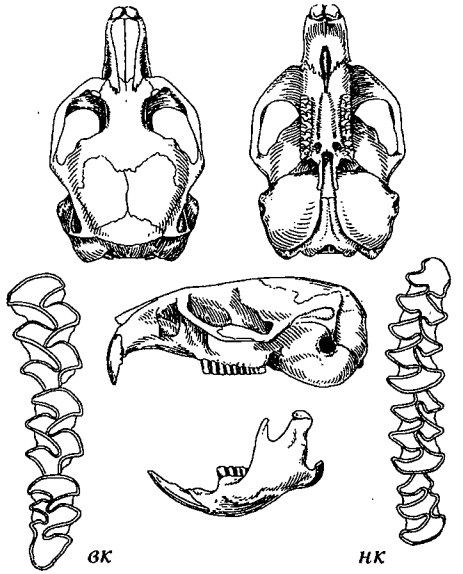


Рис. 226. Череп афганской полевки (*Microtus afghanus*).

вк — верхние коренные, *нк* — нижние.

1. Афганская полевка — Microtus (Blanfordimys) afghanus Thomas, 1912.

Длина тела до 110 мм, хвоста — до 30 мм (около ⅓ длины тела). Окраска спинной поверхности от желтовато-палевой до палево-серой. Хвост светлый, одноцветный, реже слабо двуцветный. В кариотипе 2n=58.

Череп (рис. 226) с уплощенной мозговой капсулой, слабо развитым продольным углублением на межглазничном промежутке и едва намеченными гребнями на теменных костях. Слуховые барабаны сильно увеличенные и вздутые, в том числе мастоидные кости (рис. 223, *4*). Их наибольшая длина превышает длину верхней диастемы. Передняя непарная петля первого нижнего коренного зуба (M_1), как правило, отделена от пары петель, расположенных за ней (в основании параконидного отдела) и слитых между собой. Наружный зубец на ней отсутствует, внутренний развит в различной степени (рис. 221, *12*). Строение жевательной поверхности M^3 как у видов подрода *Neodon*.

Основание бакулюма сравнительно широкое, с закругленными углами. Конец стержня булавовидно расширен, медиальный и латеральные отростки слабо различаются по длине.

Распространение. Предгорные и низкогорные полупустыни Южн. Туркмении от западных окраин хребтов Копетдаг и Большой Балхан до периферийных хребтов Памиро-Алая на высотах до 1000 м над ур. м. К северу до правобережья Каракумского канала, к югу до Бадхыза и Карабиля. Сев.-Зап. Афганистан.

Образ жизни и значение для человека. Наиболее высокой численности достигает в лессовых и лессово-песчаных нолупустынях предгорий; в юго-восточных Каракумах по межбарханным понижениям проникает в песчаную пустыню. Охотно селится по краям колоний большой песчанки, а также на залежных землях. Активен в светлое время суток с перерывом в жаркие полуденные часы. Роет сложные норы с развитой системой кормовых ходов, входные отверстия которых соединены тропами. Норы образуют колонии, площадь которых увеличивается при выедании зверьками кормовых растений по их периферии. Характерна резко выраженная очаговость в размещении поселений. В период возрастания численности число нор может достигать 20 тыс. и более на 1 га. Размножается круглогодично с 2—3-месячным перерывом в летние месяцы. В предгорьях начало размножения приходнтся на май, и в середине лета колонии уже имеют нежилой вид, обитаемые норы сохраняются только по их окраинам. Взрослые самки приносят 6—7 детенышей, прибылые — 3—4. Численность подвержена резким колебаниям.

Вредит богарным посевам и пустынным пастбищам. Поедая орехи фисташки, задерживает ее естественное возобновление. Эпидемическое значение не выяснено. Настораживает в этом отношении тесный контакт с большой и краснохвостой песчанками, в том числе на энзоотичных по чуме территориях.

Географическая изменчивость и подвиды. Горные формы окрашены серее равнинных и, по-видимому, несколько мельче. Выделены 3 подвида.

1. *M.* (*B.*) *a. afghanus* Thomas, 1912. Наиболее желтоокрашенный подвид. Распространение: юг Туркмении: Копетдаг, Бадхыз, Карабиль.

2. *M.* (*B.*) *a. balchanensis* Heptner et Shukurov, 1950. В окраске спинной поверхности преобладают серые ("микротусные") тона. Распространение: Большой Балхан.

3. *M.* (*B.*) *a. dangarinensis* Golenishchev et Sablina, 1991. Окраска верха серая. В отличие от обоих предыдущих подвидов, на внутренней стороне передней непарной петли M_1 часто хорошо выражен входящий угол. Распространение: Южн. Таджикистан.

2. Бухарская полевка — Microtus (Blanfordimys) bucharensis Vinogradov, 1930.

Длина тела до 124 мм, хвоста — до 30 мм (около $1/4$ длины тела). Окраска спинной поверхности, как у афганской полевки, хвост чаще слабо двуцветный. В кариотипе 2n=48.

Череп также сходен с таковым упомянутого вида, но с еще более вздутыми слуховыми барабанами. Передняя непарная петля первого нижнего коренного зуба (M_1) неусложненного строения (без наружных и внутренних зубцов), широко слита с расположенными за ней петлями основания параконидного отдела (рис. 221, *11*).

Основание бакулюма уже, чем у *M. afghanus*, с прнностренными углами. Латеральные отростки косточки заметно короче медиального.

Распространение. Северные хр. Памиро-Алая: Зеравшанский, Гиссарский, Нуратау. Вост. Афганистан (Бадахшан). В горах до 1500 м над ур. м. (за рубежом, возможно, до 3000 м).

Образ жизни и изучен недостаточно, по-видимому, сходен с таковым афганской полевки и горных видов подрода *Neodon*.

Географическая изменчивость и подвиды. С высотой местности наблюдается потемнение и посерение окраски спинной поверхности. Известны 2 подвида.

1. *M.* (*B.*) *b. bucharensis* Vinogradov, 1930. Сравнительно мелкий подвид. Желтизна в окраске спинной поверхности хорошо выражена. Распространение: Зеравшанский хр. (Пенджикентский р-н Таджикистана).

2. *M.* (*B.*) *b. davydovi* Golenishchev et Sablina, 1991. Крупнее номинативного. Окраска верха сёрая, без явной примеси желтизны. Распространение: Гиссарский хр. (Гиссарский р-н Таджикистана).

2. Подрод ГОРНОАЗИАТСКИЕ ПОЛЕВКИ — conf. NEODON Hodson, 1849

Основная литература. Давыдов Г.С. К экологии памирской полевки (*Microtus juldaschi* Severtzov) // Грызуны. Тез. докл. 7 Всесоюзн. совещ. Т. 2. — Свердловск, 1988. С. 17—18; Ляпунова Е.А., Шайтарова Л.Д. Хромосомное формообразование у полевок комплекса *Phajomys juldaschi — Phajomys carruthersi* // Млекопитающие СССР. 3 съезд Всесоюзн. териол. о-ва. Тез. докл. Т. 1. — М., 1982. С. 46—47; Обидина В.А. Материалы к экологии арчевой полевки Западного Тянь-Шаня // Грызуны. Матер 5 Всесоюзн. совещ. — М., 1980. С. 246—247; Орлов В.Н., Булатова Н.Ш., Щеткина О.Г. О цитогенетических различиях памирских и арчевых полевок Бадахшана // Популяционная изменчивость вида и проблемы охраны генофонда млекопитающих. Тез. докл. Всесоюзн. совещ. — М., 1983. С. 144—145; Слудский А.А. Пространственно-иерархическая структура независимой популяции арчевой полевки на Гиссарском хребте // Вид и его продуктивность на ареале. Ч. 1. Млекопитающие (насекомоядные и грызуны). Матер. 4 Всесоюзн. совещ. — Свердловск, 1984. С. 68—69; Слудский Ал.А. Итоги и перспективы изучения полевок группы *Microtus juldaschi—carruthersi* // Грызуны. Тез. докл. 7 Всесоюзн. совещ. Т. 1. — Свердловск, 1988. С. 46—47; Черноусова Н.Ф. Анализ популяциоиной изменчивости полевок группы *Microtus juldaschi—carruthersi*: Автореф. канд. дис. — Свердловск, 1982. 25 с.

1. Арчевая полевка — Microtus (conf. Neodon) carruthersi Thomas, 1909.

Длина тела до 116 мм, хвоста — до 33 мм, в среднем ок. $1/4$ длины тела. Окраска верха серовато-бурая с бурым оттенком разной интенсивности. Брюшная поверхность серебристо-серая. Хвост слабо двуцветный или одноцветный. Шерсть мягкая и длинная (сходство с *Microtus* s. str.). В кариотипе 2n=54—60, число плеч изменчиво.

Мозговая капсула незначительно (реже заметно) вытянутая, со слабо развитыми лобно-теменными гребнями и едва намеченным сагиттальным (рис. 227). Слуховые барабаны не увеличены, заметно уплощены в их передне-наружных отделах. На заднем верхнем коренном (M^3) последний наружный зубец не отделен от задней петли зуба (см. рис. 222, *б*). На переднем нижнем (M_1) передняя непарная петля слита хотя бы с наружной петлей первой пары, а наружный зубец в основании первой из них отсутствует или развит слабо (см. рис. 221, *б*).

В строенин бакулюма характерен массивный, длинный и широкий средний отросток трезубца: по длине он составляет почти $1/2$ стержня, а ширина в 2—3 раза превышает ширину боковых отростков.

Ископаемые остатки известны из отложений позднеплейстоценовой стоянки на Вахшском хр. (Таджикистан). В настоящее время арчевая полевка здесь не встречается.

Распространение. Горы Памиро-Алая и Тянь-Шаня. Пограничные территории Афганистана и Сев.-Зап. Китая.

Образ жизни и значение для человека. Обитает в поясе лиственных (орехово-плодовых и пойменных), а также хвойных лесов, среди зарослей кустарников и лугов субальпийского и альпийского поясов на высотах от 1300 м до 4500 м над ур. м. Скальных биотопов избегает. Активность круглосуточная и круглогодичная. Норы находятся под корнями деревьев и кустарников. На открытых участках образуют колонии с хорошо заметными тропинками между входными отверстиями, количество которых в годы высокой численности может достигать 2500 на 1 га (Таласский Алатау). Зимой

кормовые ходы прокладываются чаще в толще снега. Типичный зеленояд: поедаются большое число видов из состава окружающей растительности. Подземные части растений отмечены в пище лишь в холодное время года. Запасов, по-видимому, не делает, либо они не превышают 1—2-суточной потребности зверька. Сроки размножения, как и число пометов, зависят от времени стаивания снега. Так, указывается, что в Таласском Алатау первый выводок появляется в мае, а последний в сентябре. За это время перезимовавшие самки приносят 2, реже 3 помета; прибылые — не более 1, либо вовсе не размножаются.

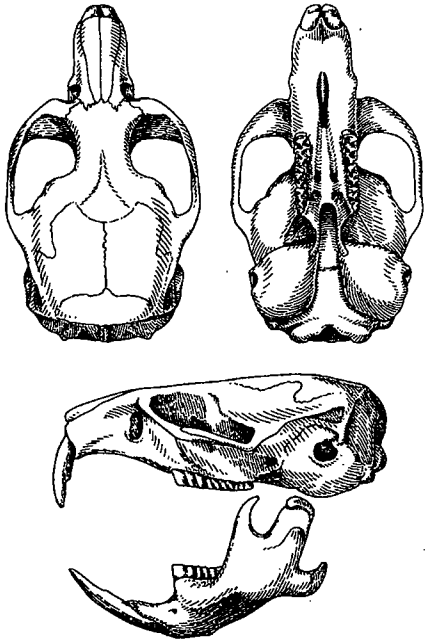


Рис. 227. Череп арчевой полевки (*Microtus carruthersi*).

Служит кормом многим пушным зверям и хищным птицам. Второстепенный природный носитель возбудителя чумы.

Замечания по систематике. На ареале, который образован рядом горных изолятов и полуизолятов, наблюдается интенсивное хромосомное формообразование. Ныне известны 6 кариоморф, отличающихся друг от друга числом плеч в хромосомном наборе, но обладающих при этом одинаковым количеством хромосом. Судя по пока немногочисленным данным экспериментальной гибридизации, наиболее обособившуюся форму с Памира *M.* (conf. *N.*) *juldaschi* Severtsov, 1879 с кариотипом 2n=60 вряд ли можно считать более чем подвидом. Вероятна также подвидовая обособленность полевок с Гиссарского хр. и юга Горного Бадахшана*

* *M. thalassensis* Sludskiy, 1988 (хр. Таласский Алатау) — nomen nudum.

Географическая изменчивость и подвиды. Высокогорные формы в среднем несколько крупнее низкогорных, более коротко-хвосты и светлее окрашены (в разных горных системах различия выражены в разной степени).

Число подвидов требует уточнения, здесь приводятся 2.

1. *M.* (conf. *N.*) *c. carruthersi* Thomas, 1909. Окраска верха темная, хвост заметно двуцветный. Мозговая капсула вытянутая. Наружный зубец в основании передней непарной петли M_1 чаще отсутствует. Распространение: хребты Тянь-Шаня и Памиро-Алая, кроме собственно Памира и Алайской долины.

2. *M.* (conf. *N.*) *c. juldaschi* Severtzov, 1879. Окраска светлее, двуцветность хвоста слабо выражена, или ее нет. Мозговая капсула сравнительно короткая и широкая. Наружный зубец в основании передней непарной петли M_1, как правило, развит. Распространение: Памир (кроме южных районов Горного Бадахшана), Алайская долина; Сев.-Вост. Китай.

3. Подрод КУСТАРНИКОВЫЕ ПОЛЕВКИ — TERRICOLA Fatio, 1867

Основная литература. Загороднюк И.В. Таксономия, распространение и морфологическая изменчивость полевок рода *Terricola* Восточной Европы // Вестн. зоол. 1989. N 5. С. 3—14; Загороднюк И.В., Воронцов Н.Н., Песков В.Н. Татранская полевка (*Terricola tatricus*) в восточных Карпатах // Зоол. журн. 1992. Т. 71, вып. 6. С. 96—105; Загороднюк И.В., Межжерин С.В. Диагноз и распространение в Прибалтии *Terricola* и *Sylvaemus* // Матер. первой Балтийской териол. конф. — Тарту, 1992. С. 70—80; Истомин А.А. Особенности распространения и биологии подземной полевки на северо-востоке ареала // Вестн. зоол. 1990. N 3. С. 61—63; Ляпунова Е.А., Ахвердян М.Р., Воронцов Н.Н. Робертсоновский веер изменчивости хромосом у субальпийских полевок Кавказа (*Pitymys*, Microtinae, Rodentia) // Докл. АН СССР. 1988. Т. 298, N 2. С. 480—483; Мамбетов А.Х., Дзуев Р.И. Таксономические аспекты гибридизации рода *Pitymys* Кавказа // Проблемы горной экологии. — Нальчик, 1988. С. 29—57; Хатухов А.М., Темботов А.К. Обзор видов *Pitymys* Кавказа // Проблемы горной экологии. — Нальчик, 1982. С. 57—101: Chaline J., Brunet-Lecomte P., Graf J.-D. Validation de *Terricola* Fatio, 1867 pour les compagnols souterrains (Arvicolidae, Rodentia) palearctiques actuels et fossiles // Compt. Rend. Acad. Sci., Paris. 1988. Ser. 3. Vol. 306. P. 475-478.

1. Подземная полевка — Microtus (Terricola) subterraneus Selys-Longchamps, 1836 (рис. 228).

Длина тела до 110 мм, хвоста — до 38 мм (обычно 28—35% длины тела). Спинная поверхность окрашена сходно с обыкновенной полевкой, но буровато-коричневые тона развиты сильнее, особенно у зверьков из северной части ареала, глаза меньше, а ушные раковины короче. На ступне 5 мозолей, сосков 2 пары. В кариотипе 2n=52—54.

Череп с короткой, широкой и уплощенной сверху мозговой капсулой. Межглазничный промежуток широкий, лобно-темеиные гребни слабо выражены и широко расставлены. Передняя пара треугольных петель первого нижнего коренного (M_1) (см. рис. 221, 9) и последнего верхнего (M^3) (см. рис. 222, 9) слита, а на M_1 частично слитыми могут быть и петли второй пары.

Основание бакулюма сравнительно слабо обособлено от стержня, срединная вырезка, как правило, выражена. Отростки трезубца укорочены (особенно латеральные), средний из которых не только длиннее латеральных, но и шире их в основании.

Ископаемые остатки зубов с "питимисным" строением M_1, известные на Русской равнине с плейстоцена и в доисторическом голоцене, со значительной долей вероятности можно считать относящимися к предковой форме вида.

Распространение. Лесная зона гор и равнин от пограничных районов Украины и Молдавии (центральные Кодры) до Курской и Воронежской обл. К югу до островных лесов на территории Винницкой, Харьковской и Луганской обл. На севере и востоке граница сплошного распространения неясна. Известен из Беловежской Пущи, Калининградской, Тверской, Новгородской и Ленинградской обл. до восточного Прионежья включительно (многие определения сделаны по остаткам из погадок, поэтому они могут принадлежать молодым особям видов подрода *Microtus* s. str.); Эстония. Центр. и Зап. Европа.

Образ жизни и значение для человека. Наиболее высокой численности достигает в дубовых и дубово-грабовых лесах и островных лесах лесостепи. Севернее добывался на вторично обезлесенных участках среди смешанных и хвойных лесов с хорошо развитым травяным покровом, а также в луговых и кустарниковых стациях в поймах. В горных широколист-

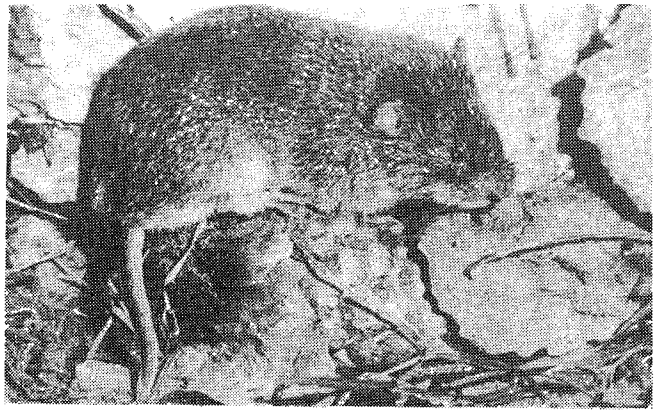


Рис. 228. Подземная полевка (*Microtus subterraneus*). Фото Н.А.Орлова.

венных лесах и среди кустарниковых зарослей субальпийского пояса — до высоты 1800 м над ур. м. (Вост. Карпаты). Норы неглубокие; кормовые ходы прокладываются в верхнем слое почвы, или зверьки минируют листовую подстилку. Земляные выбросы многочисленные, но объем их невелик. Наблюдается хорошо выраженная сезонная смена кормов: от луковиц, корневищ и прикорневых частей растений весной до плодов и семян (включая желуди) осенью. Отмечается поедание насекомых и их личинок. В лесостепной зоне размножается с марта по сентябрь (запов. "Лес на Ворскле", Белгородская обл.), где отмечены 3—4 помета. Численность всюду невысокая, и лишь изредка отмечается существенное ее увеличение. Так, в Молдавии (Лозовское лесничество) при массовых отловах мелких млекопитающих лишь однажды частота попадания вида превысила 60%.

Хозяйственное и эпидемическое значение не выяснено. Считается, что роющая деятельность способствует улучшению аэрации лесных почв.

Замечания по систематике. Положение подземной полевки среди других альпийско-карпатских форм (так называемая группа "subterraneus"), число которых не более 20, неясно. Внутривидовая систематика не разработана. По крайней мере, ряд северных популяций представлен самостоятельными подвидами. Из них полевки юго-восточного Прионежья обнаруживают существенные отличия и в строении коренных зубов (изоляция передней непарной петли M_1 от слитых петель в ее основании и др.).

Географическая изменчивость и подвиды. Пока достаточно обоснованно существование только 2 подвидов.

1. *M.* (*T.*) *s. ukrainicus* Vinogradov, 1922. Отличия от номинативного подвида (Бельгия) выяснены недостаточно. Указывается на менее уплощенный череп и не различающиеся по длине M_2 и M_3. Распространение: Украина, кроме ее западных районов.

2. *M.* (*T.*) *s. transvolgensis* Schaposchnicov et Schanev, 1958. Размеры меньше, буроватые тона в окраске верха не развиты, носовые кости укорочены. Распространение: Валдайская возв. (описан из Максатихинского р-на Тверской обл.).

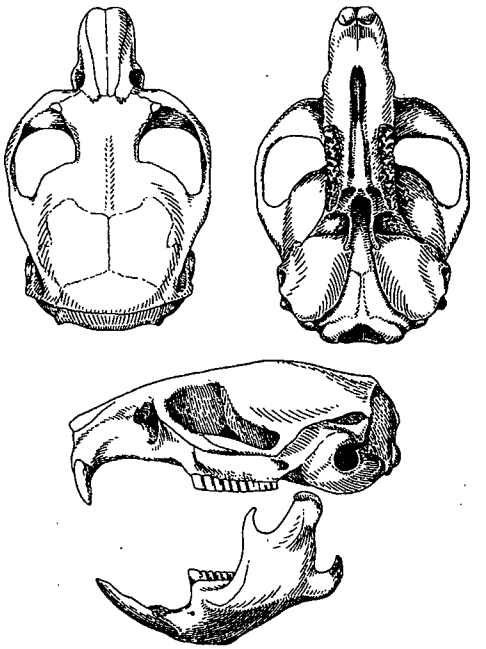


Рис. 229. Череп полевки Шелковникова (*Microtus schelkovnikovi*).

2. Татранская полевка — Microtus (Terricola) tatricus Kratochvil, 1952.

Сходен с подземной полевкой, но размеры крупнее: длина тела до 115 мм, хвост длиннее как абсолютно (до 49 мм), так и относительно (35—41% длины тела). Ступня длинная, не короче 16 мм. В окраске спинной поверхности хорошо заметны желтовато-охристые тона, окраска брюшной — с преобладанием довольно ярких серебристо-серых. Сосков 2 пары. В кариотипе 2n=32.

Череп крупнее и существенно выше, чем у подземной полевки, как в ростральной, так и (особенно) в тимпанальной областях. Передний отдел M_1 массивнее, с более широкой передней непарной петлей. На заднем верхнем коренном (M^3) слитых петель нет. На задних концах M_1^1 наблюдается тенденция к образованию небольшого внутреннего зубца.

Бакулюм, в отличие от такового подземной полевки, имеет более узкий в его средней части стержень с головчатым расширением на конце, закругленное

основание без вырезки на заднем крае, а также более длинные боковые отростки трезубца.

Распространение. Горные массивы украинских Карпат (Черногора, Боржава и др.) в Львовской и Закарпатской обл. Словакия (Зап. Карпаты, Татранские горы), Сев. Румыния.

Образ жизни, по-видимому, мало чем отличается от такового *M. subterraneus*. Населяет верхнюю часть пояса буково-пихтовых лесов, а также субальпийские и альпийские луга до высоты свыше 2000 м над ур. м.

Замечания по систематике. Татранская полевка относится к группе западных альпийско-карпатских форм подрода. С некоторыми из них, например с *M.* (*T.*) *multiplex* Fatio (2n=48), образует гибриды, по крайней мере, частично плодовитые при обратном скрещивании.

Подвиды. На территории Украины обитает подвид *M.* (*T.*). *t. zykovi* Zagorodnjuk, 1989, более мелкий, чем номинативный из Словакии.

3. Полевка Шелковникова — Microtus (Terricola) schelkovnikovi Satunin, 1907.

Длина тела до 107 мм, хвоста — 25 мм (19—25% длины тела). Окраска спинной поверхности серовато-бурая, брюшной — лишь незначительно светлее; граница между ними не выражена. Хвост двуцветный. Сосков 4 пары. В кариотипе 2n=54.

Череп (рис. 229) широкоскулый, носовой отдел укороченный. Мозговая капсула широкая и высокая. Жевательная поверхность коренных зубов сложнее, чем у других видов подрода. Передние верхние (M^1 и M^2) с хорошо развитыми дополнительными задне-внутренними петлями; M^3_3 длиннее M^2_2, в большинстве случаев с 4 внутренними и наружными зубцами (см. рис. 222, *10*). Передний нижний коренной (M_1) дважды усложненный: его передняя непарная петля широкая, грибовидной формы; с внутренней стороны он имеет 6 зубцов, с наружной — 4—5 (см. рис. 221, *8*). Слитые эмалевые петли есть на всех нижних коренных.

Строение бакулюма не описано.

Распространение. Вост. Закавказье (Ленкоранский р-н). Вероятно обитание в Сев. Иране (горы Эльбурс).

Образ жизни и значение для человека не изучены. Зверьков отлавливали в увлажненных талышских предгорных и низкогорных лесах.

4. Кустарниковая полевка — Microtus (Terricola) majori Thomas, 1906.

Длина тела до 110 мм у крупных форм и до 100 мм у мелких, хвоста — до 30—35 мм (до $1/2$ длины тела). В окраске спинной поверхности преобладают темные, буро-коричневые тона, брюшной — серебристо-серые. Хвост отчетливо двуцветный. Сосков 3 пары. В кариотипе 2n=54.

Череп более сходен с черепом подземной полевки, чем предыдущего вида. Резцы более мощные: альвеолярные концы верхних доходят до передней стенки альвеолярного отдела M^1, нижние — длиннее, как в свободном отделе, так и в альвеолярном, где их концы образуют отчетливый, хотя и не обособленный, бугор на уровне более чем половины длины сочленовного отростка. Задний верхний коренной с 3 наружными и 4 внутренними зубцами, удлиненной "пяткой" и слитной средней парой петель, несколько более длинный, чем M^2. Передняя непарная петля M_1 овальной формы, иногда со слабо развитыми в ее основании зубчиками, слита, реже отделена от передней пары зубцов.

Бакулюм сходен с таковым подземной полевки, но основание его сильнее обособлено от стержня, боковые отростки трезубца лишь незначительно короче среднего.

Ископаемые остатки полевок группы "majori" известны из плейстоценовых отложений Закавказья (Южн. Осетия, Апшеронский п-ов). Особенности строения M_1 указывают на то, что у вероятной предковой формы с Большого Кавказа была менее дифференцированная передняя непарная петля этого зуба: более короткая и с более широкой "шейкой".

Распространение. Кавказский перешеек от лесов Краснодарского кр. и юго-западного Закавказья, изолированных предгорных лесов Ставрополья и Пятигорья, западных и центральных частей Главного Кавказского хр. до Малого Кавказа на юго-востоке; восточная граница здесь неясна; известен из Сев. Армении и гор Малого Кавказа в Азербайджане. Сев. Турция, Сев.-Вост. Иран, Юго-Вост. Европа (?Македония).

Образ жизни и значение для человека. Характерный вид горных широколиственных лесов, где наиболее многочислен среди разреженных участков (включая зарастающие вырубки), а также на лугах субальпийского пояса. В летние месяцы вселяется на альпийские луга, где, однако, численность низкая — зверьки вымерзают на бесснежных и малоснежных участках. Норы располагаются в корнях деревьев и кустарников, под поваленными стволами. На субальпийских и альпийских лугах селится колониями; глубина нор незначительная. Зимние ходы нередко прогрызаются здесь в плотном дерновом слое, и подснежные выбросы целиком состоят из растительной трухи. Нередко селится среди каменных россыпей вместе со снеговой и гудаурской полевками.

На альпийских лугах центральной и западной частей Главного Кавказского хр. поедает почти все виды растений, встречающиеся вблизи нор, хуже других — злаки. Осенью в пище преобладают семена, зимой — подземные части растений. Запасает луковицы крокусов, корневища альпийских колокольчиков, мытника и других альпийских растений. Наибольший вес запасов, найденных весной после стаивания снега, составлял ок. 1 кг. Для складывания корней используются части длинных приповерхностных ходов, небольшие тупички, или прогрызаются поместительные круговые ходы в больших злаковых кочках. В лесном поясе, наряду с зеленым растительным кормом, в большом количестве поедаются и запасаются желуди и буковые орешки. Размножение в высокогорье начинается в мае, в лесах предгорий — в апреле, вскоре после стаивания снегового покрова. В Армении в отдельные годы регистрировалось круглогодичное размножение. Перезимовавшие самки приносят до 5 пометов, молодые первого поколения — 1—2. В помете среднее число молодых — 3—4 (по эмбрионам).

На ровных и пологих участках альпийских лугов с развитым почвенным слоем роющая деятельность способствует улучшению структурных и химических свойств почвы, на крутых и щебнистых облегчает ее смыв и ухудшает пастбища. Вредит посадкам дуба, повреждая всходы и перегрызая корневые шейки молодых дубков (Армения). Природный носитель возбудителей туляремии, лептоспироза и эризипелоида.

Замечания по систематике. Считается, что плейстоценовая и древнеголоценовая история ландшафтов Большого Кавказа, связанная с расширением площади, занятой лесными экосистемами в периоды увлажнения, и их сокращением при одновременной ксерофитизации открытых ландшафтов высокогорий, существенным образом сказалась на характере и темпах эволюции кустарниковых полевок группы "majori". Результатом ее оказались интенсивно происходящие в пределах группы процессы хромосомного видообразования и, как следствие, появление видов-двойников, видов in statu nascendi ("предвидов") и так называемых "хромосомных" форм (кариоморф). Таксономический ранг многих из них может быть окончательно выяснен лишь при корректном применении всего комплекса методов таксономического анализа, включая и электрофоретический.

Географическая изменчивость и подвиды изучены недостаточно. Закавказские полевки, по-видимому, в среднем крупнее и ярче окрашены, чем предкавказские.

Число подвидов вряд ли больше 3—4.

1. *M.* (*T.*) *m. majori* Thomas, 1906. Размеры сравнительно крупные, окраска меха обычно с интенсивным коричневым оттенком. Распространение: западная

часть Кавказского перешейка, включая и его черноморское побережье; северная часть Мал. Азии.

2. *M.* (*T.*) *m. ciscaucasicus* Ognev, 1924. Темнее предыдущего и без примеси ржаво-коричневых тонов в окраске. Распространение: северные предгорья западной и центральной частей Главного Кавказского хр., Малый Кавказ.

3. *M.* (*T.*) *m. suramensis* Heptner, 1948. Бледнее номинативного подвида, с серо-палевыми тонами в окраске верха. Распространение: центральная часть Главного Кавказского хр., южный склон его восточной части, Малый Кавказ.

5. Дагестанская полевка — Microtus (Terricola) daghestanicus Schidlovsky, 1919.

Длина тела до 95 мм, хвоста — до 40 мм (по типовой серии автора описания, n=35). Указывают на более светлую окраску зверьков из Дагестана, чем у кустарниковой полевки, малую величину глазной щели (длина менее 2.2 мм), уплощенный осевой череп с заметным вдавлением в передней части лобных костей, сравнительно узкую и вытянутую в продольном направлении переднюю непарную петлю M_1. В кариотипе 2n=38—54 (при неизменном числе плеч — NFa=58); характерен "робертсоновский веер".

Строение бакулюма неизвестно.

Распространение. Населяет остепненные и засушливые участки высокогорий восточного и части центрального участков Главного Кавказского хр., горы Малого Кавказа (Армения, Юго-Зап. Азербайджан).

Образ жизни изучен недостаточно. В Дагестане зверьков отлавливали по краям посевов ячменя.

Замечания по систематике. Среди выявленных, по крайней мере, 7 кариоморф, по-видимому, происходит интенсивное формообразование. Так, одна из них с 2n=38 уже более 50 лет назад была описана как самостоятельный восточно-закавказский вид *M.* (*T.*) *nasarovi* Schidlovsky, 1938. Предполагается, что хромосомный полиморфизм, особенно выраженный в Закавказье, связан с сейсмичностью территории и ее, возможно, повышенной радиоактивностью.

4. Подрод УЗКОЧЕРЕПНЫЕ ПОЛЕВКИ — STENOCRANIUS Kastschenko, 1901

Основная литература. Баранова Г.И., Фейгин Г.Г. Узкочерепная полевка *Microtus* (*Stenocranius*) *gregalis egorovi* Fejgin ssp. nov. из позднеплейстоценовых отложений бассейна реки Индигирки // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 1980. Т. 99. С. 78—83; Дупал Т.А. Филогения и изменчивость узкочерепной полевки (*Microtus gregalis* Pall.) в Западной Сибири // Фауна, таксономия, экология млекопитающих и птиц. — Новосибирск, 1987. С. 79—87; Прокопьев Н.П., Винокуров В.Н. Узкочерепная полевка в Центральной Якутии. — Якутск, 1986. 143 с.; Malejeva A.G. On the evolution of *Microtus* (*Stenacranius*) *gregalis* Pall. (Rodentia, Microtinae) // 2. Congr. theriol. Intern. Abstr. Brno, 1978. P. 346.

1. Узкочерепная полевка — Microtus (Stenocranius) gregalis Pallas, 1779 (рис. 230).

Длина тела до 132 мм у крупных форм и до 125 мм у мелких, хвоста — до 40 мм и до 27 мм у длиннохвостых и короткохвостых форм соответственно (от 1/5 до 1/4 длины тела). Окраска верха от светло-охристой до темно-бурой, часто с характерной штриховатостью от смешения волос с темными и светлыми окончаниями. На затылке и в передней части спины имеется размытая черная продольная полоса, особенно у молодых особей. Брюшная поверхность светло-серая. Хвост двуцветный, его концевые волосы удлиненные, особенно у горных форм, а также у зверьков в зимнем меху. В кариотипе 2n=36 (в Сев. Монголии 2n=36—40).

Череп (рис. 231) длинный и узкий, скуловые дуги слабо расставлены, гребень на межглазничном пространстве хорошо выражен. Это последнее узкое, обыкновенно уже 3 мм, редко до 3.3 мм. Строение коренных зубов в основных чертах как у полевок подрода *Microtus* s. str., у некоторых форм наблюдается тенденция к образованию дополнительных зубцов на задних концах верхних коренных M^1 и M^2. Наружный зубец в основании передней непарной петли M_1 отсутствует, и она в этом месте широко-округлых очертаний, или здесь имеется небольшой зубец (чаще у восточных форм). Треугольные петли на всех зубах, кроме M_3, раздельные.

Стержень бакулюма со слабо обособленным основанием; его задний край выпрямлен или слегка закруглен. Боковые отростки трезубца отсутствуют, а если имеются, то они в 3—5 раз меньше медиального.

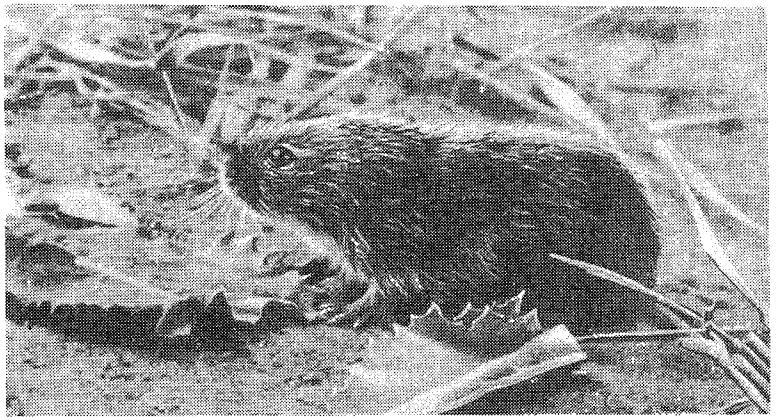


Рис. 230. Узкочерепная полевка (*Microtus gregalis*). Фото В.А.Фоканова.

Ископаемые остатки полевок с характерной формой передней непарной петли M_1 известны на территории бывшего СССР со среднего плейстоцена. Особенно многочисленны они в составе тундро-лесостепных фаун в периоды позднеплейстоценовых похолоданий на обширной территории от Смоленской и Черниговской обл. до Приалданья. В это время известны уже и характерные для современного вида остатки осевого черепа. В Зап. Европе плейстоценовый ареал доходил до центральных районов Франции.

Распространение. От европейского Севера и западного Приуралья на западе и Анадырского края на востоке до горных систем Тянь-Шаня (кроме некоторых его западных и периферийных хребтов), Памиро-Алая и Саян, среднего Амура и центральной Чукотки на юге и востоке. Монголия, Сев.-Зап. Китай.

Образ жизни и значение для человека. Встречается от приморской тундры до равнинных и горных степей и лугов на высотах до 4000 м над ур. м. (Киргизия). В лесной зоне и поясе горных лесов, как и в полупустыне, придерживается луговых местообитаний. Наиболее высокой численности достигает в области злаковых и злаково-разнотравных степей и на высокогорных и пойменных лугах. Здесь же наиболее выражена и колониальность поселений, а плотность нор может достигать нескольких десятков тысяч на 1 га. В пределах ареала селится также на различного рода окультуренных землях, в скирдах, стогах, а в зимнее время — в хозяйственных постройках и жилых помещениях. Живет в довольно сложных, но неглубоких норах, которые (особенно в периоды высокой численности) образуют поселения колониального типа. В мягких луговых и степных почвах ходы расположены на глубине 10—25 см.

Прогрызает ходы в злаковой дерновине, делает гнезда в злаковых кочках. Одна нора может иметь до 10 и более входных отверстий и до 5 гнездовых камер и "кладовых". Особенно сложны норы в тундровой зоне. Активность круглосуточная, в теплое время года особенно деятелен вечером и ночью. Размножается в течение всей теплой части года; в тундре размножение нередко начинается еще под снегом (в Карской тундре — в феврале—марте). Приносит до 5 пометов на юге и 4 в горах и на севере, молодые первого выводка — до 2. В помете до 12 детенышей, чаще 7—9. Характерны высокие темпы постэмбрионального развития и ранние сроки полового созревания, особенно у северных форм степей Зап. Сибири. Численность сильно колеблется по годам; в горах характерна

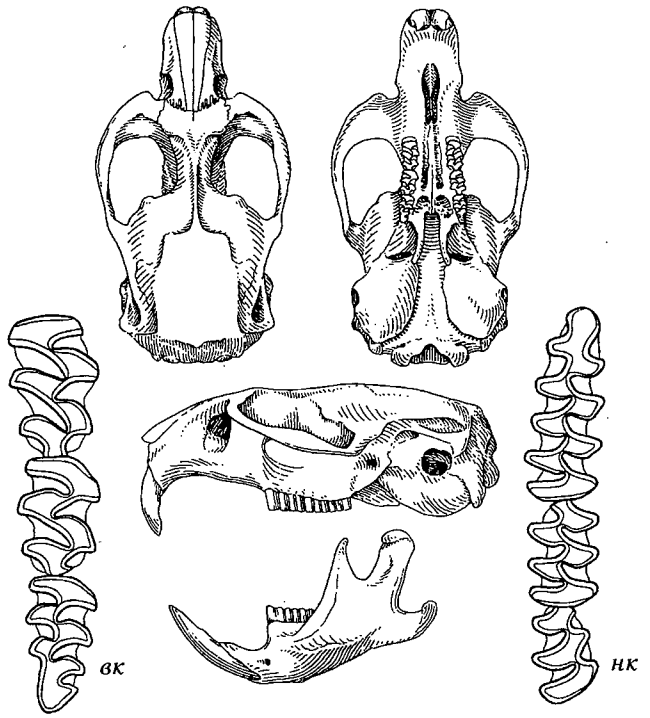


Рис. 231. Череп узкочерепной полевки (*Microtus gregalis*).

вк — верхние коренные, *нк* — нижние.

высокая мозаичность плотности распределения. Питается разнообразными дикими и культурными растениями, как их надземными, так и подземными частями, предпочитая бобовые и некоторые злаки. На севере основные кормовые растения — осоки, пушица, низкорослые полярные ивы, в горах — одуванчик, астрагал, лук, лютик. Зимние запасы корней, луковиц и семян достигают 3—4 кг.

Серьезный вредитель зерновых в Сибири и Казахстане, а также горных пастбищ в республиках Средн. Азии. Природный носитель возбудителей клещевого энцефалита и риккетсиоза, туляремии и не менее 7 других зоонозных заболеваний, в т. ч. чумы в горных очагах Киргизии (центральный Тянь-Шань).

Географическая изменчивость и подвиды. Вид обнаруживает пестрое сочетание клинальной и мозаичной изменчивости, явившейся результатом сложной плейстоценовой истории открытых ландшафтов Евразии. Ее последний, наиболее важный для вида этап был связан с формированием лесной зоны, разделившей экосистемы степей и тундр и, соответственно, изолировавший тундровые и степные популяции вида. История его горных форм оказалась значительно более сложной в связи с региональными особенностями смещений вертикальных поясов и образованием реликтовых степных участков. Общие и местные особенности эволюции открытых ландшафтов должны явиться логической основой для давно назревшей ревизии подвидовой системы вида.

Для зверьков популяций равнинных тундр, в отличие от населяющих равнинные и низкогорные степи, характерны в среднем более крупные размеры, более развитые бурые тона в окраске верха и боков, более короткий, покрытый густыми волосами хвост (особенно у полевок из Якутии восточнее р. Лена), более длинные (особенно у зимних особей) когти на передних конечностях. Характерны также большие скуловая ширина и ширина межглазничного пространства, усложненное строение переднего нижнего коренного зуба (M_1), в основании передней непарной петли которого чаще присутствует наружный зубец. Степень его развития, равно как и размеры зверьков и длина хвоста, обнаруживают в пределах евразийских тундр неравномерную клину. Перечисленные признаки наиболее резко отличают зверьков тундр от полевок степей Сев. Казахстана и Зап. Сибири, для которых характерно также более развитое продольное полосообразное потемнение в средней части спины и, по-видимому, более крупные слуховые барабаны. Переходный характер по ряду признаков обнаруживают полевки Центральной Якутии.

Из свыше 15 подвидов наиболее достоверным кажется наличие следующих 11.

1. *M.* (*S.*) *g. gregalis* Pallas, 1779. Окраска верха сравнительно темная, буровато-серая, с явственной желтоватой рябью; размытая темная полоса на затылке и в передней части спины имеется. Распространение: от среднего и южного Приуралья до Иркутска на востоке и Карагандинской обл. на юго-западе.

2. *M.* (*S.*) *g. eversmanni* Poljakov, 1881. Окраска верха тусклая, буровато-серая, полосы в передней части спины нет; череп массивнее и шире, чем у предыдущего подвида. Распространение: Алтай, Тянь-Шань.

3. *M.* (*S.*) *g. montosus* Argyropulo, 1932. Размеры сравнительно крупные, окраска верха светлая и тусклая. Распространение: Алайская долина, Заалайский хр.

4. *M.* (*S.*) *g. dukelskiae* Ognev, 1950. Окраска с отчетливым рыжеватым оттенком, особенно на боках; полоска на спине и светлая рябь не развиты. Распространение: Минусинские степи, вероятно, также Саяны и Тува.

5. *M.* (*S.*) *g. raddei* Poljakov, 1881. Окраска серо-палевая, череп массивный. Распространение: Чуйская степь на Алтае, южное Забайкалье; Монголия.

6. *M.* (*S.*) *g. dolguschini* Afanassiev, 1939. Окрашен как предыдущий подвид, но мельче. Распространение: низовья р. Или.

7. *M.* (*S.*) *g. major* Ognev, 1924. Один из наиболее крупных; окраска верха светлая, желтовато-серая, темная полоса в передней части спины выражена слабо или отсутствует. Распространение: Ямал, Сев. Урал, низовья р. Обь.

8. *M.* (*S.*) *g. tundrae* Ognev, 1944. Светлее предыдущего, хвост короткий и более отчетливо двуцветный, череп мельче. Распространение: обитает южнее Архангельска; вероятно, населяет Большеземельскую тундру.

9. *M.* (*S.*) *g. nordenskioldii* Poljakov, 1881. Малоизученный, близкий к североуральскому, длиннохвостый подвид. Распространение: п-ов Таймыр.

10. *M.* (*S.*) *g. buturlini* Ognev, 1922. Размеры крупные, хвост короткий, окраска верха ржаво-коричневая с примесью сероватого, без темной полосы в передней части спины. Распространение: тундры от низовьев р. Лена до басс. р. Анадырь.

11. *M.* (*S.*) *g. brevicauda* Kastschenko, 1901. Близок к предыдущему; размеры мельче, окраска верха буровато-серая с палевым оттенком. Распространение: Центр. Якутия, вероятно, северное Забайкалье и Амурская обл.

5. Подрод ПАЛЛАСОВЫ ПОЛЕВКИ — PALLASIINUS Kretzoi, 1964

Основная литература. Костенко В.А., Алленова Т.В. Внутривидовая таксономия полевки-экономки (*Microtus oeconomus* Pallas, 1778) в северо-восточной Палеарктике // 4 съезд Всесоюзн. териол. о-ва Тез. докл. Т. 1. — М., 1986. С. 68—69.

1. Полевка-экономка — Microtus (Pallasiinus) oeconomus Pallas, 1776.

Длина тела до 150 мм у крупных форм и до 118 мм у мелких. Длина хвоста — до 60 мм у длиннохвостых и до 50 мм у короткохвостых, что составляет 44—51% от длины тела у длиннохвостых форм и не более 42% у короткохвостых. Окраска верхней поверхности от темной, шоколадно-коричневой до сравнительно светлой, палево-бурой. Брюшная поверхность от буровато-серой до пепельно-серой. Хвост чаще отчетливо двуцветный, реже слабо двуцветный или одноцветный. Удлиненные волосы на его конце могут образовывать рыхлую кисточку. Подошвы голые, обычно с 6, реже 5—6 или 5 мозолями. В кариотипе 2n=30—32, NFa=52—58.

Череп высокий, с опущенным носовым отделом и хорошо выраженными лобно-теменными гребнями, придающими сравнительно вытянутой мозговой коробке угловатые очертания. Сагиттальный гребень хорошо развит. Задний верхний коренной (M^3) не короче M^2, с 4 внутренними и 3—4 наружными зубцами (четвертый зачаточный). Передняя непарная петля M_1 имеет характерную форму: она с выраженными в разной степени зубцами вторичного усложнения и слита с лежащей в ее основании передне-внутренней петлей, которая, в свою очередь, полностью отделена от передне-наружной (см. рис. 221, 5). Из вторичных зубцов чаще всего наблюдается небольшой внутренний, а на востоке ареала — наружный.

Бакулюм с широким основанием ромбовидных очертаний, которое нерезко обособлено от сравнительно узкого стержня; последний иногда с небольшим булавовидным утолщением на конце. Средний отросток трезубца лишь немногим длиннее широко расставленных боковых.

Ископаемые остатки, которые чаще всего диагностируются на основании описанных выше особенностей строения M_1, известны с раннего плейстоцена. В позднем вид принадлежит уже к числу обычных; в это время известен целый ряд находок к югу от границ современного ареала: Молдавия, Крым, нижний Дон, нижний Урал. В разные отрезки плейстоцена и в различных районах они встречаются то вместе с остатками представителей степной фауны, то (в более северных местонахождениях) вместе с песцом и копытным леммингом.

Распространение. Лесная зона от западных границ бывшего СССР до Чукотки, островов Берингова и Охотского морей северных районов Амурской обл. и Хабаровского кр., включая северные Курильские о-ва, о. Большой Шантар; на Средние Курилы завезен в начале нынешнего столетия. В европейской части бывшего СССР к югу до Львовской, Черкасской, западных частей Липецкой обл., Вольска, Оренбурга, южной оконечности Уральских гор, в азиатской — до северо-западных частей Кустанайской обл., центральных частей Кокчетавской, северо-восточных частей Павлодарской обл., а на юго-востоке Казахстана от низовьев р. Или и Джунгарского Алатау до Алакольской и Зайсанской котловин, Алтае-Саянская горная страна, Баргузинский и Яблоневый хребты. Зап. Европа (кроме ее крайнего запада), Сев. Монголия, Сев.-Зап. Китай, Сев. Америка (Аляска, Зап. Канада), включая Алеутский о-ва к западу от о. Уналашка. Вдоль всей южной границы ареала вида известен целый ряд изолированных местонахождений.

Образ жизни и значение для человека. Населяет преимущественно лесную зону, где наиболее многочислен во влажных открытых стациях лугового типа по берегам рек и озер, краям осоковых и моховых болот, в заросших кустарником поймах и речных долинах, вместе с которыми проникает далеко в зональную, осоково-пушициевую тундру, а по заболоченным верховьям таежных речек — до альпийских лугов и горной тундры на высотах до 2300 м над ур. м. (Алтай). На севере Сибири нередко встречается в складских помещениях и жилых постройках.

Активность круглогодичная и круглосуточная, с максимумом в сумеречные часы. Во время паводков и в периоды снеготаяния переселяется на более возвышенные места; отмечены отдельные случаи миграций за 2 км и более. Хорошо плавает и ныряет, может проплыть расстояние до 100 м. Просто устроенные летние норы обычно располагаются в кочках и корнях кустарников; здесь же находятся подземные и наземные гнезда, причем в кочках чаще выводковые. Зимовочные норы нередко обозначены поверхностными земляными выбросами. В пище преобладают сочные надземные части околоводных растений, осенью — их подземные части. Как и другие виды полевок, зимой и ранней весной поедает веточный корм и кору, "кольцуя" молодые деревца, особенно сосны. Инстинкт запасания корма особенно развит у полевок из восточных частей ареала, где запасы могут достигать 3 кг (Чаунская тундра). Размножение начинается с таянием снега, чаще всего в апреле и, в зависимости от зональных особенностей климата и характера осени, заканчивается в августе—ноябре. Перезимовавшие самки приносят до 4 пометов, прибылые первого помета — 1—2, редко 3, второго — 1 или размножаются на следующий год. В помете чаще всего 6—7 детенышей. Численность подвержена значительным колебаниям и во многом зависит от погодных условий весны.

Вредит, поселяясь на полях, приусадебных участках и в лесопосадках. Основной природный носитель возбудителей лептоспироза и омской геморрагической лихорадки в лесной и, частью, лесостепной зонах ("сенокосные" заболевания) и второстепенный — ряда других зоонозов. В охотничье-промысловых районах — важный пищевой объект пушных зверей.

Географическая изменчивость и подвиды. Ряд признаков обнаруживает хорошо выраженную клинальную изменчивость. Так, размеры возрастают к северу и востоку. В направлении к востоку в окраске усиливаются буроватые и появляются довольно яркие рыжевато-коричневые тона (кроме районов крайнего северо-востока); в этом же направлении, по-видимому, несколько возрастает относительная длина хвоста (кроме островных форм) и усложняется строение жевательной поверхности коренных зубов. Так, на заднем верхнем коренном (M^3) сильнее выражен четвертый наружный зубец, а "пятка" более округлой формы; на переднем нижнем коренном (M_1) появляется четвертый наружный зубец в основании передней непарной петли, и она оказывается отшнурованной.

Описаны более 15 подвидов, большая часть — с территории бывшего СССР.

1. *M.* (*P.*) *oe. ratticeps* Keyserling et Blasius, 1841. Размеры средние, окраска верха темная, буровато-серая. Распространение: север европейской части России к югу до Тверской и Костромской обл.

2. *M.* (*P.*) *oe. stimmingi* Nehring, 1899. Размеры мельче, чем у предыдущего, окраска светлее. Распространение: от западных областей Украины до Средиего Поволжья.

3. *M.* (*P.*) *oe. petschorae* Ognev, 1944. Размеры несколько крупнее, а окраска еще светлее и рыжее, чем у предыдущего подвида. Распространение: Тиманская и Большеземельская тундры; к югу до Пермской обл.

4. *M.* (*P.*) *oe. hahlovi* Scalon, 1935. Размеры относительно крупные, окраска верха темнее, чем у среднеевропейского подвида, и с большей примесью ржавых тонов. Распространение: Зап. Сибирь от Сев. Урала до р. Енисей и к югу до р. Васюган и Ачинска.

5. *M.* (*P.*) *oe. oeconomus* Pallas, 1776. Сходен с украинским подвидом, но окрашен темнее. Распространение: от южного Урала и Приуралья к востоку до Кустаная, Омска и Барнаула.

6. *M.* (*P.*) *oe. altaicus* Ognev, 1944. Окраска верха темнее, чем у номинативного подвида. Распространение: Алтай, Саяны, Саур, Тарбагатай; Сев. Монголия.

7. *M.* (*P.*) *oe. montium-caelestinum* Ognev, 1944. Размеры небольшие; окраска верха у большинства особей темная, черно-бурая, со слабой примесью ржавых тонов, в т. ч. на боках. Распространение: горные районы Тянь-Шаня (изолят в Джунгарском Алатау).

8. *M.* (*P.*) *oe. dauricus* Kastschenko, 1910. Крупнее тяньшанского подвида; в темной окраске верха слабо развит желтоватый оттенок. Распространение: Прибайкалье и Забайкалье.

9. *M.* (*P.*) *oe. kjusjurensis* Koljuschev, 1935. Окраска верха тусклая, серая с примесью буроватого и слабым желтоватым оттенком. Распространение: низовья рек Таз и Енисей, п-ов Таймыр, басс. рек Нижняя и Подкаменная Тунгуска.

10. *M.* (*P.*) *oe. suntaricus* Dukelsky, 1928. Характерен относительно длинный хвост и преобладание насыщенных серо-бурых с коричневым оттенком тонов в окраске верха. Распространение: центральные районы Якутии.

11. *M.* (*P.*) *oe. koreni* G. Allen, 1914. Крупный подвид, сходный с таймырским, но окраска верха более насыщенная, коричнево-бурая. Распространение: долины рек Колыма и Индигирка.

12. *M.* (*P.*) *oe. shantaricus* Ognev, 1929. Хвост относительно короткий; окраска верха яркая, рыжеватая, в окраске брюшной поверхности выражены палево-желтые тона. Распространение: охотоморское побережье, Шантарские о-ва.

13. *M.* (*P.*) *oe. kamtschaticus* Pallas, 1779. Сходен с таймырским подвидом, но мельче и светлее окрашен. От предыдущего отличается более длинным хвостом и отсутствием желтых тонов в окраске брюшной поверхности. Распространение: басс. р. Анадырь, Камчатка, о. Карагинский.

14. *M.* (*P.*) *oe. tschuktschorum* Miller, 1899. Размеры небольшие, окраска верха сравнительно светлая, палево-серая, зимний мех густой и длинный. Распространение: Чукотский п-ов, р. Анадырь, Корякский авт. окр.

15. *M.* (*P.*) *oe. uchidae* Kuroda, 1924. Сходен с камчатским подвидом, но окраска бледнее, с преобладанием желтовато-палевых тонов. Распространение: северные Курильские о-ва.

Оба последних подвида, возможно, неотличимы от *M.* (*P.*) *oe. kamtschaticus* Pall.

6. Подрод ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЕ ПОЛЕВКИ — ALEXANDROMYS Ognev, 1914

Основная литература. Воронцов Н.Н., Боескоров Г.Г., Ляпунова Е.А., Ревин Ю.В. Новая хромосомная форма и изменчивость коренных зубов у полевки *Microtus maximowiczii* (Rodentia, Cricetidae) // Зоол. журн. 1988. Т. 67, вып. 2. С. 205—213; Голенищев Ф.Н. Морфологические особенности и распространение близких видов полевок рода *Microtus*: *M. mujanensis* Orlov et Kovalskaja, 1975 и *M. maximowiczii* Schrenk, 1858 // Тр. Зоол ин-та АН СССР. — Л., 1982. Т. 119. С. 73—84; Голенищев Ф.Н. Серые полевки (подрод *Microtus*, группа maximowiczii) Восточной Снбирн н Дальнего Востока: Автореф. канд. дис. — Л., 1982. 23 с.; Ковалевский Ю.В., Коренберг Э.И., Барановский П.М. К экологии *Microtus evoronensis* Kov. et Sok. // Грызуны. Матер. 5 Всесоюзн. совещ., — М., 1980. С. 206—208; Ковальская Ю.М., Соколов В.Е. Новый вид полевок (Rodentia, Cricetidae, *Microtus*) из Нижнего Приамурья // Зоол. журн. 1980. Т. 59, вып. 9. С. 1409—1416; Ковальская Ю.М., Хотолху Н., Орлов В.Н. Географическое распространение хромосомных мутацнй и структура вида *Microtus maximowiczii* (Rodentia, Cricetidae) // Зоол. журн. 1980. Т. 59, вып. 12. С. 1862—1869; Лямкин В.Ф., Малышев Ю.С., Пузанов В.М. К морфоэкологической характеристике муйской полевки // Грызуны. Матер. 5 Всесоюзн. совещ., — М., 1980. С. 81—83; Лямкин В.Ф., Пузанов В.М., Малышев Ю.С. Муйская полевка — особенности ареала и некоторые вопросы экологии популяции // Млекопитающие СССР. 3 съезд Всесоюзн. териол. о-ва. Т. 1. — М., 1982. С. 246—247; Орлов В.Н., Ковальская Ю.М. *Microtus mujanensis* sp. n. (Rodentia, Cricetidae) из бассейна р. Витим // Зоол. журн. 1978. Т. 57, вып. 8. С. 1224—1232; Раджабли С.И., Голеннщев Ф.Н. Сравнительная цитогенетика некоторых видов серых полевок Восточной Сибири и Дальнего Востока // Млекопитающие СССР. 3 съезд Всесоюзн. териол. о-ва. Тез. докл. Т. 1. — М., 1982. С. 70.

1. Большая полевка — Microtus (Alexandromys) fortis Büchner, 1889 (рис. 232).

Наиболее крупный вид рода. Длина тела до 176 мм, хвоста — до 75 мм (от $1/3$ до $1/2$ длины тела, в среднем ок. 38%). Окраска верха темная, серовато-бурая, хвост обычно резко двуцветный: черный сверху, беловатый снизу. Брюшная поверхность серебристо-серая. На ступне 5, реже 6 мозолей. В кариотипе 2n=52.

Череп со слабо выраженными гребнями, в т. ч. и на межглазничном промежутке, где гребень отсутствует или лишь едва намечен. Верхняя линия профиля выпуклая, сильнее всего в межглазничной области. Строение коренных как у обыкновенной полевки, наружный зубец M_1, если имеется, то меньше и с закругленной вершнной (см. рис. 221, 7). M^3, как правило, с 3 наружными и 4 внутренними зубцами.

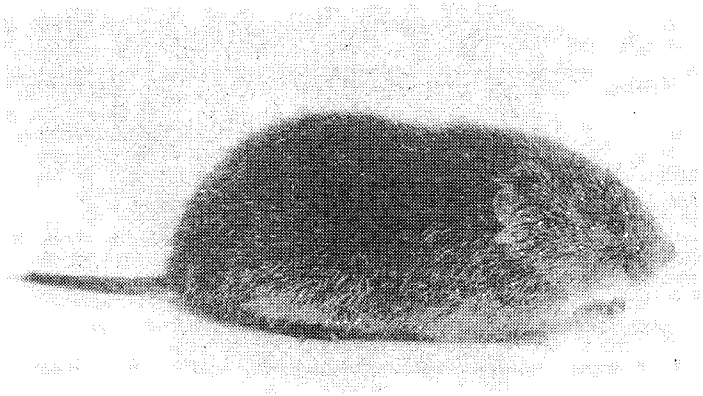


Рис. 232. Большая полевка (*Microtus fortis*). Фото Н.А.Орлова.

Основание бакулюма в заднем отделе слабо закруглено. Постепенно сужаясь, оно переходит в стержень, обычно лишь незначительно расширяющийся к концу. Боковые отростки трезубца несколько короче среднего, но значительно тоньше.

Ископаемые остатки крупных полевок известны из позднеплейстоценовых отложений Забайкалья и раннеплейстоценовых Сев. Китая.

Распространение. От Прибайкалья, западного, южного н юго-восточного Забайкалья (изолированно в Баргузинской котловнне) к северу до низовьев р. Селенга, на восток до Читы, Нерчинска, Хабаровского кр. (Комсомольский р-н) и Приморья. П-ов Корея, Сев.-Вост. Монголия, Сев. Китай.

Образ жизни и значение для человека. Селится по поймам и заболоченным участкам степной и лесной зон, горным падям, берегам речек и озер. Нередок на культурных землях, значительно удаленных от воды; поселяется в постройках, в т. ч. в подвалах жилых зданий. В горах до 2000 м над ур. м. (Сев.-Вост. Китай). Активность круглосуточная, летом преимущественно ночная. В сухих местах роет норы сложного строения, в увлажненных — устраивает поверхностные гнезда или помещает их в кочках. Здесь же располагаются камеры для запасов, достигающих 1.4 кг (Приморье). Отмечается отчетлнвая сезонная смена растительных кормов. В зимний и ран-

невесенний периоды переходит на питание корой и побегами кустарников и деревьев. Наблюдались осенние перекочевки на поля и огороды. В Приморье в благоприятные годы размножается с апреля по ноябрь; за это время перезимовавшие самки приносят до 6 пометов, в Забайкалье — 3. Среднее число молодых в помете — 6 (в неволе от 3 до 13). В ряде мест отмечены резкие колебания численности.

На юге Дальнего Востока — важный вредитель зерновых культур, лесных и плодовых питомников, садов, плантаций женьшеня. Носитель возбудителей до 10 зоонозных заболеваний, в т. ч. клещевого энцефалита, риккетсиоза, лихорадки цуцугамуши, сальмонеллеза и др.

Географическая изменчивость и подвиды. Южные формы в среднем несколько крупнее северных и светлее окрашены.

В России обитает подвид *M.* (*A.*) *f. pelliceus* Thomas, 1911.

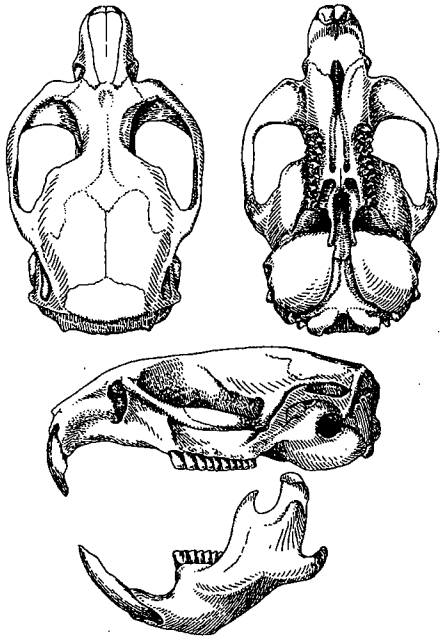


Рис. 233. Череп сахалинской полевки (*Microtus sachalinensis*).

2. Сахалинская полевка — Microtus (Alexandromys) sachalinensis Vasin, 1955.

Крупный вид, лишь немногим мельче большой полевки: длина тела до 170 мм, хвоста — до 74 мм (в среднем ок. 40% длины туловища). В темно-бурой окраске верхней поверхности отчетливо заметны рыжеватые тона. Брюшная поверхность палево-серая, хвост отчетливо двуцветный. На ступне 5 мозолей. В кариотипе 2n=50.

Череп (рис. 233) сходен с черепом *M. fortis* Büchn. Отличается слабее выраженным гребнем на межглазничном промежутке, более мощными верхними резцами с отчетливыми продольными бороздками, а также усложненным строением

коренных: M^3 имеет не 3, а 4 наружных зубца и, соответственно, 6 замкнутых дентино-эмалевых пространств (см. рис. 222, *I*), а M_1 — хорошо обособленные зубцы в основании передней непарной петли (см. рис. 221, *I*).

Бакулюм с угловатыми очертаниями заднего края основания, от такового большой полевки отличается значительно более длинным средним отростком трезубца, плотно прилегающим к концу стержня.

Распространение. Населяет северную и центральную части о. Сахалин от гор. Оха на севере до оз. Невское на юге, а также некоторые прибрежные острова Набильского зал.

Образ жизни и значение для человека. Селится колониями на безлесных или слабо облесенных заболоченных участках, включая верховые сфагновые болота, по которым проникает в область горных лиственничников и тундрового редколесья. По характеру норной деятельности напоминает предыдущий вид. На заболоченных участках делает норы в кочках, а соединительные ходы имеют вид траншей, нередко с водой на дне. Хорошо плавает. В зимнее время наблюдались поверхностные гнезда. Питается болотными, луговыми и кустарниковыми растениями. Отмечается присутствие животных кормов, особенно при прибрежном поселении (моллюски, яйца птиц). Зимние запасы достигают 10 кг. В Тымь-Поронайской низм. размножается с мая по сентябрь; у перезимовавших зверьков бывает 2 помета и 1 — у прибылых. Интенсивность размножения высокая: число молодых в помете — 3—15 (чаще 4—7), темпы постнатального роста и развития, по сравнению с другими видами подрода, замедленные.

Природный носитель возбудителя лихорадки цуцугамуши.

3. Полевка Максимовича — Microtus (Alexandromys) maximowiczii Schrenck, 1858.

Вид, близкий к предыдущему, но размеры мельче: длина тела до 152 мм, хвоста — до 69 мм (ок. 1/3 длины тела). Окраска темнее, особенно брюшной поверхности и лапок, хвост чаще слабо двуцветный. Ступня постоянно с 6 мозолями. В кариотипе 2n=38—44.

Череп с более короткой мозговой капсулой, межглазничный гребень у старых особей выражен сильнее. Передний нижний коренной зуб (M_1) с несколько более узким параконидным отделом и обычно хорошо развитой передней непарной петлей.

Бакулюм, в отличие от такового большой полевки, характеризуется значительной разницей в длине среднего и укороченных боковых отростков трезубца и угловатыми очертаниями заднего края основания.

Ископаемые остатки известны в Приморье из пещерных отложений второй половины плейстоцена.

Распространение. Заболоченные участки лесной зоны от западного и юго-западного Забайкалья до среднего Приамурья, к северу до Витимского плоскогорья (?изолят), Юго-Вост. Якутии и южных частей охотоморского побережья (Аян). Сев.-Вост. Монголия, Сев.-Вост. Китай.

Образ жизни и значение для человека. В зоне широколиственных лесов и лесостепей селится среди увлажненных местообитаний в долинах рек, на лугах, в прибрежных зарослях кустарников, по кочковатым болотам. На Амуро-Зейском плато — среди заболоченных тальниково-ерниковых зарослей. Норы здесь поверхностные, простого устройства; объемистые гнездовые камеры (особенно зимние) обычно помещаются на глубине 10—15 см, нередко под каким-либо укрытием. Вблизи гнездовой камеры находятся 1—2 камеры-"кладовые", соединенные с жилой короткими ходами. Кормовые ходы, идущие к местам кормежки и сбора запасов, иногда тянутся на несколько десятков метров. Зимняя наземная активность понижена. В питании подземные части растений играют большую роль, чем у предыдущего вида. Зимние запасы достигают 10 кг на семью. На Амуро-Зейском плато некоторые из них состояли

из 1.5 тыс. штук желудей. Период размножения в этом районе длится с мая до середины сентября; в выводке 3—8 молодых (в среднем 6). В Приамурье известны случаи массового размножения.

Может способствовать распространению монгольского дуба. В периоды возрастания численности расселяется на поля, где причиняет значительный вред. Природный носитель возбудителей тех же заболеваний, что и предыдущий вид, а за рубежом и чумы. Нередко заражение происходит во время сельскохозяйственных работ, частью респираторным путем.

Замечания по систематике. Вместе с двумя следующими образует родственную группу видов, отличающихся деталями строения кариотипа и в равной степени репродуктивно изолированных.

Географическая изменчивость и подвиды. Изменчивы особенности строения кариотипа, а также степень сложности переднего нижнего (M_1) и последнего верхнего (M^3) коренных, которая возрастает по направлению к востоку.

Предлагается различать 3 подвида.

1. *M.* (*A.*) *m. maximowiczii* Schrenck, 1858. Размеры сравнительно невелики; более половины особей имеет усложненное строение M^3. Распространение: Приамурье; Сев.-Вост. Китай.

2. *M.* (*A.*) *m. ungurensis* Kastschenko, 1913. Сравнительно крупный. У более половины особей упрощенное строение M^3. Распространение: Забайкалье; Сев.-Вост. Монголия.

3. *M.* (*A.*) *m. gromovi* Vorontsov, Boeskorov, Ljapunova et Revin, 1988. Размерные особенности неясны (описан по одному полувзрослому экземпляру). Указывается на наиболее сложное строение M^3 (4 наружных и 5 внутренних зубцов), а также слабое развитие черепных гребней. Распространение: Юго-Вост. Якутия (оз. Большое Токко, басс. р. Алдан), ?охотоморское побережье в районе Аяна.

4. Муйская полевка — Microtus (Alexandromys) mujanensis Orlov et Kovalskaja, 1975.

Длина тела до 169 мм, хвоста — до 67 мм (ок. 35% длины тела). Окраска спинной поверхности темно-бурая, брюшной — грязно-серая; хвост одноцветный. На ступне 5 мозолей. В кариотипе 2n=38.

Строение черепа ближе всего к таковому полевки Максимовича. Он угловатых очертаний с низко опущенным носовым отделом, хорошо развитым гребнем на узком (у старых особей до 3.3 мм) межглазничном пространстве и обособленными надглазничными выступами. Резцы мощные, коренные зубы усложненные: передняя непарная петля M_1 с хорошо выраженными зубцами в ее основании, иногда отшнурованными от нее (двойное усложнение параконида), и 6—8 (чаще 7) замкнутыми дентиновыми полями; M^2 значительно короче M^3, на котором до 5 внутренних и 4 наружных зубцов.

Указывается на то, что длина боковых отростков трезубца бакулюма больше, чем у других видов подрода.

Распространение. Нижне-Муйская котловина (северное Забайкалье); за ее пределами достоверных находок пока нет.

Образ жизни и значение для человека. Населяет луга и заболоченные пойменные леса. На низкодольных лугах селится по краям зарослей пойменных кустарников. Проникает на вырубки и гари по склонам котловины. Мохово-лесных местообитаний избегает. Отлавливался на сплавинах и сухих островках среди залитых водой болот, а также в заброшенных избах и зимовьях. По образу жизни сходен с полевкой Максимовича, а из европейских видов — с полевкой-экономкой. Размножается с апреля по сентябрь. Среднее число молодых в помете — 8 (по эмбрионам).

Хозяйственное значение не выяснено. В эксперименте оказался высокочувствительным к заражению туляремийным микробом.

5. Эворонская полевка — Microtus (Alexandromys) evoronensis Kovalskaja et Sokolov, 1981.

Длина тела до 157 мм, хвоста — до 55 мм (в среднем ок. 36% длины тела). Окраска верха сходна с окраской его у полевки Максимовича, брюшная поверхность от темно-серой до белесой. Хвост двуцветный. На ступне 5 мозолей. В кариотипе 2n=38—40. Гибриды с упомянутым видом бесплодны.

Череп сходен с таковым муйской полевки, с хорошо развитыми гребнями, в т. ч. сагиттальным, но межглазничное пространство шире, а коренные зубы простого строения, M^3 не усложнен добавочными зубцами.

Указывается на то, что основание бакулюма обособлено более резко, чем у предыдущего вида, а конец стержня приострен.

Распространение. Известен только из Эворон-Чукчагырской впадины (нижнее Приамурье), к югу, возможно, до верховьев Амгуни.

Образ жизни не изучен. Наиболее высокой численности достигает среди заливных, осоковых или злаково-осоковых пойменных лугов, а также на злаковых лугах высокой поймы. По прибрежным кустарниковым зарослям проникает на лесные гари и вырубки.

7. Подрод ОБЩЕСТВЕННЫЕ ПОЛЕВКИ — SUMERIOMYS Argyropulo, 1933

Основная литература. Ахвердян М.Р., Воронцов Н.Н., Ляпунова Е.А. О видовой самостоятельности плоскогорной полевки Шидловского — *Microtus schidlovskii* Argyropulo, 1933 (Rodentia, Cricetidae) из Западной Армении // Биол. журн. Армении. 1991. N 4 (44). С. 260—265; Ахвердян М.Р., Воронцов Н.Н., Ляпунова Е.А. Плоскогорная полевка Шидловского *Microtus schidlovskii* (Rodentia, Cricetidae) самостоятельный вид фауны Армении // Биол. журн. Армении. 1991. N 4 (44). С. 266—271; Зыков А.Е., Загороднюк И.В. О систематическом положении общественной полевки (Mammalia, Rodentia) из Копетдага // Вестн. зоологии. 1988. N 5. С. 46—52; Маринина Л.С., Сорокина Н.А. Сезонные особенности экологии общественной полевки *(Microtus socialis paradoxus* Ognev et Heptner, 1928) в Западном Копетдаге // Изв. АН Туркм. ССР. 1988. N 5. С. 43—48.

1. Общественная, или степная, полевка — Microtus (Sumeriomys) socialis Pallas, 1773 (рис. 234).

Длина тела до 105 мм, хвоста — до 24 мм у мелких форм и, соответственно, до 125 мм и до 32 мм у крупных; относительная длина хвоста 23.8—26.8% у короткохвостых и 25—31.1% у длиннохвостых форм. Окраска спинной поверхности от светлой, песчано-охристой до довольно темной, охристо-серой, брюшной — от серебристо- до пепельно-серой. Хвост светлый, одноцветный или слабо двуцветный. Задняя часть ступни покрыта волосами до мозолей. В кариотипе 2n=62.

Череп широкий, уплощенный сверху, без резко выраженных гребней, с умеренно развитым желобообразным продольным углублением на межглазничном промежутке и валикообразными возвышениями по его краям. Слуховые барабаны увеличены, в т. ч. и за счет мастоидных костей (см. рис. 223, *1*). Строение коренных зубов в основном как у видов номинативного подрода, например у *M. arvalis* Pall. В отличие от него на задних концах обоих передних верхних коренных (M^1 и M^2) имеется небольшой добавочный зубец с внутренней стороны.

Основание бакулюма широкоромбовидных очертаний, вырезки на его заднем крае нет, или она слабо развита. Боковые отростки трезубца равны или немного короче среднего.

На территории бывшего СССР достоверные ископаемые остатки, содержащие также фрагменты осевого черепа, известны из верхнеплейстоценовых асфальтов Апшеронского п-ова (Бинагады) и ст-цы Ильской (Сев. Кавказ). Чаще же они определяются как остатки полевок из группы "arvalis—socialis". Ряд находок

субфоссильных остатков указывает на сокращение ареала вида уже в доисторическом голоцене (Мангышлак, северный Устюрт, Апшеронский п-ов и др.).

Распространение. Ареал состоит из нескольких в разной степени изолированных участков на территории степей и полупустынь равнин и предгорий, а на юге — и горных районов. Украинско-кавказский участок — от левобережья нижнего Днепра и предгорного Крыма на севере до Днепропетровска, охватывает юго-западные районы Донецкой обл., Ростовскую обл., Предкавказье, Астраханскую обл. (южные части Волго-Уральских песков), северное Приустюртье, и по дагестанскому побережью Каспия распространяется на большую часть Закавказья. Центральноказахстанский участок включает северное Приаралье, солончак Шалкартениз и оз. Арыс, пгт Карсакпай и Кызылжар. Южноказахстанский охватывает Южн. Казахстан, Киргизию (Чуйская долина) и по периферийным хребтам Тянь-Шаня доходит до Алакольской котловины. Юго-Вост. Европа, Сев. Иран, Сирия и Ливан.

Образ жизни и значение для человека. Характерный обитатель сухих злаковых и злаково-полынных степей и полупустынь, а также культурных земель этих ландшафтов. В горах до 2000 м над ур. м. (Казахстан). В некоторых местах зарегистрировано расширение области распространения за счет заселения обезлесенных человеком стаций, а также

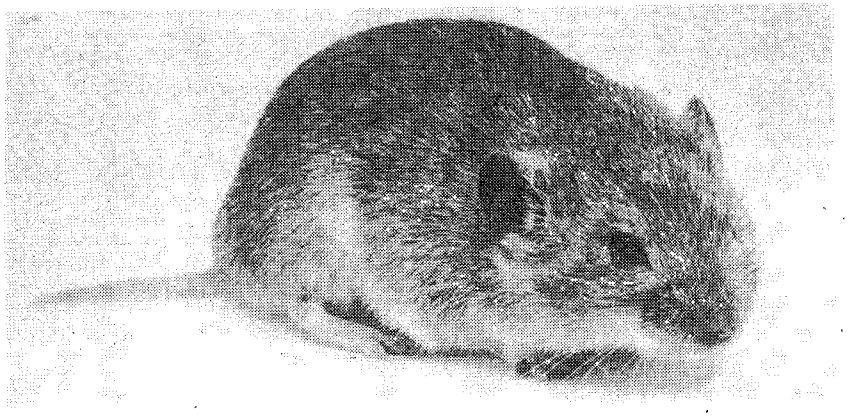


Рис. 234. Общественная полевка (*Microtus socialis*). Фото Н.А.Орлова.

вдоль оросительных каналов и по поливным землям, с которыми проникает в подзону северных пустынь. Образует сложные колониальные поселения. Ходы нор длинные, но неглубокие. У одной семьи они могут занимать площадь до 10м^2, иметь более 40 входных отверстий, до 10 камер жилых и для запасов, на глубине 20—25 см (зимние — до 0.5 м). Наземная активность ограничена, особенно в летнее время. Основные кормовые растения — злаки и бобовые. Поедает значительное число видов трав, обгрызает кору кустарников и древесных саженцев. Осенью в пище преобладают семена, в т. ч. культурных растений, которые в значительных количествах (до 3 кг в одной камере) могут запасаться на зиму. При недостатке влаги поедает насекомых и моллюсков. Размножение круглогодичное, однако интенсивность его падает в холодное время года и в период летних засух. В теплые зимы в полупустынях Закавказья размножается с октября по май. Взрослые самки приносят по 5, прибылые до 2 пометов в год; число молодых чаще всего 6—8 (Казахстан). По сравнению с другими серыми полевками отмечается малая продолжительность жизни особей. После повторяющихся теплых зим и влажных летних месяцев нередки вспышки массового размножения.

В годы повышенной численности — один из наиболее серьезных вредителей зерновых культур, включая кукурузу, особенно в Предкавказье и Крыму. В Средн. Азии отмечен как вредитель хлопка. Выедая злаки, вызывает резкое ухудшение пастбищ. Природный носитель возбудителей не менее 6 зоонозных заболеваний, включая чуму, туляремию и лептоспироз.

Географическая изменчивость и подвиды. Размеры увеличиваются, а окраска бледнеет и желтеет к югу и востоку на равнине и с увеличением высоты местности — в горах. В направлении к востоку увеличиваются размеры слуховых барабанов и усложняется строение задних отделов обоих передних верхних коренных.

Из более чем 10 описанных подвидов в горах и равнинах западной Палеарктики наиболее обоснованно существование 6—7 (формы крайнего востока ареала вида изучены недостаточно).

1. *M.* (*S.*) *s. socialis* Pallas, 1773. Размеры сравнительно мелкие, окраска серовато-желтая с рыжеватым оттенком. Барабанные камеры сравнительно небольшие, округлые. M^1 и M^2 без добавочных зубцов. Распространение: Волго-Уральские и Приэмбинские полупустыни, северный Устюрт. На Мангышлаке, по-видимому, уже не встречается, а в прикаспийских полупустынях редок.

2. *M.* (*S.*) *s. parvus* Satunin, 1901. Размеры крупнее, чем у номинативного подвида, окраска верха серо-палевая с желтоватым оттенком. Слуховые барабаны увеличены. Иногда имеется добавочная петля на M^2. Распространение: Сальские и Ставропольские степи.

3. *M.* (*S.*) *s. nikolajevi* Ognev, 1950. Размеры как у номинативного подвида, окраска более темная и тусклая. Распространение: Южн. Украина (степной Крым, азовское побережье).

4. *M.* (*S.*) *s. gravesi* Goodwin, 1934. Мелкий бледноокрашенный подвид. Распространение: Центр. и Южн. Казахстан, включая его восточную часть.

5. *M.* (*S.*) *s. binominatus* Ellermann, 1941. Размеры крупнее, чем у других подвидов. Окраска верха со значительной примесью буровато-рыжих тонов. Барабанные камеры, включая их мастоидные отделы, увеличены. На M^2 иногда имеется добавочный зубец. Распространение: восточное Закавказье.

Замечания по систематике. Проводимые в настоящее время исследования обнаруживают существенные морфологические отличия общественных полевок из Юго-Зап. и Вост. Азербайджана, позволяющие выделить еще 2 подвида: для полевок, обитающих в Юго-Зап. Азербайджане, Нахичевани и Вост. Армении, и для полевок из прикаспийской части Вост. Азербайджана (Ф.Н.Голенищев, устн. сообщ.). При этом соответственно сокращается указанный выше ареал подвида *M.* (*S.*) *s. binominatus*.

2. Полевка Шидловского — Microtus (Sumeriomys) schidlovskii Argyropulo, 1933.

Длина тела до 118 мм, хвоста — до 34 мм. Окраска спинной поверхности темная, серо-бурая. Брюшная поверхность светло- или темно-серая с желтизной. Хвост двуцветный. В кариотипе 2n=60—62.

Череп сильнее уплощен, чем у общественной полевки, широкий; слуховые барабаны небольшие. У некоторых особей отмечено упрощенное строение третьего верхнего коренного (M^3), он имеет по 3 зубца с внутренней и наружной стороны.

Бакулюм со сравнительно длинным средним отростком трезубца и небольшими боковыми, а передние края его основания почти горизонтальны.

Распространение. Зап. Армения (северные отроги Арагаца, Памбакский хр.), центральные районы Грузии (Гори, Мцхета).

Образ жизни и значение для человека. Населяет ксерофитные степи и лугостепи на высотах 1400—1700 м над ур. м., а также расположенные здесь посевы зерновых и других культур, сады и огороды. Норы устроены проще, чем у общественной полевки.

Вред особенно заметен на участках, занятых картофелем и сахарной свеклой.

Географическая изменчивость и подвиды исследованы недостаточно. Известны 2 подвида с изолированными ареалами.

1. *M.* (*S.*) *sch. schidlovskii* Argyropulo, 1933. Сравнительно крупный подвид. Распространение: армянская часть ареала.

2. *M.* (*S.*) *sch. goriensis* Argyropulo, 1935. Размеры мельче, чем у номинативного. Распространение: грузинская часть ареала.

3. Копетдагская полевка — Microtus (Sumeriomys) paradoxus Ognev et Heptner, 1928.

Длина тела до 121 мм, хвоста — до 30 мм. Окраска спинной поверхности сравнительно светлая, серо-палевая со слабым рыжим оттенком, особенно выраженным у зверьков в зимнем меху. Брюшная поверхность светло-серая, зимой белая. Хвост светлый, одноцветный. В кариотипе 2n=62.

Череп сходен с таковым общественной полевки. Помимо более крупных размеров, отличается более широким межглазничным промежутком; слуховые барабаны крупнее, а на заднем конце второго верхнего коренного (M^2) сильнее развиты внутренние зубцы, нередко имеющиеся также на M^1. На M^3, по крайней мере у 75% особей, по 4 зубца на обоих краях зуба (у *M. socialis* — 4 и 3). Указывается также, что на задне-наружных концах теменных костей чаще наблюдаются сравнительно крупные направленные назад выросты.

Бакулюм, в отличие от такового общественной полевки, имеет неглубокую срединную вырезку на заднем крае основания; хорошо развитые отростки трезубца одинаковой величины.

Распространение. Юго-Зап. Туркмения (хр. Копет-Даг). Сев.-Вост. Иран.

Образ жизни и значение для человека известны недостаточно, имеющиеся наблюдения не суммированы. Населяет злаково-разнотравные нагорные степи до высоты 2500 м над ур. м. и расположенные здесь культурные земли, включая заброшенные сады. По долинам рек проникает в полупустыню.

Эпидемическое значение не выяснено.

Замечания по систематике. Долгое время оставались спорными систематическое положение и таксономический ранг данного вида. Отнесение его к *M.* (*S.*) *irani* Thomas, 1921 не представляется целесообразным, поскольку зарубежные териологи, имевшие возможности сравнить иранских *M. socialis* с оригинальными материалами по *M. irani*, считают последнего не более чем подвидом первого. В то же время отличия копетдагских полевок от *M. socialis* в рамках признаков, действительных в систематике полевок, представляются достаточными для признания за ними видового статуса. Несмотря на одинаковое количество хромосом, по некоторым данным попытки скрещивания этих видов оказались безрезультатными (возможно, из-за различий в половом поведении).

8. Подрод СЕРЫЕ ПОЛЕВКИ — MICROTUS Schrank, 1798

Основная литература. Дымин В.А. Распространение монгольской полевки в Верхнем Приамурье // Млекопитающие СССР. 3 съезд Всесоюзн. териол. о-ва. Тез. докл. Т. 1. — М., 1982. С. 108—109; Загороднюк И.В. Об изменчивости кариотипа обыкновенных полевок // Вестн. зоологии. 1985. N 6. С. 79—82; Зоренко Т.А. Групповое поведение видов-двойников обыкновенной полевки в связи с внутри- и межвидовой конкуренцией // Фаунистические, экологические и этологические исследования животных. — Рига, 1984. С. 167—192; Ковальская Ю.М., Малыгин В.М. Восточноевропейская полевка (*Microtus rossiaemeridionalis* Ognev) в Сибири // Биологические науки. 1985. N 1. С. 49—51; Малыгин В.М. Систематика обыкиовенных полевок. — М., 1983. 207 с.; Маринина Л.С. К экологии закаспийской полевки (*Microtus transcaspicus* Satunin, 1905) в Туркмении // Изв. АН ТССР, сер. биол. наук. 1981. N 1. С. 22—31; Мейер М.Н. Закаспийская (*Microtus transcaspicus* Satunin, 1905) и киргизская (*Microtus kirgisorum* Ognev, 1950) полевки Средней Азии и Казахстана (опыт комплексного таксономического анализа) // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 1980. Т. 99. С. 3—61; Мейер М.Н. Особенности размножения и постэмбрионального развития монгольской полевки (*Microtus mongolicus* Radde, 1861) // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 1983. Т. 119. С. 43—47; Мейер М.Н., Грищенко Т.А., Зыбина Е.В. Экспериментальная гибридизация как метод изучения степени дивергенции близких видов полевок рода *Microtus* // Зоол. журн. 1981. Т. 60, вып. 2. С. 290—300; Мейер М.Н., Дитятев А.Э. Применение линейного дискриминантного анализа в диагностике видов-двойников обыкновенной полевки (Rodentia, *Microtus*) // Зоол. журн. 1989. Т. 68, вып. 7. С. 119—129; Мейер М.Н., Раджабли С.И., Булатова Н.Ш., Голенищев Ф.Н. Кариологические особенности и вероятные родственные связи полевок группы "arvalis" (Rodentia, Cricetidae) // Зоол. журн. 1985. Т. 64, вып. 3. С. 417—428; Мейер М.Н., Яценко В.Н. Таксономическое положение и распространение обыкновенной (*Microtus arvalis* Pallas, 1778) и киргизской (*Microtus kirgisorum* Ognev, 1950) полевок в юго-восточном Казахстане // Зоол. журн. 1980. Т. 59, вып. 2. С. 283—288; Обыкновенная полевка: Виды-двойники *Microtus arvalis* Pallas, 1779, *M. rossiaemeridionalis* Ognev, 1924. — М., 1994. 432 с.; Покровский А.В., Васильева И.А., Лобанова Н.А. Сравнительное изучение полевки Миддендорфа, северосибирской полевки и их гибридов // Тр. Ин-та экологии растений и животных Уральск. науч. центра АН СССР. 1975. Вып. 96. С. 39—62; Раджабли С.И., Мейер М.Н., Голенищев Ф.Н., Исаенко А.А. Кариологические особенности монгольской полевки и ее родственные отношения в подроде *Microtus* (Rodentia, Cricetidae) // Зоол. журн. 1984. Т. 63, вып. 3. С. 441—445.

1. Темная полевка — Microtus (Microtus) agrestis Linnaeus, 1761.

Длина тела до 140 мм у крупных форм и до 130 мм у мелких, хвоста — до 52 мм и 36 мм соответственно (не более 1/3 длины тела). Окраска спинной поверхности темно-бурая, брюшной — темно-серая; хвост от резко двуцветного до одноцветного, покрыт редкими волосами. Ступня обычно с 6 мозолями. В кариотипе 2n=50; характерно наличие двух гигантских хромосом.

Череп (рис. 235), по сравнению с другими видами подрода, отличается увеличениями, вздутыми слуховыми барабанами (особенно у южных форм), угловатыми очертаниями мозговой коробки и более суженными в средней части носовыми костями. Второй верхний коренной (M^2) постоянно с хорошо развитым дополнительным задне-внутренним зубцом, имеющим вид самостоятельной петли (см. рис. 225, *1*). У зверьков некоторых популяций подобный зубец имеется и на заднем конце M^1. Передняя непарная петля M_1 в типичном случае с хорошо развитыми петлями в ее основании, обособлена от разделенных или частично слитых между собой петель следующей пары. В отличие от *M. arvalis* Pall., петли этого зуба более узкие, остроконечные, часто несколько пережатые у вершии.

Строение бакулюма сходно с таковым *M. arvalis*, но задний край основания выпрямленный, его боковые стороны закругленные, а латеральные отростки трезубца уже.

Ископаемые остатки плейстоценового возраста известны с территорий значительно южнее современной границы ареала: из Сев. Молдавии, Жигулей, Чистополя на Каме, а также из Алтайских пещер. Вероятными предковыми формами считаются какие-то "арвалоидные" полевки с хорошо развитым симметричным параконидным отделом M_1.

Распространение. Равнинные и горные леса от западных границ бывшего СССР до Лено-Енисейского водораздела на востоке. На севере — до Кольского п-ова, низовьев Сев. Двины и Оби, долины р. Нижняя Тунгуска. На юге — по отдельным лесным массивам на равнине и горным лесам до Вост. Карпат, Львовской, Киевской и Воронежской обл., южной око-

нечности Уральских гор, Алтая, Саян, хребтов Вост. и Зап. Танну-Ола, Прибайкалья и Приалданья. Зап. и Сев. Европа.

Образ жизни и значение для человека. Придерживается преимущественно открытых, хорошо увлажненных местообитаний лесной зоны, избегая сухих сосновых и лиственничных лесов. Населяет островные леса европейской лесостепи, проникает в зональную тундру, область горного криволесья и горную тундру (Кольский п-ов). В горах до высоты 1850 м над

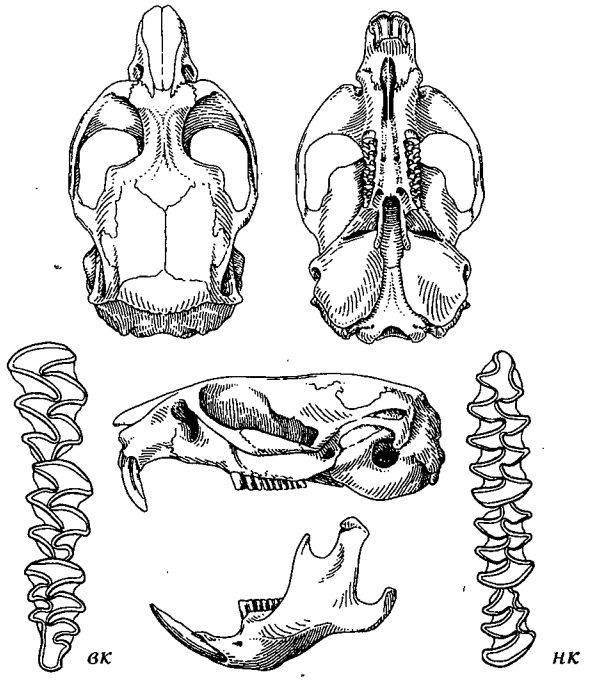


Рис. 235. Череп темной полевки (*Microtus agrestis*).

вк — верхние коренные, *нк* — нижние.

ур. м. (Вост. Карпаты). В Средней России это обычный вид полевок в заболоченных черноольховниках, в Прибалтике — на заболоченных лугах взморья. Зимой поселяется в стогах сена и ометах, заходит в животноводческие постройки, изредка — в жилые дома. Вид значительно более малочислен, чем сходная по образу жизни полевка-экономка, с ним успешно конкурирующая, отчего большая часть сведений об его образе жизни носит отрывочный характер. Норы приповерхностные, прокладываются под слоем мха или в дерновине. Более сложные подземные ходы достигают глубины 30 см. Шарообразные, сплетенные из травы гнезда обычно находятся в естественных пустотах, в корнях деревьев, под кучами хвороста. На севере активность круглосуточная. В пище во все времена года преобладают зеленые части растений; зимой поедает мох и лишайники. Под снегом объедает кору и мелкие веточки кустарников и подроста деревьев. Сведений о запасах нет. Размножается с апреля до сентября на севере и до

ноября на юге. Перезимовавшие самки успевают принести 2—3 (на юге редко 4) помета и 1 помет — около трети молодых первого поколения (Карелия). На юге (Ильменский запов.) размножается и часть молодых второго поколения. Численность колеблется, однако вспышки массовых размножений редки.

Приносит ограниченный вред сельскохозяйственным культурам, т. к. на посевах постоянно не живет, а лишь заходит на их края. Природный носитель возбудителей клещевого энцефалита и туляремии.

Географическая изменчивость и подвиды. Размеры увеличиваются к северу и востоку; в последнем направлении в окраске появляются довольно яркие, рыжевато-коричневые тона (кроме зверьков крайнего северо-востока Сибири) и несколько возрастает относительная длина хвоста. Двуцветность последнего менее выражена у южных форм. Степень развития дополнительных зубцов на M^1 и M^2 изменяется мозаично, в то время как задний конец M^3 и передний M_1 сложнее устроены у зверьков на востоке. Указывается, что в Швеции относительное число особей с развитым дополнительным зубцом на M^1 возрастает к северу.

Описаны более 15 подвидов, на территории бывшего СССР вряд ли более 5—6.

1. *M.* (*M.*) *a. agrestis* Linnaeus, 1761. Крупный, темноокрашенный подвид. Передний верхний коренной M^1 обычно с добавочным задне-внутренним зубцом. Распространение: север европейской части России.

2. *M.* (*M.*) *a. gregarius* Linnaeus, 1766. Размеры мельче, чем у номинативного подвида. M^1 без добавочного зубца. Распространение: средние и южные районы европейской части бывшего СССР.

3. *M.* (*M.*) *a. argyropuloi* Ognev, 1944. Крупнее среднерусского; окраска спинной поверхности сравнительно тусклая, сероватая. Распространение: средний и южный Урал.

4. *M.* (*M.*) *a. ognevi* Scalon, 1935. Темнее номинативного. Окраска без примеси рыжих и ржавчатых тонов. Добавочный зубец на M^1 обычно имеется. Распространение: от северного Урала до р. Турухан и басс. нижнего Енисея.

5. *M.* (*M.*) *a. mongol* Thomas, 1911. Окраска верха еще более тусклая, чем у уральского подвида, с очень слабо развитой рыжиной. M^1 нередко с добавочным зубцом. Распространение: Алтай, Саяны, хребты Вост. и Зап. Танну-Ола.

2. Обыкновенная полевка — Microtus (Microtus) arvalis Pallas, 1779 (рис. 236).

Длина тела до 140 мм, хвоста — до 49 мм (30—40% длины тела). Окраска спинной поверхности от светло-серой до темно-бурой, у зверьков отдельных популяций наблюдается примесь коричнево-ржавых тонов. Хвост одноцветный или слабо двуцветный, черновато-коричневый сверху, беловатый или желтоватый снизу. Ступня с 6 мозолями. В кариотипе 2n=46.

Череп (см. рис. 224, *2*) со слабо развитыми лобно-теменными гребнями, в т. ч. сагиттальным на сравнительно узком межглазничном пространстве. Слуховые барабаны не увеличены (см. рис. 223, *3*). Задний верхний коренной зуб (M^3), как правило, с 3 наружными и 4 внутренними зубцами, оба передние — без добавочных задне-внутренних зубцов (см. рис. 222, *2*). Передний нижний коренной зуб (M_1) с полностью разобщенными и чередующимися основными петлями жевательной поверхности (см. рис. 221, *2*); дентиновые треугольники в основании передней непарной петли, как правило, симметричны и слиты между собой.

Основание бакулюма хорошо обособлено широкими тупыми углами от его стержня; последний без булавовидного расширения на конце. Боковые отростки трезубца короче и уже среднего.

Палеонтологические материалы не дают возможности определить вероятное время формирования вида, поскольку в большинстве случаев неразличимы не только остатки черепов *M. arvalis* и его близкого вида-двойника *M. rossiaemeridionalis* Ogn. (см. ниже), но и некоторых других полевок, например узкочерепной — массового вида времени наибольшего похолодания, из-за сходства

вариантов строения M_1. В составе вюрмских фаун пещерных местонахождений континентальной Европы наличие *M. arvalis* определяется достаточно достоверно (имеются остатки осевого черепа). Не исключено, что, возникнув на западе континентальной Европы, предок обыкновенной полевки из группы "arvalinus-arvaloides" во второй половине плейстоцена расселился на восток, образовав симпатрический ареал с *M.* conf. *rossiaemeridionalis*, который мог пережить время наибольшего похолодания на юге европейской России.

Распространение. От западных границ бывшего СССР до Обь-Енисейского междуречья и Алтая. На севере до Прибалтики, Ленинградской обл., южной Карелии (до 62°20′ с. ш.), Архангельской обл., Коми, северных частей Екатеринбургской обл., Тобольска, верховьев р. Таз и Новосибирска. Завезна на арх. Шпицберген. На юге — до побережий Черного и Азовского морей, Дагестана, Закавказья, Джунгарского и Заилийского Алатау, равнин Юго-Вост. Казахстана (по рекам Бухтарма и Кендырлык). Большая часть Зап. Европы, Сев.-Зап. Монголия (Монгольский Алтай).

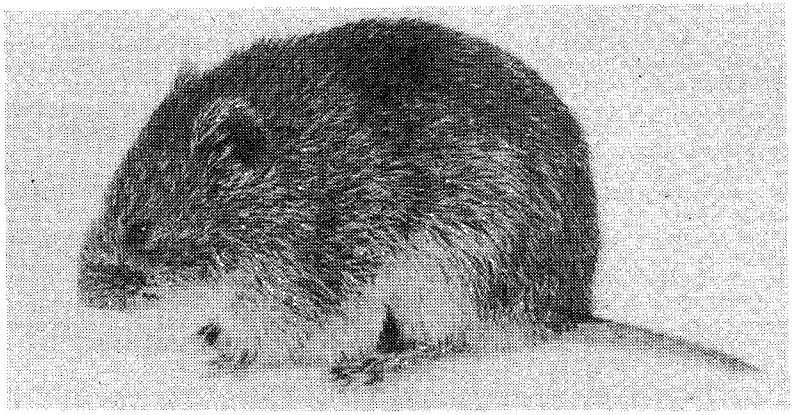


Рис. 236. Обыкновенная полевка (*Microtus arvalis*). Фото Н.А.Орлова.

Образ жизни и значение для человека. Наиболее высокой численности достигает в открытых местообитаниях степной и лесостепной зон, включая культурные земли. По пойменным лугам, олуговевшим вырубкам и культурным землям проникает глубоко в таежную зону, а на юге по увлажненным местам — в полупустыню. В зоне пустынь встречается только в горах до высоты 3000 м над ур. м. (Чаткальский хр.). В Закавказье обитает в основном на влажных горных лугах; на остепненных склонах здесь живет общественная полевка. В Средн. Азии добывался в ореховых и орехово-плодовых лесах. В лесной зоне Русской равн. излюбленные местообитания — поляны, опушки, заросли кустарников в долинах рек. Также обычен на окраинах крупных городов, в парках, на пустырях и кладбищах, на садоводческих участках. На юге после уборки урожая переселяется в скирды и ометы, на гумна, иногда в жилые постройки. В теплое время года активен преимущественно в сумерках, в зимнее время активность круглосуточная, но прерывистая.

Норы располагаются колониями; на полях зерновых и по их окраинам, как и в других местах, в периоды подъема численности зверьки могут образовывать поселения со многими сотнями выходов на 1 га. Кормовые ходы неглубокие, прокладываются в толще дерна или под ним. В колонии имеется несколько гнездовых камер и камер для запасов; запасы невелики. Зимой роет норы под снегом и строит шарообразные гнезда на поверхности. Зимние гнезда в скирдах и ометах крупные и поместительные, служат для одновременного обитания 10 особей и более. В теплое время года в пище преобладают зеленые части сочных травянистых растений, осенью и зимой — их подземные части и семена. Размножается круглогодично; приносит по 7 пометов, в каждом в среднем по 5 детенышей. Зимнее размножение происходит только в случае хорошей обеспеченности кормом в скирдах, ометах и зернохранилищах. Участие в размножении прибылых зверьков меняется с высотой и широтой местности и в зависимости от погодных условий сезона. Характерны вспышки массовых размножений и быстрое восстановление численности после ее спада.

На значительной части ареала находит оптимальные условия существования на хозяйственно освоенных землях, отчего является одним из самых серьезных вредителей сельскохозяйственных культур в средней полосе европейской части бывшего СССР и, местами, в Сев. Казахстане. В наибольшей степени вредит зерновым культурам на корню и в скирдах, огородным растениям, а также обгрызает кору плодовых насаждений и древесно-кустарниковых культур в зимнее время. Повреждает продукты и запасы зерновых в местах их хранения. Основной природный носитель возбудителя чумы в "полевочьих" очагах Закавказья, а также туляремии ("покосные", "обмолоточные" и "колодезные" вспышки) в России; кроме того, лептоспирозов, сальмонеллезов и не менее десятка других зоонозов.

Замечания по систематике. Признаки морфо-биологического, цитологического, этологического и биохимического обособления от вида-двойника (восточноевропейской полевки) интенсивно изучаются. Часть из них приводится ниже при описании последней.

Географическая изменчивость и подвиды. Существующие представления о характере географической изменчивости нуждаются в пересмотре, поскольку они сложились на основании изучения коллекционных материалов, не позволяющих различать виды-двойники. Что же касается подвидовой системы, то наиболее надежно существование следующих 7 подвидов, хотя и в этом случае возможны "обобщенные" формы.

1. *M.* (*M.*) *a. duplicatus* Rörig et Börner, 1905. Сравнительно мелкий, тускло- и бледноокрашенный подвид. M^3 обычно с 4 внутренними зубцами. Распространение: Калининградская обл., прибалтийские республики, северные и центральные районы европейской части России к югу до степной зоны, к востоку до Уральских гор.

2. *M.* (*M.*) *a. macrocranius* Ognev, 1924. Крупнее предыдущего, окраска темнее, серовато-бурая. Распространение: равнинные части Дагестана и Кабардино-Балкарии, северный склон Главного Кавказского хр.

3. *M.* (*M.*) *a. gudauricus* Ognev, 1929. Мельче, светлее и желтее предыдущего. Распространение: центральные и восточные части Главного Кавказского хр.

4. *M.* (*M.*) *a. transcaucasicus* Ognev, 1924. Несколько мельче предкавказского подвида. Окраска спинной поверхности бледная, сероватая; нередко с ржавым налетом на брюшной стороне. Распространение: Закавказье.

5. *M.* (*M.*) *a. iphigeniae* Heptner, 1946. Окраска верха как у среднерусского подвида, но светлее, с примесью коричнево-ржавых тонов, на боках светлее и желтее. Распространение: Крымский п-ов.

6. *M.* (*M.*) *a. obscurus* Eversmann, 1841. Окраска верха темнее, чем у европейских подвидов, размеры крупнее. Распространение: от восточных склонов Средн. и Южн. Урала до приалтайских степей и Алтая.

7. *M.* (*M.*) *a. caspicus* Ognev, 1950. Крупнее зауральского подвида, окраска верха светлее и желтее. Распространение: Волго-Уральские полупустыни, горы Мугоджары, Кустанайская и Семипалатинская обл.

3. Восточноевропейская полевка — Microtus (Microtus) rossiaemeridionalis Ognev, 1924.

Вид-двойник обыкновенной полевки. Размеры несколько мельче: длина тела до 125 мм, хвоста — до 48 (в среднем ок. 34% длины тела). По окраске спинной поверхности и хвоста особи обоих видов, добытые в одном месте, не различаются. На ступне обычно 6 мозолей. В кариотипе 2n=54.

Различий в строении черепа и зубов у обоих видов не обнаружено.

Бакулюм хорошо отличается от такового обыкновенной полевки характерной лопатообразной формой основания: угол, образованный его передними краями и стержнем, близок к прямому. Конец стержня часто с булавовидным утолщением на конце. Боковые отростки трезубца шире и короче, чем у обыкновенной полевки.

О вероятной истории вида говорилось выше (см. с. 494).

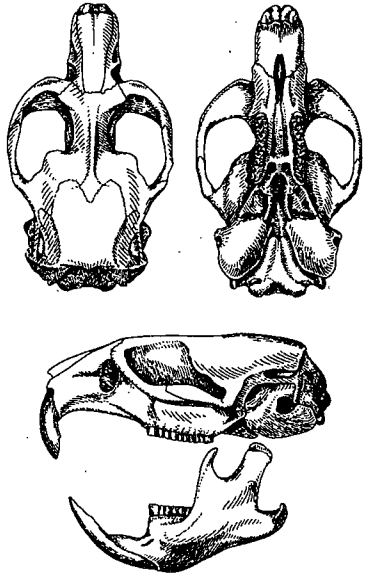


Рис. 237. Череп закаспийской полевки (*Microtus transcaspicus*).

Распространение. Большая часть ареала перекрывается с таковым обыкновенной полевки, однако восточноевропейская полевка встречается севернее (найдена в Финляндии), не заходит так далеко на юг и юго-восток (в Закавказье редка, в Казахстане пока найдена только на крайнем западе Кустанайской обл.) и доминирует на западе. Изолированно(?) на юге Красноярского кр. и на юго-западе Иркутской обл.

В связи с трудностями диагностики, особенности стациального распределения, образа жизни и поведения выяснены недостаточно, однако различия вряд ли существенны. В лабораторных условиях вид более агрессивен, чем *M. arvalis* Pall., активнее осваивает территорию, более склонен к запасанию корма. В эксперименте более устойчив как к низким, так и к высоким температурам. Особенности гибридизации и постнатального развития, как и организация кариотипа, указывают на большую близость восточноевропейской полевки к закаспийской, чем к обыкновенной.

4. Закаспийская полевка — Microtus (Microtus) transcaspicus Satunin, 1905.

Длина тела до 150 мм, хвоста — до 60 мм (не меиее 40% длины тела). Окраска спинной поверхности темная, рыжевато-бурая, Хвост слабо двуцветиый. Брюшиая поверхность буровато-серая. На ступне 6 мозолей. В кариотипе 2n=52.

Череп (рис. 237) сходен с черепом *M. arvalis* Pall. Несмотря на его значительные размеры, лобно-теменные гребни развиты слабо, а на межглазничном промежутке образуются поздно. Зубы как у упомянутого вида, но передняя непарная петля M_1 чаще асимметричная, с закругленным краем и тендеицией к отделению от петель, лежащих в ее основании.

Бакулюм крупный, с широким основанием, по форме сходным с таковым *M. arvalis*; стержень массивный, укорочеиный; боковые отростки трезубца по длине и ширине меньше отличаются от среднего отростка, чем у обыкновенной полевки.

По размерам и строению передней непарной петли M_1 позднеплейстоценовые остатки полевок из приташкентского района принадлежат, скорее, киргизской полевке, чем закаспийской.

Распространение. Юго-Зап. Туркмения (хр. Копетдаг, включая оазисные земли прикопетдагской равнины), поймы рек бассейна Атрека. ?Сев.-Вост. Иран.

5. Киргизская полевка — Microtus (Microtus) kirgisorum Ognev, 1950.

Длина тела до 143 мм у крупной формы, до 130 мм у мелкой, хвоста — до 53 мм и 50 мм соответственно. Окраска несколько светлее и желтее в равнинных популяциях; в горных неотличима от таковой предыдущего вида. Ступня с 6 мозолями. В кариотипе 2n=54.

Строение черепа сходно с таковым закаспийской полевки. M_1 часто усложнеи: на нем до 8 замкнутых эмалевых пространств.

Строение бакулюма не исследовано.

Распространение. В связи с тем, что видовая самостоятельность *M. kirgisorum* как вида-двойника *M. transcaspicus* Sat. обоснована лишь недавно, данные о его распространении более надежны для равнинных, чем для горных районов Средн. Азии и Казахстана, где во многих местах он обитает совместно с *M. arvalis* Pall. Найден в долинах рек Амударья (от Чарджоу до устья), Сырдарья (от Ташкента до дельты), в среднем течении р. Чу, а также по ущельям и горным склонам периферийных хребтов северного Тянь-Шаня: Заилийского Алатау, Киргизского, Пскемского. На последнем — до высоты 2300 м над ур. м.

Образ жизни и значение для человека, в силу указанных выше причин, исследованы недостаточно. Всюду придерживается увлажненных участков. По образу жизни и значению для человека сходен с обыкновенной полевкой.

В Киргизии зарегистрирован в качестве природного иосителя возбудителей некробактериоза, лептоспироза и листериоза.

Географическая изменчивость и подвиды. Киргизские полевки, обитающие в поймах рек Амударья и Сырдарья, крупнее зверьков номинативного подвида из района Панфилова (Казахстан) и, возможно, заслуживают выделения в отдельный подвид.

6. Полевка Миддендорфа — Microtus (Microtus) middendorffii Poljakov, 1881.

Длина тела до 143 мм, хвоста — до 42 мм (ок. 25% длины тела). Окраска спинной поверхности сравнительиио светлая, серовато-бурая, нередко с довольно ярким рыжеватым оттенком. Хвост отчетливо, реже слабо двуцветный. Брюшная поверхность серебристо-серая, часто с желтоватым налетом. Ступня более чем у $^3/_4$ особей с 5 мозолями. В кариотипе 2n=50.

Череп (рис. 238) сходен с таковым северосибирской полевки, но более широкоскулый, с высоким и широким затылочным отделом; межглазничный промежуток относительно шире, слуховые барабаны не увеличены, в т. ч. и мастоидные кости. Крючочки крыловидных костей лишь соприкасаются со слуховыми барабанами.

Зубы относительно мелкие и узкие, преобладают усложненные морфотипы M^3. Передний нижний коренной (M_1) с 5 внутренними и 4 наружными зубцами и укороченным параконидным отделом. Вершины зубцов этого зуба закругленные, без выраженного пережатия в их концевых отделах. Ширина входящих углов в концевых отделах, слабо загибающихся в направлении вперёд, обычно больше ширины противолежащих перемычек между петлями.

Основание бакулюма с закругленными краями и несколько суженным в средней части стержнем; боковые отростки трезубца не менее чем в 2 раза уже среднего.

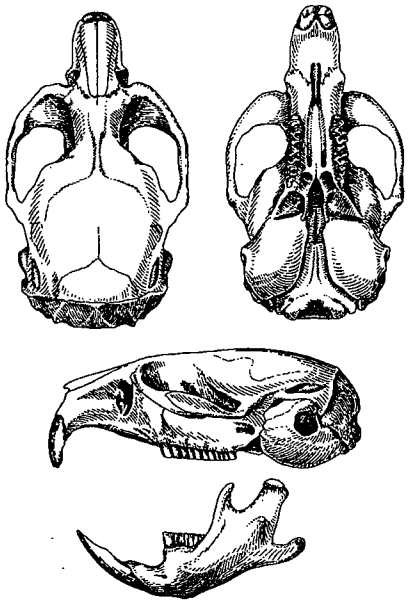


Рис. 238. Череп полевки Миддендорфа (*Microtus middendorffii*).

Ископаемые остатки (зубы), которые определяют как принадлежащие полевкам из группы "middendorffii—hyperboreus", известны из отложений второй половины позднего плейстоцена не только в Зап. Сибири, Якутии, на Колымской низм. и Чукотке, но и на Русской равн. в составе "лемминговых фаун" плейстоценовых тундро-лесостепей, однако число таких остатков невелико. Следует также учитывать, что к этой группе могут быть отнесены некоторые аберрантные морфотипы других видов полевок, например узкочерепной и экономки.

Распространение. Арктические и субарктические районы от Полярного Урала до Колымской низм.

Образ жизни и значение для человека. Населяет преимущественно заболоченные участки равнинной и, частью, горной тундры, осоково-сфагновые болота, заболоченные (особенно кочковатые) берега озер. На юге Ямала встречен в лиственничном редколесье на участках с моховым покровом и высоким травостоем. Антропогенного ландшафта избегает. Норная деятельность сходна с таковой полевки-экономки, которая в местах контакта поселений обоих видов придерживается менее заболоченных участков. Селится

колониями, неглубокие норы роет только в более сухих местах. Жилая часть нор часто помещается в кочках, как и гнезда. Последние иногда бывают наружными, в т. ч. и на кустиках, на высоте 4—5 м. Летом в пище преобладают листья и стебли осок, зимой — их корневые части, из которых состоят и запасы. Размножается с мая по август, в благоприятные годы — с марта по октябрь. У перезимовавших самок бывает 3 помета; в Якутии плодовитость выше, чем на Урале. Прибылые зверьки часто также успевают принести 1 помет. Численность колеблется; наиболее отрицательно сказываются на ней суровые весны. Дожди и паводки вызывают миграции.

Природный носитель возбудителей туляремии и альвеококкоза.

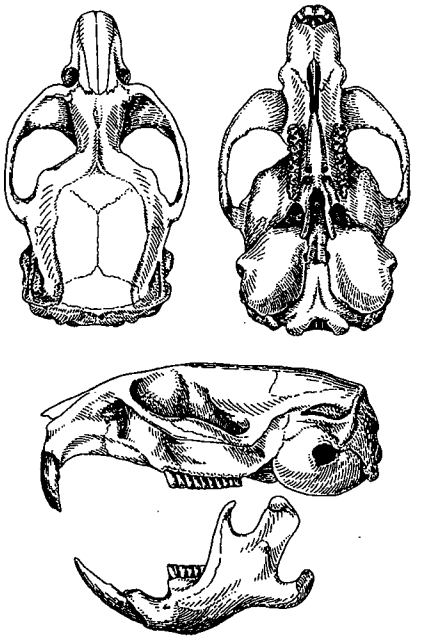


Рис. 239. Череп северосибирской полевки (*Microtus hyperboreus*).

7. Северосибирская полевка — Microtus (Microtus) hyperboreus Vinogradov, 1933.

Длиа тела до 152 мм, хвоста — до 35 мм (ок. 25% длины тела). Окраска спинной поверхности темная, от охристо-рыжей до черной. Брюшная поверхность серая. Хорошо опушенный хвост от резко до слабо двуцветного. Как и у полевки Миддендорфа, ступня в большинстве случаев с 5 мозолями. В кариотипе 2n=50.

Череп (рис. 238) сходен с черепом полевки Миддендорфа, от которого отличается относительной узкоскулостью, более узким и низким затылочным отделом, укороченной диастемой, более узким межглазничным промежутком. Слуховые барабаны увеличены, в т. ч. и мастоидные кости (см. рис. 223, 2). Крючочки крыловидных костей налегают на слуховые барабаны.

Частота встречаемости усложненных морфотипов M^3 больше, чем у полевки Миддендорфа, зубы в среднем крупнее и шире. Длина параконидного отдела M_1 больше, чаще встречаются особи с редуцированным передним наружным зубцом

("грегалоидное" строение). Вершины зубцов этого зуба прностренные, часто с небольшим перехватом в их концевых отделах, а ширина входящих углов, отчетливо загибающихся вперед в концевых отделах, здесь равна или меньше ширины противолежащих перемычек между петлями.

Бакулюм сходен с таковым полевки Миддендорфа, но крупнее; разница в толщине отростков трезубца не выражена.

Распространение. Предгорные и горные районы Сев.-Вост. Якутии от низовьев Енисея до верховьев Индигирки и Колымы (Яно-Оймяконское нагорье и Юкагирское плоскогорье). В ряде мест распространение совпадает с таковым предыдущего вида, однако полевка Миддендорфа не выходит за пределы зональной тундры и лесотундры.

Образ жизни и значение для человека. Населяет сухие остепненные части безлесных склонов речных террас с песчаным или каменисто-песчаным грунтом со злаковой и злаково-разнотравной растительностью. Селится колониями; ходы неглубокие, во все времена года расположены выше слоя многолетнемерзлого грунта. Зимовочные норы с одной или несколькими камерами, гнезда в них с утолщенным дном. Летом в пище преобладают луговые виды растений, с нх высыханием переходит на питание осоками и хвощами. Запасает корни и корневища. Характерна высокая интенсивность размножения; в басс. р. Яна к середине лета взрослые успевают принести 3—4 и до 5 пометов и по 1 — молодые первого и второго поколений.

Природный носитель возбудителей эризипелоида и альвеококкоза.

Замечания по систематике. Несмотря на значительную близость полевки Миддендорфа и северосибирской, вторичную симпатрию их ареалов на территории Якутии и явные признаки "встречной изменчивости", более 80% особей могут быть достаточно надежно определены по совокупности морфо-биологических признаков и могут считаться самостоятельными, хотя и недалеко разошедшимися видами. Видовую специфику *M. middendorffii* убедительно подкрепляют усложненное строенне предстательной железы (сходство с европейскими видами *Terricola* Fatio) и не свойственное большинству видов арвиколин положение боковых кожных желез, сдвинутых к основанию хвоста.

8. Монгольская полевка — Microtus (subgen.?) mongolicus Radde, 1861.

Длина тела до 123 мм, хвоста — до 40 мм (в среднем ок. 30% длины тела). Окраска спинной поверхности темная, черно-бурая, брюшной — темная, пепельно-серая. Хвост довольно отчетливо двуцветный, на ступне у более чем $^4/_5$ всех особей 5 мозолей. В кариотипе 2n=50.

Череп сходен с черепом обыкновенной полевки, но у одновозрастных зверьков имеет более ювенильный облик: гребни развиты слабее, межтеменные кости короче и шире. На M^3 5 внутренних и 3 наружных зубца; M_1 (см. рис. 221, *10*) чаще всего с редуцированным передним наружным зубцом параконидного отдела ("грегалоидное" строение), но сам параконид заметно короче, чем у *M. gregalis* Pall. Нижние резцы длиннее, чем у этого вида, и альвеолярные бугры на нижнечелюстных костях развиты сильнее.

По строению бакулюма ближе всего к *M. arvalis* Pall. Отличается широкотреугольными очертаниями основания с приостренными наружными углами. Стержень массивный и сравнительно короткий. К его концу плотно прилегает более длинный, чем у обыкновенной полевки, средний отросток трезубца.

Находки нижнечелюстных костей раннеплейстоценового возраста в Бурятии, возможно, принадлежат предковой форме монгольской полевки. Они найдены несколько севернее современных границ распространения вида.

Распространение. Юго-Вост. Забайкалье, южная часть Красноярского кр., Тува. Сев.-Вост. и Центр. Монголия.

Образ жизни и значение для человека изучены недостаточно. Населяет влажные луга по берегам водоемов, особенно кочковатые, поросшие разнотравьем. По оврагам и падям проникает в зону сухих степей, а по речным долинам — в открытые участки гор до высоты 1000 м над ур. м. (хребты Зап. и Вост. Танну-Ола). Характер норной деятельности

и особенности размножения не изучены. Имеет несколько выводков в году. В неволе отмечены низкая интенсивность размножения и замедленное постнатальное развитие. Половое поведение резко отличается от такового близких видов группы, что обеспечивает надежную докопуляционную изоляцию от возможности спаривания с ними. Питается как надземными, так и подземными частями растений. Известны запасы луковиц и корней весом до 2 кг. В России всюду малочислен и встречается спорадически. Резких колебаний численности не известно.

Отмечен в качестве вредителя огородных культур и как второстепенный природный носитель возбудителя энцефалита.

Замечания по систематике. Наиболее восточный представитель "арвалоидных" полевок. Не исключено отнесение к самостоятельному подроду.

Географическая изменчивость и подвиды требуют спецнального изучения. Считается, что в Бурятии зверьки мельче и более короткохвостые, чем в Монголии.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ НАЗВАНИЙ МЛЕКОПИТАЮЩИХ*

Байбак, см. сурок степной
Беличьи 62, *70*, 80, 160
— древесные 64, 69, 75, 81
— земляные 64, 90
— наземные 64, 69, 81, *94*
Белка обыкновенная *69*, *70*, 83—*86*, 89
— персидская *83*, *85*, 89
— среднерусская 87
— -телеутка 87, 88
Белки 64, 69, 75, 81, 83, *85*
Бобр болотный, см. нутрия
— канадский *161*, 162, 165
— речной *161—164*
— обыкновеиный, см. бобр речной
Бобровые 62, 70, 159
Бобры 62, 70, 161, 162
Бурундуки 94
Бурундук азиатский *95—97*

Грызуны 58

Дикобраз индийский 62, 71, 154, *155*
Дикобразовые 62, 71, 152
Дикобразы 153
— кистехвостые 153

Емуранчик *226*, *227*, *229*, 233
Емуранчики 226, 232

Зайчик земляной 203, 205, 221
Зайчики земляные 203, 205, 220
Зайцевые 17—20
Зайцеобразные 15, *16*, *18*
Зайцы *16*, 20, 22—*24*
— земляные 203—205, 207
Заяц земляной, см. тушканчик большой
— капский 24, 31—33
— манчжурский 23—*25*
— -беляк *18*, *24*, 26, *27*, 32
— -песчаник 33
— -русак *24*, 27, 29, 32

Кролик 20, 21
Кролики 20
Крыса земляная *67*, 254, 256—258
— пластинчатозубая, см. крыса земляная
— серая 253, 261—*264*, 266
— туркестанская 261, 269, *270*
— черная *67*, 253, *255*, 261, 262, 266—*268*
Крысы 254, 256, 259, 261
Крысы бамбуковые 241, 299
Крысы болотные 254
Крысы водяные 253, 254
Крысы земляные 254—257
— пластинчатозубые, см. крысы земляные

Лемминг копытный Виноградова 433, 434
Лемминг амурский 436, 439
— желтобрюхий 436, 439
— копытный обыкновенный *68*, *387*, *388*, *431*, 432, 434
— лесной *68*, 384, 388, 441
— норвежский *388*, 436, 442
— обский, см. лемминг сибирский
— сибирский 436—*438*
Лемминги болотные 435
— копытные 384, 387, 430, 432, 435
— лесные 384, 388, 440
— настоящие 384, 388, 434—436
Летяга обыкновенная 62, 69, *77*, 78
Летяги азиатские 76
Летяговые 62, 69, 74

Мыши 254, 256, 271, 276
— длинноухие 251
— древесные 254
— конголезские 254
— лесные азиатские 279
— лесиые европейские 279
— лесные и полевые 254, 256, *278*—281
— -малютки 254, 256, 294
— полевые 279
— тушканчиковые 251
— хоботковые 253, 254
Мышиные 66, *67*, 71, 74, 251, 253—*255*, 299
Мышовка алтайская *190*, 191, 196
— армянская 189, 191, 196
Мышовка длиннохвостая 190, 197
— кавказская 189—191, 195, 196
— казбегская 189, 191, 196
— клухорская 191, 195
— лесиая 190, 193—195
— серая 191, 197
— степная *71*, 190—*192*
— тяньшанская 191, 197
— Штранда 190, 195
Мышовки 66, 71, 188—191
Мышовки одноцветные 189
Мышовковые 66, 71, 188
Мышь Абботта 278
— домовая *71*, *72*, *255*, *274*, 276—278
— желтогорлая 253, *281*
— красная 282, 287
— курганчиковая 273, 277, 278
— лесиая восточиоазиатская *281*, 282, 285
— лесная желтобрюхая 281, 282, 292
— лесная малая *67*, *255*, 281, 282, 287, *288*
— малоазийская 279, *281*, 282, 293
— лесиая талышская 281, 282, 293
— полевая 280—*284*, 286
— -малютка 253—256, *294*—296
— японская, см. красная

Нутриевые 65, 70, 156
Нутрии 158
Нутрия 65, 70, *157*, 158

Ондатра 384, 386, 391—*393*
Ондатры 384, 386, 390

Пасюк, см. крыса серая
Пеструшка желтая 384, 387, *389*, *428*, 429

* Полужирным шрифтом набраны названия родов и страницы, на которых помещен очерк, посвященный данноой форме или группе, курсивом — страницы, на которых помещены рисунки, относящиеся к данному таксону.

Пеструшка Прежевальского 429
— степная 384, *388*, *389*, **424**—*426*
Пеструшки желтые 384, 387, **427**
— степные 384, 388, **423**
Песчанка афганская 354, 355, **363**, 364
— большая *63*, *67*, 128, *350*, **372**, *373*
— Виноградова *353*, 354, 356, **361**
— гребенчуковая, см. песчанка тамарисковая
— Зарудного, см. песчанка афганская
— когтистая, см. песчанка монгольская
— краснохвостая, см. песчанка ливийская
— ливийская *67*, 128, *350*, 354, 355, **363**
— малоазийская *63*, 354, *356*, **360**
— монгольская *353*, 355, 357, **369**, *370*
— персидская *353*, 356, **362**
— полуденная *353*, 355, **366**—*368*
— тамарисковая *353*—*358*
Песчанки 187, 298
Песчанки большие 350, **371**
— **малые** 350, **351**, *353*, *356*
Песчаночьи 68, 74, 299, **348**—450
Пишуха алтайская 36—38, **41**, *42*
— большеухая 36—38, **48**
— даурская *18*, 36—38, 50, *51*
— красная 36—38, **54**—*56*
— монгольская 36—38, 46, 51, 420
— рыжеватая 37, 38, **52**, *53*
— северная 36—38, 41, **43**, 44
— степная 36—38, 44
Пищухи *16*, 35, *37*, *39*, *42*—*44*
Пищуховые 17—19, **34**
Полевка арчевая *461*, *462*, 464, 469, *470*
Полевка афганская *461*—*463*, **467**
— большая *461*, *462*, 466, **483**
— большеухая 417, *418*, **422**
Полевка Брандта *385*, **455**, *456*, *461*, *462*
— бухарская *461*, 464, **468**
— водяная *67*, 385, *388*, 389, *443*—*446*
— восточноевропейская 467, **496**
— гоби-алтайская 417, **420**
— дагестанская 462, **476**
— закаспийская 466, *496*, 497
— киргизская 466, **497**
— китайская 455, **457**
— копетдагская 465, **490**
— красная 400, 402, 405, **407**—409
— красно-серая 400-402, 405, **410**, *411*
— кустарниковая 462, **474**
— Максимовича 466, **485**
— Миддендофа 466, **497**, *498*, 500
— монгольская *461*, 467, **500**
— муйская 466, **486**
— общественная *463*, 465, **487**, *488*
— обыкновенная *63*, *64*, *385*, *387*, *390*, *461*—466, **493**, *494*, 496
— плоскочерепная *390*, 416—*418*, **420**, *421*
— подземная *461*—463, **471**, *472*
— прометеева *68*, 298, 385, 386, **395**—*397*
— Роберта, см. полевка снеговая малоазийская
— рыжая *68*, *398*—400, *402*, **403**, 409
— сахалинская *461*, *462*, 466, **484**
— северосибирская *463*, 466, **499**
— серебристая **417**—*419*
— снеговая гудаурская **450**, *451*, *462*
— снеговая европейская 450—*452*, *461*, *462*
— снеговая малоазийская 450, **453**
— степная, см. полевка общественная
— татранская 463, **473**

Полевка темная *465*, 466, 491, *492*
— тяньшанская 401, *402*, **405**, *406*
— узкочерепная 464, **476**—*478*, 493
— Шелковникова *461*—463, *473*, **474**
— Шидловского 465, **489**
— шикотанская 400—402, **413**
— эворонская 466, **487**
— -экономка 412, *461*, 465, **480**
Полевки 112, 298, *461*, *462*
— афганские 464, 467
— **Брандтовы** 385, 389, **454**, *455*
— **водяные** 385, 389, **442**
— горноазиатские 464, 469
— дальневосточные 482
— корнезубые 391, 443
— кустарниковые 457, 462, 471, **475**
— лесные 386, **398**, *399*, 401, *402*
— общественные 465, 487
— Палласовы 465, 480
— прометеевы 385, 386, **394**
— серые 386, 390, 413, **457**, *459*—461, *463*—*465*
— серые 465, 490
— **скальные** 385, 389, **414**—416, *418*
— **снеговые** 385, 389, **448**, 450
— узкочерепные 464, 476
Полевочьи 68, 74, **382**, 384, *385*—*390*
Полчки 170, **172**
Полчок 170, *171*, 173
Прыгунчиковые 188

Селевиниевые 62, 72, **184**
Селевинии **185**
Селевиния 62—*64*, *72*, 73, **185**
Слепушонка афганская *341*, *342*, *345*, **346**
— восточная 341, **344**
— горная 340—*342*, *347*, **348**
— закавказская, см. слепушонка горная
Слепушонка обыкновенная *341*, **342**
Слепушонки 298, 301, 338—*342*
Слепыш белозубый 248—**250**
— буковинский 244, **248**
— гигантский *242*, **244**—*246*
— Неринга *242*, 249, **251**
— обыкновенный *240*, *242*, 244, **246**, *247*
— песчаный 244, **245**
— подольский 244, **248**
Слепыши *73*
— **малые** 241, 242, **249**
— **настоящие** **242**, 243
Слепышовые 62, 73, **239**, 241—*243*, 299
Соневые 65, 71, 166—*169*, *175*
Сони африканские 168
— **боялычные**, см. селевинии
— лесные 168, 171, **174**
— мышевидные 171, 176, **182**
— мышевидные 168
— настоящие 168
— **орешниковые** 170, **180**
— **садовые** 168, 170, **178**
Соня боялычная, см. селевиния
— лесная *168*, *169*, 171, *175*, 176
— мышевидная *169*—171, *182*—**184**
— орешниковая *169*, *170*, 175, **181**
— садовая *168*, *169*, *171*, 179, *180*
Сурки 35, *94*, 112, **133**, 136
Сурок алтайский, см. сурок серый
— альпийский 135
— длиннохвостый *133*, 136, 142, **146**
— Доппельмайра 135
— камчатский, см. сурок черношапочный
— красный, см. сурок длиннохвостый
— лесной 135
— Мензбира *133*, 136, 146, **147**
— монгольский *133*, 136, **144**
— серый 50, *133*, 136, 137, 140, **141**, 146

Сурок степной *133*, **136**—*138*
— черношапочный *133*, 136, **149**, *150*
Суслик берингийский *101*, 103, **107**—*109*
— большой 101, 103, **129**, 131, 132
— горный кавказский 102, 104, **119**
— даурский, см. суслик забайкальский
— длиннохвостый *101*, 103—*105*, 131
— европейский 102, 104, 114, **116**
— желтый *65*, 101, 103, **126**, *127*, 129
— забайкальский 102, 104, **118**
— крапчатый *70*, 102, 104, **113**, *114*, 122, 123
— краснощекий 102, 103, 129, **131**
— малоазийский 102, 104, **117**
— малый 102, 103, 114, **120**—123
— -песчаник, см. суслик желтый
— рыжеватый, см. суслик большой
— тонкопалый 64, *65*, *69*, *90*—*92*
— тяньшанский 102, 104, **111**, *112*
— Эверсманна, см. суслик длиннохвостый
Суслики 35, *94*, 98
— **тонкопалые** 90

Тагуан 75
Тарбаган, см. сурок монгольский
Тарбаганчик, см. зайчик земляной
Тарбаганчики, см. зайчики земляные
Толай 33
Тушканчик Бобринского *204*, *206*, **219**, *220*
— большой *66*, *206*, 208—*211*
— Гептнера 199, **201**
— гребнепалый 226—*228*, **236**
— жирнохвостый *66*, 200, *201*
Тушканчик Житкова *223*, **224**
— карликовый пятипалый 198, *202*, **203**
— Лихтенштейна 226—*229*, **237**
— малоазийский *206*, 208, **217**
— малый *71*, 128, 204, *206*, 208, **215**, *216*
— монгольский, см. тушканчик-прыгун
— мохноногий *63*, *66*, *226*—*228*, **231**, 234
— приаральский **223**, *224*
— -прыгун *206*, 208, **213**, *214*
— Северцова 206, 208, 213
— туркменский *226*—*229*, *238*, **239**
Тушканчики *66*, 187
Тушканчики африканские 226, **238**
— **гребнепалые** 226, **235**
— **карликовые** 65, 72, 188, 198
— **карликовые пятипалые** 202, 198
— **карликовые трехпалые** 199, 201, **198**
— **мохноногие** 226, 227, **230**
— **пустынные** 226, **236**
— **пятипалые** 65, 72, 188, 203, *204*, *206*
— **толстохвостые** 204, 205, **222**, *223*
— **трехпалые** 65, 72, 188, *225*—*229*
— **трубконосые** 188
— **центральнотуранские** 204, **218**
Тушканчиковые 65, *71*, 186

Хомяк малоазийский 334, **336**, *337*
— обыкновенный *67*, *301*, 303, *328*—*331*
— предкавказский *301*, **334**, *335*
— Радде, см. хомяк предкавказский
Хомяки мадагаскарские 299

Хомяки обыкновенные 301, 303, **327**
— **средние** 302, 303, **333**, 334
Хомяковые 66—*68*, 74, 253, **297**
Хомякообразные 187
Хомячки джунгарские 302, 303, **307**, 308
— **крысовидные** 302, 304, **321**
— **мышевидные** 301, 303, **304**
— **серые** 302, 304, 313
— **Эверсманновы** 302, 304, **323**, 325
Хомячок барабинский *63*, 313, 314, **317**—*319*
— джунгарский *301*, *307*—309
— длиннохвостый 313, 314
— забайкальский 314, **320**
Хомячок копетдагский *301*, *302*, *304*—**306**
— крысовидный *301*, 302, 304, *321*, **322**
— монгольский 325, **327**
— Роборовского 309—*311*
— серый *64*, *301*, *302*, 313—*316*
— Эверсманна *301*, *324*—*326*
Хомячьи 68, 74

Цокор алтайский *68*, 377—*379*
— даурский 378, **380**
— забайкальский, см. цокор даурский
— маньчжурский 378, *381*, **382**
Цокориные 68, 74, 299, **375**
Цокоры 68, *73*, 74, 241, 377

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ МЛЕКОПИТАЮЩИХ*

abacanicus, Lagurus 427
abbotti, Mus 275—278
abbreviatus, Citellus 114
Acanthion 153
Acomys 252, 272
Acrorhizamys 399
Atherurinae 153
Afghanomys 340, 342
afghanus, Meriones 366
— Microtus *461*—464, 467, 468
agrarius, Apodemus 280—286
agressus, Lagurus 426
agrestis, Microtus *465*, 466, 491—493
Alactagulus 187, 203, 205, 218—220, 222
alaicus, Ellobius 345
alaschanicus, Citellus 118
albipes, Tscherskia 323
albicus, Castor 161
alexandrinus, Rattus 269
Alexandromys 460, 482
Allactaga 187, 203, 205, 207, 217—220, 230
Allactaginae 65, 72, 187, 188, 203, *204*, *206*, 230
Allactodipus 204, 218
Allocricetulus 302, 304, 323, 325, 327
Allocricetus 325
Allolagus 23, 24
Allophajomys 449, 455, 460
alpina, Ochotona 36—38, 41—43
Alsomys 279, 287
altaina, Ochotona *52*
altaicus, Dicrostonyx 432
— Microtus 481
— Sciurus 88
Alticola 385, 389, 400, 414—*418*, 420, 421, 459
Alticola 320, 415—417, 458
altorum, Allactaga 215
altorum, Lagurus 427
amankaragai, Stylodipus 234, 235
Amphilaginae 35
amurensis, Clethrionomys 410
— Lemmus 436, 439
anadyrensis, Pteromys 79
— Sciurus 88
Anagalidae 17, 59
andrewsi, Stylodipus 233
angelus, Dryomys 178
angustifrons, Ochotona *37*, 40
anomalus, Sciurus *83*, *85*, 89
Anthomys 253
antiqua, Ochotona 35
aphanasievi, Marmota 144
Apodemus 253, 254, 256, 260, 271, 272, 278—*281*
Apodemus 279, 285

* Полужирным шрифтом набраны названия родов и страницы, на которых помещен очерк, посвященный данной форме или группе, курсивом — страницы, на которых помещены рисунки, относящиеся к данному таксону.

aralensis, Alactagulus 222
aralychensis, Allactaga 217
Arctomyoides 134
arenarius, Cricetulus 317
— Spalax *243*—245
argentatus, Alticola 417—420
argyropuloi, Apodemus 288
— Cricetulus 315
— Citellus 131
— Microtus 493
arianus, Apodemus 290
armenica, Sicista 191, 196
arsenjevi, Clethrionomys 412
— Pteromys 79
"arvalinus—arvaloides", группа 494
arvalis, Microtus *63*, *64*, *385*, *387*, *390*, *461*—466, 487, 491, 493, 494, 496, 497, 500
"arvalis—socialis", группа 487
Arvicola 385, 389, 431, 442—444
Arvicolinae 68, 74, 299, 351, 382, 384, *385*, *387*, *388*, *390*
Arvicolini 383
Aschizomys 415—417, 420
aspalax, Myospalax 378, 380
atavus, Apodemus 288
athene, Pteromys 79
auratus, Mesocricetus 336, 380
aurea, Marmota 147
avaricus, Mesocricetus 336
avellanarius, Muscardinus *169*, *170*, *175*, 181
averini, Citellus 115

bactrianus, Mus 275
— Spermophilopsis 93
baibacina, Marmota *133*, 135—137, 141, 144
baicalensis, Alticola 420
— Clethrionomys 410
bailwardi, Calomyscus 306
— Nesokia 259
balchanensis, Microtus 468
balkhashensis, Eremodipus 237
Ballimys 260
Bandicota 258
barabensis, Cricetulus *63*, 313, 314, 317—320
barakschin, Alticola 420
baschkiricus, Sciurus 88
batarovi, Microtus 297
bedfordiae, Phodopus 312
begitschevi, Lepus 28
beljaevi, Allocricetulus 327
bellicosus, Cricetulus 317
Belomys *75*
belorussicus, Castor 165
betpakdalensis, Selevinia 62—*64*, *72*, 73, 185
betulina, Sicista 190, 193—195
betulinus, Pteromys 79
bilkiewiczi, Dryomys 178
binominatus, Microtus 489
blackleri, Meriones 361
Blanfordimys 458—460, 464, 467
"bobac", группа 135
bobac, Marmota *133*, 135—*138*, 141
bobrinskii, Allactodipus *204*, *206*, 218, *220*
boehmi, Citellus 125
boetgeri, Nesokia 259
bogatschevi, Allactaga 210
bogdanovi, Meriones 360
boristhenicus, Citellus 115
brandti, Lasiopodomys *385*, 455—457, *461*, *462*
— Mesocricetus 334, 336—338
Bransatoglis 172
brauneri, Citellus 125
brevicauda, Citellus 132
— Microtus 479
bromleyi, Clethrionomys 412
brunnescens, Citellus 132
bucharensis, Microtus *461*, 464, 468, 469
— Lepus 34
Büchneria 36, 37, 54

buechneri, Pteromys 78
bullata, Allactaga 205
bungei, Marmota 152
buturlini, Microtus 479

Caesius, Cricetulus 317
caliginosus, Marmota 146
Calomyscus 299—301, 303, 304, 308, 312, 333
campbelli, Phodopus 310
camtschatica, Marmota *133*, 136, 149—151
canadensis, Castor *161*, 162, 165
capensis, Lepus *23*, 24, 31, *32*
Capromyinae 158
caraco, Rattus 266
Cardiocraniinae 65, 72, 188, 198, 230
Cardiocranius 198, 202
carpathicus, Dryomys 178
— Sciurus 87
carruthersi, Microtus *461*, *462*, 464, 469—471
caspicus, Glis 174
— Lepus 31
— Microtus 495
Castor 62, 70, 160—162
Castoridae 62, 70, 159
Castoroidea 160
Castorimorpha 59, 159
caucasica, Sicista *190*, 191, 195
caucasicus, Allactaga 217
— Dryomys 178
— Lepus 31
— Meriones 366
caudata, Marmota *133*, 136, 146
— Sicista 190, 197
Caviomorpha 59, 153, 156
centralis, Clethrionomys 401, *402*, 405—407
— Marmota 144
Chionomys 385, 389, 414, 448—450
chionopaes, Dicrostonyx 433
Chiropodomys 253, 279, 295
choresmi, Allactaga 213
chrysogaster, Lemmus 436, 439
cinereo-flava, Ochotona 45
cinereo-fusca, Ochotona 43
ciscaucasicus, Apodemus
— Meriones 359
— Microtus 476
Citellini 99
citelloides, Citellus 116
Citellus 93, *94*, 98—100
Citellus 100, 111, 113, 114
citellus, Citellus 102, 104, 116, 118
Clethrionomys 386, 398—*402*, 415, 416, 440
cliftoni, Marmota 152
coenosus, Ellobius 346
coerulescens, Cricetulus 317
collaris, Ochotona 43
Colobotis 100—102
columbianus, Citellus 106
Condilartra 17
Conotoa 36, 37, 48
Copemys 298
coriacorum, Citellus 110
corneri, Microtus
coypus, Myocastor 65, 70, *157*, 158
Craseomys 400
crassicauda, Salpingotus *66*, 200, *201*
Crateromys 251
Cricetidae 66, *67*, 74, 160, 253, 297
Cricetinae 68, 74, 299, *301*, 321, 339, 351
Cricetini 299, 300
Cricetinus 322
Cricetodontinae 299, 306, 313, 333
Cricetodontini 298
Cricetopini 298
Cricetulus 302, 304, 305, 312, 313, 321—324, 329, 339
Cricetus 301, 303, 312, 325, 327, 333
cricetus, Cricetus *67*, *301*, 303, *328—331*
cristata, Hystrix 154, 155
ctenodactylus, Paradipus 226—229, 236

cubanensis, Arvicola 447
cuniculus, Oryctolagus 20, 21, 22
curtatus, Allocricetulus 325, 327
cyrensis, Lepus 31

dagestanicus, Dryomys 178
daghestanicus, Microtus 462, 476
dahli, Meriones 369
dangarinensis, Microtus 468
davydovi, Microtus 469
daurica, Ochotona *18*, 36—38, *42*, *43*, 50—52
dauricus, Citellus 102, 104, 118, 119
— Microtus 482
decumanus, Allactaga 211
dementievi, Allactaga 215
— Chionomys 453
Democricetodon 298
Dendromyinae 254
Deomyinae 254
depressus, Alticola 422
desertorum, Lepus 34
devius, Clethrionomys 405
Dicrostonyx 58, 384, 387, 427, 430, 434, 437
dinniki, Alactagulus 222
Dipodidae 65, *66*, 71, 186
Dipodinae 65, 72, 187, 188, 225—*229*
Dipus 226, 227, 230, 232, 233, 235, 238
djetysuensis, Allactaga 212
djukovi, Arvicola 448
dolguschini, Microtus 479
Dolomys 391
domesticus, Mus 275, 276
dominantus, Apodemus 288
doppelmayri, Marmota 136, 152
Dryomys 168, 171, 174, 176, 179, 181
dukelskiae, Microtus 479
dukelskiana, Nesokia 259
duplicatus, Microtus 495
dzungariae, Allactaga 217

Elater, Allactaga *71*, *204*, *206*, 208, 215—218
Eliomys 168, 170, 175, 178, 181, 182
elisarjewi, Cricetulus 317
ellermani, Citellus 125
Ellobiini 300
Ellobius 299—302, 338—*342*, 394, 395
Ellobius 340—342
Eolagurus 384, 387, 415, 424, 427—431, 454
Eospalax 377
Eothenomys 400, 415, 416
Eozapus 189
Epimeriones 352
epsilanus, Myospalax 382
Eremodipus 226, 229, 236, 238
erythrogenis, Citellus 102, 103, 131, 132
erythrourus, Meriones 363
Eucastor 161
Euchoreutinae 188
Eumyinae 299, 306
Eumyini 298
euphratica, Allactaga 205, *206*, 208, 217
europaeus, Lepus *23*, *24*, 29
Eutamias 93, 96
Eutyphomyidae 160
euxinus, Apodemus 294
eversmanni, Allocricetulus *301*, *324—326*
eversmanni, Citellus 107
— Meriones 366
— Microtus 479
evoronensis, Microtus 466, 487
exalbidus, Sciurus 88

falzfeini, Apodemus 293
falz-feini, Stylodipus 234
fedjushini, Sciurus 97
ferruginea, Ochotona 45
ferrugineus, Arvicola 447
— Cricetulus 319
fetisovi, Alticola 416

fiber, Castor *161*—165
flavicollis, Apodemus *272*, *281*, 182, **290**, 292
fokanovi, Eremodipus 237
formosovi, Sciurus 97
fortis, Microtus *461*, *462*, 466, **483**, 484
frater, Clethrionomys 407
fulvipectus, Apodemus 281, 282, 291—293
fulvus, Citellus *65*, 101, 103, **126**, *127*, 129
— Cricetulus 317
fumatus, Cricetulus 319
fumicolor, Rhombomys 375
fuscidorsis, Cricetus 332
fuscipes, Ellobius 346
fuscoater, Sciurus 87
fuscocapillus, Ellobius *341*, *342*, *345*, **346**
fusconigricans, Sciurus 89
fuscus, Allactaga 211

Gerbillinae 68, 74, 299, **348**—350
Gerbillini 349
Germanomys 339
gichiganus, Lepus 28
giganteus, Spalax *243*—*246*
"giganteus", группа 243
giliacus, Apodemus 287
glacialis, Citellus 108
glareolus, Clethrionomys *68*, *398*, *402*, **403**, 405, 407, 409
Glaucomys 76, 77
Gliravinae 168
Gliridae 58, 65, 71, **166**—*169*, *171*, *175*
Glirinae 168
Glirimorpha 59, 166, 167
Glirulus 167
Glirundinus 183
Glis 170, **172**, 175
glis, Glis 170, *171*, **173**, 174
golzmajeri, Sciurus 88
gorelovi, Salpingotus 199
goriensis, Microtus 490
graecus, Spalax *243*, 244, **248**
gregalis, Microtus 437, *464*, **476**—479, 500
Graphiurinae 168
Graphiurus 167
gravesi, Microtus 489
gregarius, Microtus 493
griseus, Cricetulus 318
gromovi, Microtus 486
gubari, Pteromys 79
gud, Chionomys **450**, *451*, 453, *463*
gudauricus, Microtus 495
guttatus, Citellus 115
Gyomys 252

hahlovi, Microtus 481
hamadrias, Dryomys 176
Hapalomys 252
heptneri, Citellus 131
— Salpingotus 199, **201**
heptopotamicus, Spermiphilopsis 93
herbicola, Citellus 125
Hesperomyinae 298, 299
Hesperomyini 300
Heteroxerus 91
hirsutirostris, Hystrix 156
hortulanus, Mus 275—278
hybridus, Lepus 31
Hydromyinae 252—254
Hydromys 251
hyperborea, Ochotona 36—38, **43**—45
hyperboreus, Microtus *463*, 466, **499**
hyrcanicus, Apodemus 281, 282, **293**
Hystricidae 62, 71, **152**, 160
Hystricinae 153
Hystricomorpha 59, 152
Hystrix 153
Hystrix 153

incanus, Pteromys 79
indica, Nesokia *67*, 254, *255*, *257*, **258**
innae, Dipus 232

incertus, Myospalax 380
intercedens, Citellus 107
intermedius, Allactaga 212
— Citellus 132
"intermedius", группа 443
Iomys 75
iphigeniae, Microtus 495
irani, Microtus 490
ircutensis, Clethrionomys 412
isabellinus, Cricetulus 317
istericus, Clethrionomys 405
istricus, Spalax 249

Jaculus 226, 229, 237, **238**
jacutensis, Arvicola 448
— Citellus 107
— Clethrionomys 410
— Sciurus 88
— Tamias 98
janensis, Citellus 110
jaxartensis, Eremodipus 237
— Meriones 360
jenissejensis, Sciurus 88
jochelsoni, Clethrionomys 410
juldaschi, Microtus 470, 471

kalabuchovi, Citellus 125
kalbica, "Scirtodipus" 230
kalbinensis, Sciurus 88
kamtschaticus, Microtus 482
karelicus, Apodemus 285
karelini, Stylodipus 235
Karnimata 260
Karstomys 2079
kastschenkoi, Marmota 144
kazakhstanika, Scirtodipus 233
kazakstanicus, Citellus 125
kazbegica, Sicista 191, **196**
kessleri, Sciurus 88
khubsugulensis, Alticola 420
kipiani, Cricetulus 312
kirgisorum, Microtus 466, **497**
kizljaricus, Allactaga 217
kjusjurensis, Microtus 482
kluchorica, Sicista 191, **195**
kokandicus, Meriones 360
kolymensis, Clethrionomys 412
— Lepus 28
koreni, Microtus 482
koslovi, Meriones 371
kosogol, Alticola 420
Kowalskia 322
kozevnikovi, Lepus 28
kozhantschikovi, Cricetulus 320
kozlovi, Marmota 141
kretzoi, Pliomys 400
kurdistanicus, Dryomys 178
kuruschi, Arvicola 448
kuznetzovi, Arvicola 448

Lagomorpha 15, *16*, *18*
lagopus, Dipus 232
Lagotona 36—38
Lagurus 384, 388, 416, 423, 424, 427, 458
lagurus, Lagurus 384, *388*, *389*, **424**—427
larvatus, Ellobius 346
Lasiopodomys 385, 389, **454**, *455*
Lasiopodomys 455
lategriseus, Clethrionomys 410
latycranius, Cricetus 332
lehmanni, Lepus 33
Lemmimicrotus 455
Lemmini 160
lemminus, Alticola 423
Lemmus 58, 384, 388, 430, 431, 433—436, 440
lemmus, Lemmus *388*, **436**, 438
"lemmus—sibiricus", группа 436
Lemniscomys 252
Leopoldamys 260
Leporidae 17—20
leptodactylus, Spermophilopsis *60*, 64, *65*, *69*, *90*—93

Lepus *16*, 20, 22—*24*
Lepus 23
leucodon, Nannospalax *243*, 248—250
leucosticus, Citellus 110, 111
leucura, Hystrix 63, 71, 154, *155*
leucurus, Alticola 419
lghesicus, Chionomys 451
libycus, Meriones *67*, *350*, 354, *355*, 363, 366, 369
lichtensteini, Eremodipus 226—*229*, 237
lineatus, Tamias 98
loginovi, Chionomys 453
longicaudatus, Cricetulus 313, 314, 320
Lophocricetinae 188
Lophuromys 252
lutescens, Ellobius 340—*342*, *347*, 348
luteus, Eolagurus 384, 387, *389*, *428*, 429

Macrocranius, Microtus 495
Macrognathomus 189
macrotis, Alticola 417, *418*, 422, 423
macrotis, Ochotona 36—*39*, 48—50
major, Allactaga *66*, *206*, 208—213
— Apodemus 287
— Citellus 101, 103, 129, 131
— Clethrionomys 411
— Cricetus 329
— Microtus 479
"majori", группа 474, 475
majori, Microtus 479
majusculus, Apodemus 287
Malacotrix 251
malei, Microtus 449
mandarinus, Lasiopodomys 455, 457
mandshuricus, Lepus *23*—*25*
mantchurica, Ochotona 45
mantchuricus, Apodemus 285
mantschuricus, Sciurus 89
margianus, Jaculus 239
Marmota 93, *94*, 133, *134*, 136
marmota, Marmota 135
Marmotinae 64, 69, 81, 93, *94*
Marmotops 135
martensi, Sciurus 88
martinoi, Glis 174
massagetes, Meriones 369
maxeratis, Meriones 366
maximowiczii, Microtus 466, 485, 486
melanurus, Eliomys 179
menzbieri, Citellus 107
— Marmota *133*, 136, 147, 148
meridianus, Meriones *353*, 355, 364, 366—369
meridionalis, Arvicola 447
Meriones 349—351, *353*, *356*, 371, 372
Meriones 352, 361, 363
Mesocricetus 302, 303, 312, 323, 324, 329, 333, 334
Mesospalax 249
micado, Clethrionomys 410
Microdyromys 176, 179
Micromys 253, 254, 256, 272, 279, 294
Microparamys 167
"microphtalmus", группа 243
microphtalmus, Spalax *240*, *242*—244, 246, *247*
microps, Apodemus
microtinus, Clethrionomys 414
Microtus 383, 386, 390, 398, 399, 412—415, 424, 434, 435, 444, 449, 454, *455*, 457, *459*—*465*
Microtus 443, 446, 457—461, 469, 471, 477, 490
"middendorffii—hyperboreus", группа 493
middendorffii, Microtus 466, 497, *498*, 500
migratorius, Cricetulus *64*, *301*, *302*, 313—317, 323
Mimomys 432, 443, 459
minor, Glis 173
— Spalax 247
minutus, Micromys 254—256, *294*—297
Miospermophilus 95, 99
Misothermus 432

monax, Marmota 135
mongol, Microtus 493
mongolicus, Microtus *461*, 467, 500
montium-caelestinum, Microtus 481
montosus, Microtus 479
mordeni, Lepus 28
morulus, Myopus 442
mugosaricus, Citellus 125
mujanensis, Microtus 466, 486
multiplex, Microtus 474
Muridae 66, *67*, 71, 74, 251, 253—*255*, 257, 259, *272*, 294, 298
Murinae 254, 271, 272
Muroidea 253
Mus 252, 254, 256, 260, 271—273, 276, 278, 279, 295
Mus 272
Muscardinus 170, 180
musculus, Mus *71*, *72*, *255*, *272*, *274*—278
musicoides, Citellus 120, 123
musicus, Citellus 102, 104, 119, 123, 125
Myocastor 158
Myocastoridae 65, 70, 156, 160
Myocastorinae 158
Myocricetodon 298
Myocricetodontinae 351
Myomiminae 168, 183
Myomimus 166, 170, 171, 176, 178, 182, 183
Myomorpha 59, 186, 252, 254, 298
Myopus 384, 388, 440
Myospalacinae 68, 74, 241, 299, 375
Myospalax 68, *73*, 74, 377
Myospalax 377
myospalax, Myospalax *68*, 377—379
mystacinus, Apodemus 279, *281*, 282, 293
mystax, Calomyscus *301*, *302*, *304*—307

Nannospalax 241, 242, 249
Nannospalax 249
napaea, Sicista *190*, 191, 196
nasarovi, Microtus 476
nehringi, Cricetus 332
nehringi, Nannospalax *242*, *243*, 249, 251
nekipelovi, Marmota 145
nenjukovi, Chionomys 451
Neodon 457—460, 464, 467—469
Neofiber 391
Nesokia 252, 254, 256, 257, 259, 260
Nesomyinae 299
nestor, Tscherskia 323
newtoni, Mesocricetus 338
nigriculus, Mesocricetus 336, 338
nigrimontanus, Citellus 129
nigritalus, Apodemus 287
nikolajevi, Microtus 489
nikolskii, Citellus 125
ninae, Shamolagus 20
nitedula, Dryomys *168*, *169*, 171, *175*, 176, 178
nitida, Ochotona 43
nivalis, Chionomys 450—*452*, *461*, *462*
nogai, Dipus 232
nogaici, Citellus 106
nogaiorum, Meriones 369
nordenskjoldii, Microtus 479
nordmanni, Sicista 193
norvegicus, Rattus 60, 253, 261—*263*, 266
Notomys 251, 253
novosibiricus, Lemmus 439

Obolenskii, Dryomys 178
obscurus, Microtus 495
occidentalis, Chionomys 454
Ochotona *16*, 35—*37*, *39*, *42*—*44*
Ochotona 36—38, 50, 52
Ochotonidae 17—19, 34
oeconomus, Microtus *461*, 465, 480, 481
"oeconomus—nivaloides", группа 449
ognevi, Allactaga 215
— Arvicola 447
— Citellus 115
— Cricetulus 317
— Dryomys 178

ognevi, Marmota 144
— Microtus 493
— Pteromys 79
— Scinrus 87
okaensis, Dicrostonyx 432
olchonensis, Alticola 420
Ondatra 384, 386, 390
ondatroides, Dolomys 391
opimus, Rhombomys *63*, *67*, 349, *350*, 372, *373*, 375
orientalis, Glis 174
— Tamias 98
orientoeuropaeus, Castor 165
orii, Lepus 28
orlovi, Citellus 125, 129
Oryctolagus 20
Otomyinae 254
Otomys 252
Otospermophilus 95
oxianus, Citellus 129
— Meriones 366

Palaearctomys 134
palaeoasovicus, Cricetus 329
palaeokudarensis, Prometheomys 395
Palaeolagidae 35
pallasi, Arvicola 448
— Ochotona 36—38, *44*, 46—48
Pallasiinus 460, 465, 480
Pallasiomys 352, 361, 363, 372
pallidus, Citellus 125
— Dryomys 178
— Salpingotus 201
pamirensis, Lepus 34
Paracitellus 99
Paradipus 226, 229, 230, 235, 236
paradoxus, Cardiocranius 198, 202, 203
— Microtus 465, 490
Parahydromys 251
Parallactaga 207
Parameriones 352
Paramyidae 81
Parapodemus 253, 272, 279
parryi, Citellus *101*, 103, 107—*109*
parvus, Microtus 489
pelliceus, Microtus 484
penicilliger, Meriones 369
peninsulae, Apodemus *281*, 282, 285, 286
persicus, Arvicola 448
— Meriones *353*, 356, 362
personatus, Chionomys 454
— Myomimus *169*—171, *182*—184
Petaurista 75
petschorae, Microtus 481
phaeus, Cricetulus 317
Phloeomys 251
Phodopus 302, 303, 307, 308, 312, 321
Pica 36, 37, 41, 43, 46
Pitymys 457
planicola, Citellus 125
— Mesocricetus 334
Platycranius 414, 416
platynrus, Pygeretmus 223—225
Plesiosminthus 187, 189
pliocaenica, Sicista 191
pliocaenicus, Muscardinus 181
Pliopygeretmus 220, 222
Pliomys 400, 415, 432
Pliorhombomys 372
pohlei, Castor 165
polonicus, Spalax *243*, 244, 248
ponticus, Apodemus 292, 293
— Clethrionomys 405
portenkoi, Lemmus 439
Praearniantomys 183
Praedicrostonyx 432
praejaculus, Allactaga 213
praeloriger, Sicista 191
praeminutus, Micromys 295
praetextus, Mus 278
pricei, Ochotona 48
primigenius, Citellus 106
princeps, Ochotona 43
Progonomys 253

Prolagurus 424, 428
Prometheomys 383, 385, 386, 394
Prosciurinae 76
Prosiphnaeus 377
Prospalacinae 241
Protatera 351
Protosciurus 82
przewalskii, Eolagurus 429
— Phodopus 311
Psammomys 348
psammophilus, Meriones 369
pseudocurtatus, Allocricetulus 327
Pseudodryomys 183
pseudogriseus, Cricetulus 314, 320
pseudonapaea, Sicista 191, 197
pshavus, Chionomys 454
psilurus, Myospalax 378, *381*, 382
Pteromyidae 62, 69, 74, 80
Pteromys 75, 76
pumilio, Alactagulus 203, 205, 221, 222
pusilla, Ochotona 36—40
Pygeretmus 204, 205, 207, 219, 220, 222—234, 238
pygmaeus, Citellus 102, 103, 120—123, 125

Quercinus, Eliomys *168*—*171*, 179, *180*

Raddei, Mesocricetus *301*, 334—336
— Microtus 479
— Mus 277
ralli, Citellus 113
ratticeps, Microtus 481
Rattus 254, 256, 259—261, 271, 272, 278, 279, 295
Rattus 260
rattus, Rattus *67*, *255*, 261, 262, 266—269
regina, Ochotona 54
relictus, Citellus 102, 104, 111—113
Rhabdomys 252
Rhizomyidae 241
Rhizospalax 241
Rhombomyini 349
Rhombomys 349, 350, 371
Rhynchomyinae 253, 254
"richardsoni", группа 108
rjabovi, Clethrionomys 410
roberti, Chionomys 450, 453
roborovskii, Phodopus 309—*311*
Rodentia 58, *60*, 62
Romerolagus 19
rosanovi, Alticola 419
rossiaemeridionalis, Microtus 467, 493, 494, 496
rossicus, Clethrionomys 410
— Meriones 363
Rotundomys 298
rückbeili, Allactaga 215
rufescens, Arvicola 448
rufescens, Cricetus 332
— Ellobius 344
— Ochotona 36—*39*, 52, *53*
rufocanus, Clethrionomys 400—402, 410—412
rupestris, Sciurus 89
ruthenus, Rattus 269
rutila, Ochotona 36—*39*, 54—*56*
rutilus, Clethrionomys 402, 403, 407—410

Sachalinensis, Microtus *461*, *462*, 466, 484
sagitta, Dipus *63*, *66*, *226*—*228*, 231, 232, 237
saianicus, Clethrionomys 405
— Myopus 442
sakdillingensis, Glis 173
Salpingotus 198, 199, 202
saltator, Allactaga 214
samariensis, Apodemus 292
sapidus, Arvicola 444
sary-aka, Citellus 132
satschouensis, Meriones 360
satunini, Citellus 125
— Hystrix 156
— Nesokia 259

saturatus, Citellus 120
saxatilis, Dryomys 178
schaganensis, Marmota 141
schaposchnikovi, Prometheomys *68*, 385, 386, 395—*397*
schelkovnikovi, Microtus *461*—463, *473*, 474
scherman, Arvicola 447, 448
schidlovskii, Microtus 465, 489, 490
schisticolor, Myopus *68*, 384, 388, 441, 442
schmidti, Allactaga 218
Scirtodipus 233
Sciuravidae 160, 298
Sciuridae 62, *70*, 80, 160
Sciurinae 64, 69, 81
Sciuromorpha 59, 74
Sciurotamias 95
Sciurus 64, 69, 81—*83*, *85*, 90
Sciurus 82
scorodumovi, Ochotona 43
scythicus, Arvicola 448
selenginus, Meriones 371
selevini, Citellus 132
Selevinia 185
Seleviniidae 62, 72, 184
septentrionalis, Citellus 125
severskensis, Citellus 114, 116, 120
severtzovi, Allactaga *206*, 208, 212
— Mus 276
— Sicista 193
shantaricus, Microtus 482
shitkovi, Pygeretmus *223*, 224
shukurovi, Ochotona 54
sibirica, Allactaga *206*, 208, 213, *214*
— Marmota 135, 136, 144
sibirica, Sicista 193
sibiricorum, Lepus 28
sibiricus, Clethrionomys 405
— Lemmus 434, 436—440
— Tamias 93, *95*—98
Sicista 66, 71, 188, *190*
sikotanensis, Clethrionomys 400—402, 410, 413
Simimys 187
simplicidents, Eolagurus 429
simplicior, Dicrostonyx 432
Sminthinae 66, 71, 188, 189
Sminthoides 230
smithi, Clethrionomys 412
socer, Rattus 266
socialis, Microtus *463*, 465, 487—490
sogdianus, Meriones 366
sokolovi, Clethrionomys 403
sowerbyi, Dipus 232
Spalacidae 62, 73, 239, 241—*243*, 377
Spalacinae 241
Spalax *73*, 241—243, 248, 249, 377
Spermophilopsis 90
Spermophilus, см. Citellus
speciosus, Apodemus 282, 287
spicilegus, Mus 277
spiculum, Allactaga 212
spretus, Mus 278
Stachomys 395
stavropolicus, Cricetus 332
stejnegeri, Citellus 111
Steneofiber 161
Stenocranius 457—460, 464, 476
Stenomys 260
stimmingi, Microtus 481
stoliczkanus, Alticola 417, 420
"stoliczkanus—semicanus", группа 420
stramineus, Citellus 107
strandi, Allactaga 217
— Sicista 190, 195
strelzowi, Alticola *390*, 416—*418*, 420—422
striatus, Tamias 98
Stylodipus 226, 229, 230—233, 237, 238
"subterraneus", группа 472
subterraneus, Microtus *461*—463, 471, 474
"subtilis", группа 191
subtilis, Sicista *71*, 190—193

suecicus, Clethrionomys 405
Sumeriomys 458, 460, 465, 487
sungorus, Phodopus *301*, *307*—311
suntaricus, Microtus 482
superans, Eliomys 180
superciliosus, Citellus 130
suramensis, Microtus 476
suschkini, Allactaga 215
— Meriones 363
suslicus, Citellus *70*, 102, 113—116
svatoschi, Ochotona 43
Sylvaemus 185, 279, 287, 288, 290, 293
sylvaticus, Apodemus 279, 281, 282, 288, 290
Synaptomys 435

taigica, Sicista 195
talpinus, Ellobius *341*, 342, 344
tamariscinus, Meriones *353*—359, 372
Tamias 93, 94, 95
Tamias 96
Tamiasciurus 82
tanaiticus, Alactagulus 222
— Dryomys 178
— Ellobius 344
tancrei, Ellobius 341, 342, 344, 346
tarbagataicus, Myospalax 380
tarchancutensis, Ellobius 347
tatricus, Microtus 463, 473
tauricus, Apodemus 292
— Cricetus 332
telum, Stylodipus *226*, *227*, *229*, 233, 234
Tenes 82, 83, 89
terrestris, Arvicola *67*, 385, *388*, 389, *443*—447
Terricola 457—460, 462, 471, 500
tesquorum, Lepus 31
thalassensis, Microtus 470
Thamnomys 279
thayeri, Myopus 442
Theridomyidae 153
tianschanica, Sicista 191, 197
tianschanicus, Apodemus 285
tibetanus, Lepus 33
tichomirovi, Dryomys 178
timidus, Lepus *18*, *24*, 26—28
tokmak, Apodemus 290
tolai, Lepus 32, 33
tologoicus, Citellus 119
tomensis, Cricetus 332
tornensis, Mimomys 459
torquatus, Dicrostonyx 58, *68*, *387*, *388*, *431*—434
transbaicalicus, Lepus 28
transcaspiae, Ellobius 344
transcaspicus, Microtus 466, *496*, 497
transcaucasicus, Microtus 495
transiens, Lagurus 424
transsylvanicus, Lepus 31
transvolgensis, Microtus 473
trialeticus, Chionomys 453
tristrami, Meriones *63*, *354*, *356*, 360, 361
triton, Tscherskia *301*, 304, *321*, 322
Trogontherium 160, 162
tropini, Meriones 369
Tscherskia 302, 304, 312, *321*—324
tschuktschorum, Citellus 111
— Lepus 29
— Microtus 482
tundrae, Microtus 479
turcmenicus, Jaculus *226*—*229*, *238*, 239
turcomanus, Alactagulus 222
turkestanicus, Rattus 261, 262, 269, *270*
turovi, Arvicola 448
turovi, Pteromys 79
— Stylodipus 234
tuvinicus, Alticola 420
— Castor 165
— Cricetulus 319

Uchidae, Microtus 482
ucrainica, Allactaga 213
ukrainicus, Microtus 473

ukrainicus, Sciurus 88
ulpius, Chionomys 453
undulatus, Citellus *101*, 103—*105*, 107, 108
ungae, Citellus 132
Ungaromys 339, 395
unguiculatus, Meriones *353*, 355, 357, 369, *370*
ungulatus, Dicrostonyx 433
ungurensis, Microtus 486
uralensis, Apodemus *67*, *255*, 280, 282, 287, *288*, 290—292
— Clethrionomys 410
— Ochotona 45
— Sciurus 88
— Spalax 245
urartensis, Calomyscus 306, 307
urianchaicus, Meriones 369
Urocitellus 99—104, 106, 111, 113, 119
ursulus, Ellobius 346
ussuricus, Micromys 297

Vaga, Sicista 193
Vandeleuria 279, 295
variabilis, Arvicola 448
varius, Sciurus 88
vernula, Cricetulus 317
vexillarius, Allactaga 212
vinogradovi, Allactaga 217
— Alticola 423
vinogradovi, Clethrionomys 410
— Dicrostonyx 433
— Hystrix 155
— Lasiopodomys 457
— Meriones *353*, 354, 356, 361
— Myopus 442
— Pygeretmus 224
— Sicista 191
volans, Pteromys 62, *77*—79
volynensis, Citellus 115
vulgaris, Sciurus *69*, *70*, 83—*86*

Wagneri, Mus 276—278
whitei, Sciurus 84
williamsi, Allactaga 218
wosnessenskii, Clethrionomys 412

Xanthoprymnus, Citellus 102, 117
Xerinae 64, 81, 90, 91

Zachidovi, Marmota 149
zaisanicus, Allactaga 217
zaissanensis, Dipus 232
Zalambdalestidae 17
Zapodinae 187—189
zarudnyi, Meriones *354*, 355, 363, 364
zhitkovi, Meriones 369
zibethicus, Ondatra 384, 386, 391—*393*
zykovi, Microtus 474

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие редакторов 5
Систематический указатель видов зайцеобразных и грызунов 6
Отряд **Зайцеобразные** — Lagomorpha (*М. А. Ербаева*) 15
Сем. Зайцевые — Leporidae 19
Сем. Пищуховые — Ochotonidae 33
Отряд **Грызуны** — Rodentia (*И. М. Громов*) 58
Подотряд Sciuromorpha 74
Сем. Летяговые — Pteromyidae 74
Сем. Беличьи — Sciuridae 80
Подсем. Древесные беличьи — Sciurinae 81
Подсем. Земляные беличьи — Xerinae 90
Подсем. Наземные беличьи — Marmotinae 93
Подотряд Hystricomorpha 152
Сем. Дикобразовые — Hystricidae 152
Подотряд Caviomorpha 156
Сем. Нутриевые — Myocastoridae 156
Подотряд Castorimorpha 159
Сем. Бобровые — Castoridae 159
Подотряд Glirimorpha 166
Сем. Соневые — Gliridae 166
Сем. Селевиниевые — Seleviniidae 184
Подотряд Myomorpha 186
Сем. Тушканчиковые — Dipodidae 186
Подсем. Мышовковые — Sminthinae 188
Подсем. Карликовые тушканчики — Cardiocraniinae 198
Подсем. Пятипалые тушканчики — Allactaginae 203
Подсем. Трехпалые тушканчики — Dipodinae 225
Сем. Слепышовые — Spalacidae 239
Сем. Мышиные — Muridae 251
Сем. Хомяковые — Cricetidae 287
Подсем. Хомячьи — Cricetinae 299
Подсем. Песчаночьи — Gerbillinae 347
Подсем. Цокориные — Myospalacinae 375
Подсем. Полевочьи — Arvicolinae 382
Указатель русских названий млекопитающих 502
Указатель латинских названий млекопитающих 508

Игорь Михайлович Громов, Маргарита Александровна Ербаева

МЛЕКОПИТАЮЩИЕ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ
ЗАЙЦЕОБРАЗНЫЕ И ГРЫЗУНЫ
Определители по фауне России, издаваемые Зоологическим институтом РАН
Вып. 167

Утверждено к печати
редакционно-издательским советом
Зоологического института РАН
План 1995 г.

Подготовка оригинал-макета — А. А. Аристов
Редактор Т. А. Асанович

Подписано к печати 01.02.95. Формат 60×90/16. Печать офсетная.
Гарнитура литературная.
Бумага офсетная. Печ. л. 33. Уч.-изд. л. 50. Тираж 1000 экз. Заказ № 3306.
Цена договорная.

Зоологический институт РАН, 199034, СПб., Университетская наб., 1
Санкт-Петербургская типография № 1 ВО "Наука", 199034, СПб., 9 линия, 12

ПОДГОТОВЛЕНА К ПЕЧАТИ МОНОГРАФИЯ

М. Н. Мейер, Ф. Н. Голенищев, С. И. Раджабли, О. В. Саблина

СЕРЫЕ ПОЛЕВКИ (ПОДРОД *MICROTUS*) ФАУНЫ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ