

УДК 599.323.4

© 1992 г. И. В. Загороднюк, Н. Н. Воронцов, В. Н. Песков

ТАТРАНСКАЯ ПОЛЕВКА (*TERRICOLA TATRICUS*) В ВОСТОЧНЫХ КАРПАТАХ

Приведены данные по наименее изученной группе грызунов Восточных Карпат — кустарниковым полевым (род *Terricola*). На основании оригинальных исследований и переопределений коллекционных сборов зоомузеев установлено наличие двух видов — *Terricola subterraneus* и *T. tatricus*. *Terricola tatricus* — широко распространенный, хотя и редкий представитель Arvicolidae в лесных экосистемах. До сих пор его ошибочно определяют как *T. subterraneus*. Приведены список местонахождений вида в пределах Украинских Карпат (9 пунктов) и детальные описания его морфологических особенностей. Определены уровни численности вида (1,0–1,1 особи/100 лс) и его доля в отловах мелких млекопитающих (3,1–4,3 %).

Вид описан в 1952 г. как *Pitymys tatricus* с территории Чехо-Словакии (Kratochvil, 1952), но до проведения специальных кариологических исследований его видовая самостоятельность не признавалась (Kowalski, 1960). Только после того, как Маттеи (Matthey, 1964) показал, что у татранской полевки $2n=32$ против $2n=52$ у *P. subterraneus*, было опубликовано подробное описание этого вида (Kratochvil, 1964, 1970). Анализ морфометрических материалов из Черногоры (Kowalski, 1960; Kratochvil, 1964) позволил заключить, что *T. tatricus* в Восточных Карпатах отсутствует, тогда как из данных Турынина (1969) следовало, что карпатские *subterraneus* отличаются необычайно высокой морфологической изменчивостью, хотя сам автор рассматривал их лишь как отчасти сходных с более крупными "*Microtus subterraneus tatricus*".

Таксономическая гетерогенность горных *Terricola* установлена при их сравнении с равнинными *T. subterraneus*: совокупная выборка полевок из Восточных Карпат отличалась необычайно высоким уровнем изменчивости всех исследованных признаков. Резко уклоняющиеся особи провизорно были отнесены к известному из сопредельных территорий виду *T. tatricus* Kratochvil, 1952 (Загороднюк, 1988, 1988a). Анализ показал, что по ряду признаков *T. tatricus* из Восточных Карпат существенно отлична от номинативных *T. tatricus*. При идентичности их кариотипов ($2n=32$, $NF=46$), различия между ними в два раза превышали уровни морфометрической дифференциации любой из сравниваемых пар восточноевропейских форм, превышали *subterraneus*, в том числе принадлежащих к разным хромосомным расам (Загороднюк, 1989).

ЗАМЕЧАНИЯ ПО НОМЕНКЛАТУРЕ

Группу кустарниковых полевок в большинстве сводок рассматривают в ранге подрода *Pitymys*, относимого к роду *Microtus* (Громов, 1977; Niethammer, Krapp, 1982; Павлинов, 1987), либо придают им ранг самостоятельного рода (Ellermann, Morrison-Scott, 1951; Nonacki et al., 1982). Номенклатура группы нестабильна. После объедине-

ния европейских и североамериканских полевок с упрощенным строением коренных зубов в единый таксон, противопоставляемый *Microtus s. l.*, им было придано старейшее пригодное название *Pitymys* McMurtrie, 1831 (Miller, 1896, 1912).

В дальнейшем, уже исходя из номенклатурного единства, были постулированы трансатлантические (!) связи *Arvicolini* (Пидопличко, 1951), установлены родственные пары (Громов, 1977) и подведена соответствующая теоретическая база (Мекаев, 1987). Эти построения рухнули в одночасье с выходом работы Дж.-Д. Графа, в которой однозначно продемонстрирована сборность рода *Pitymys auct.* (Graf, 1982), и созданы предпосылки для ревизии таксономии и номенклатуры европейских форм (Загороднюк, 1988а, 1989; Chaline et al., 1988; Brunnet-Lecomte et al., 1988). Для их обозначения были предложены следующие названия: *Micrurus* Major, 1876 (Емельянов и др., 1987; ранее предлагалось в работах Hinton, 1926; Кузнецов, 1965), *Terricola Fatio*, 1867 (Chaline et al., 1988; ранее предлагалось в работе Lataste, 1883).

Оба названия значатся в контрольных сводках как непригодные (Miller, 1896; Ellermann, Morrison-Scott, 1951; Павлинов, 1987), в связи с чем было предложено название *Arbusticola* Shidlovsky, 1919 (Загороднюк, 1990). Однако по результатам номенклатурной ревизии европейских *Pitymys* старейшим пригодным признано *Terricola Fatio*, 1867 (Загороднюк, 1989), считавшееся до сих пор преокупируемым от *Terricola* Flemming, 1828 (pro Mollusca).

Типом *Terricola Fatio* (по последующему обозначению) является симпатричный татранской полевке вид *T. subterraneus*, описанный в 1836 г. как *Arvicola subterraneus* Sel.-Long. Практически все исследователи единодушно относят татранскую полевку к альпийско-карпатской группе Кенига "*multiplex*" (Kratochvil, 1970; Громов, 1977; Загороднюк, 1989 и др.), ранее включаемой в группу "*subterraneus*" sensu Gerbe, 1880 (Lataste, 1883; Miller, 1912). В связи с существующими номенклатурными разночтениями и недавними пробелами в таксономии восточно-карпатских *Terricola* мы приводим следующие списки синонимов.

Основная синонимия (новитеты)

1952 *Pitymys tatricus* Kratochvil: Чехо-Словакия, Западные Карпаты, массив Высокие Татры (Kratochvil, 1952);

1989 *Terricola tatricus zykovi* Zagorodnjuk: Украина, Восточные Карпаты, массивы Черногора и Свиловец (Загороднюк, 1986).

Региональная синонимия (последующие обозначения)

1969 *Microtus (Pitymys) subterraneus subterraneus*,
=? *Microtus subterraneus tatricus* (partim) (Рудышин, 1969);

1987 *Microtus (Micrurus) tatricus* (Емельянов и др., 1987);

1987 *Microtus (Pitymys) subterraneus*;
=? *Microtus (Pitymys) tatricus* (partim) (Корчинский, 1987);

1988 *Pitymys tatricus* (Загороднюк, 1988);

1989 *Terricola tatricus* (Загороднюк, 1989; настоящая работа).

МАТЕРИАЛ

Изучены коллекции *Microtus s. l.*, хранящиеся в фондах зоологических музеев: Московского (ЗММУ), Киевского (ЗМКУ) и Ужгородского (ЗМУЖУ) университетов, Зоологического музея Института зоологии АН Украины (ЗМИЗУ) и Львовского природоведческого музея АН Украины (ЛПМ), а также учебная коллекция Кафедры географии Московского университета (КГМУ). Осуществлены целевые поиски вида в природе во время экспедиций Отдела популяционной экологии и биогеографии (ОПЭБ) ИЗУ в различные районы Черногорского массива Восточных Карпат в 1988–1990 гг. (урочища "Товстый Грунь", "Брескул", "Полонина Марышевская" и др.).

Размерные характеристики *Terricola* из Карпат

Промеры, мм	<i>T. subterraneus</i>	<i>T. tatricus</i>			Различия (К)	
	Карпаты <i>adultus</i> (1)	Карпаты <i>subadultus</i> (2)	Карпаты <i>adultus</i> (3)	Татры <i>adultus</i> (4)	между 1–3	между 3–4
<i>L</i>	<u>93,6</u> 81–105	<u>87,3</u> 78–95	<u>103,3</u> 93–110	<u>107,7</u> 98–116	2,28	0,57
<i>Ca</i>	<u>30,5</u> 23–39	<u>34,9</u> 32–42	<u>38,9</u> 36–41	<u>40,9</u> 37–49	2,81	0,57
<i>Pl</i>	<u>14,7</u> 13,0–16,0	<u>16,6</u> 16,0–17,2	<u>16,4</u> 16,0–17,0	<u>17,2</u> 16,5–18,0	3,47	1,20
<i>Au</i>	<u>8,9</u> 6,0–10,0	<u>8,6</u> 7,5–9,4	<u>9,8</u> 8,0–11,0	<u>10,8</u> 9,0–13,0	—	—
Вес	<u>15,9</u> 10,4–20,0	<u>18,1</u> 17,0–19,1	<u>28,4</u> 27,2–29,5	<u>30,0</u> 25,5–36,0	—	—
<i>n</i>	31	9	9	24	—	—

Всего нами выявлено 19 экз. (9 самок, 9 самцов и 1 indet.) *Terricola tatricus* с территории Украинских Карпат, переопределенных из *Microtus* s. l. и собранных во время экспедиционных выездов. Во всех случаях музейные экземпляры *T. tatricus* собраны и хранились как *Microtus subterraneus*. Большинство находок вида связано с различными массивами Карпатского заповедника и приурочено к периоду интенсивного исследования фауны региона в 1950–1960 гг.: ЗММУ — 2 экз. (в том числе полные скелеты), ЗМКУ — 3 экз., ЗМУЖУ — 2 экз., ЗМИЗУ — 3 экз. (в том числе две мокрые тушки), ЛПМ — 1 экз., ОПЭБ — 7 экз. (в том числе один кариотипирован), КГМУ — 1 экз.

Промеры тела взяты из этикеточных данных, черепа измеряли штангенциркулем с точностью до 0,1 мм по разработанной ранее схеме (Загороднюк, 1989; Песков, 1990). Для определения диагностического веса мерных признаков использован показатель $K=(X_1-X_2)/S$, где $S=\sqrt{S_1^2+S_2^2}$. Это позволяет оценить смещение распределений анализируемого промера в сравниваемых выборках, выразив конечную величину смещения в "сигмах" (среднеквадратичных отклонениях).

ДИАГНОСТИКА

Разделение пары *Microtus* — *Terricola*. По основным промерам и пропорциям тела *T. tatricus* близка к симпатричной *Microtus agrestis*, в связи с чем следует отдельно рассмотреть диагностику рода *Terricola* и вида *T. tatricus*. Широко распространено мнение, что в Карпатах обитает два вида *Microtus* — *M. arvalis* и более редкий вид *M. agrestis* (Татарин, 1956; Турянин, 1956 и др.). Однако результаты полевых исследований убедили нас в обратном — *M. arvalis* в горах отсутствует и единственным видом полевок этого рода здесь является *Microtus (Agricola) agrestis*.

Между карпатскими *Terricola* и *Agricola* отмечены следующие различия: у пашенной полевки более густой и длинный мех, более крупные размеры тела (100–140 мм) и неперекрываемо более длинная *planta* (18–22 мм). У *Terricola*, в отличие от *M. agrestis*, малы размеры глаз (до 2 мм), редуцировано число млечных желез ($2m=4$; две пары паховых, грудных нет), редуцирован 6-й подошвенный бугорок. Череп *Terricola* заметно уплощен и имеет ювенильные черты: более широкий межглазничный промежуток (хорошо просматривается пара полостей), низкий рострум, сглаженные контуры черепа, слабо развитый ростральный отдел. Из более дробных особенностей отметим короткие *foramen incisivum* (4,0–4,5 мм), слияние дентиновых полей в основании параконидного отдела M_1 и (*у subterraneus*) слияние по крайней мере одной из двух пар дентиновых полей (гипокон+паракон и/или метакон + пятка) на M^3 .

Статистические характеристики краниальных признаков *Terricola* из Карпат

Промеры (мм)	<i>T. subterraneus</i>	<i>T. tatricus</i>			Различия (К)	
	Карпаты <i>adultus</i> (1)	Карпаты <i>subadultus</i> (2)	Карпаты <i>adultus</i> (3)	Татры <i>adultus</i> (4)	между 1–3	между 3–4
Общие размеры						
<i>CBL</i> *	$\frac{21,93 \pm 0,53}{21,0-23,2}$	$\frac{22,09 \pm 0,67}{21,4-23,1}$	$\frac{24,03 \pm 0,53}{23,4-25,0}$	$\frac{24,77 \pm 0,56}{23,9-26,0}$	2,80	0,96
<i>Zyg</i>	$\frac{12,96 \pm 0,41}{12,3-14,1}$	$\frac{12,93 \pm 0,51}{12,2-13,4}$	$\frac{14,06 \pm 0,25}{13,7-14,3}$	$\frac{14,61 \pm 0,45}{14,0-15,3}$	2,29	1,07
<i>IOrb</i>	$\frac{3,72 \pm 0,17}{3,4-4,0}$	$\frac{4,09 \pm 0,10}{4,0-4,3}$	$\frac{4,04 \pm 0,20}{3,7-4,4}$	$\frac{4,08 \pm 0,09}{3,9-4,3}$	1,22	0,18
<i>HKran</i>	$\frac{7,49 \pm 0,16}{7,1-7,8}$	$\frac{8,44 \pm 0,18}{8,2-8,6}$	$\frac{8,47 \pm 0,11}{8,3-8,6}$	$\frac{8,77 \pm 0,20}{8,4-9,2}$	5,05	1,31
<i>BKran</i>	$\frac{10,77 \pm 0,24}{10,4-11,5}$	$\frac{11,43 \pm 0,23}{11,0-11,5}$	$\frac{11,74 \pm 0,33}{11,3-12,3}$	$\frac{11,86 \pm 0,25}{11,5-12,4}$	2,38	0,29
Ростральный отдел						
<i>HRost</i>	$\frac{5,38 \pm 0,18}{5,0-5,8}$	$\frac{5,81 \pm 0,24}{5,4-6,2}$	$\frac{6,11 \pm 0,28}{5,6-6,4}$	$\frac{6,34 \pm 0,22}{6,1-6,8}$	2,19	0,65
<i>M^{l-3}</i>	$\frac{5,49 \pm 0,17}{5,2-5,9}$	$\frac{5,49 \pm 0,18}{5,4-5,7}$	$\frac{6,03 \pm 0,12}{6,0-6,2}$	$\frac{6,13 \pm 0,15}{5,9-6,4}$	2,60	0,44
<i>Dia</i>	$\frac{6,87 \pm 0,23}{6,4-7,3}$	$\frac{6,76 \pm 0,27}{6,5-7,3}$	$\frac{7,63 \pm 0,24}{7,2-8,0}$	$\frac{7,97 \pm 0,32}{7,4-8,5}$	2,29	0,85
<i>BNas</i>	$\frac{2,58 \pm 0,15}{2,3-2,9}$	$\frac{2,80 \pm 0,13}{2,8-2,9}$	$\frac{2,86 \pm 0,19}{2,6-3,1}$	$\frac{3,13 \pm 0,14}{2,9-3,5}$	1,16	1,14
<i>n</i>	n=31	n=9	n=9	n=24	—	—

* верхняя строка — \bar{X} и S_x ; нижняя строка — *min* и *max*.

Отчасти *Terricola* сходны с *Agricola* по наличию дополнительной эмалевой петли на M^2 , но только у последних она хорошо развита и обособлена (Загороднюк, 1990).

Диагностика пары *T. tatricus* — *T. subterraneus*. Долгое время эти виды не дифференцировали по морфологии, при этом татранских полевков принимали за *subterraneus* старшей возрастной группы. Отметим наиболее значимые для этой пары диагностические признаки:

1. *Terricola tatricus* габитуально близка к *T. subterraneus* (густой мех, небольшие глаза, отсутствие грудных пар *mammae*), от которой отличается более крупными размерами тела, относительно и абсолютно более длинным хвостом и неперекрываемой большей длиной *planta* (табл. 1), а также заметным желтовато-охристым оттенком меха спины и белесым окрасом брюха; диагностическое значение придают также числу подошвенных бугорков (6 у *T. tatricus*, 5 — у *T. subterraneus*; Kratochvil, 1970; Niethammer, 1982), но наши материалы позволяют рассматривать это лишь как противоположные тенденции в выраженности 6-го бугорка, а не как качественные отличия.

2. Между видами выявлены четкие различия в морфологии половой косточки: основание *baculum* у подземной полевки закругленное, тогда как у *Terricola tatricus* имеется хорошо выраженная вырезка кости (Hrabe, 1972).

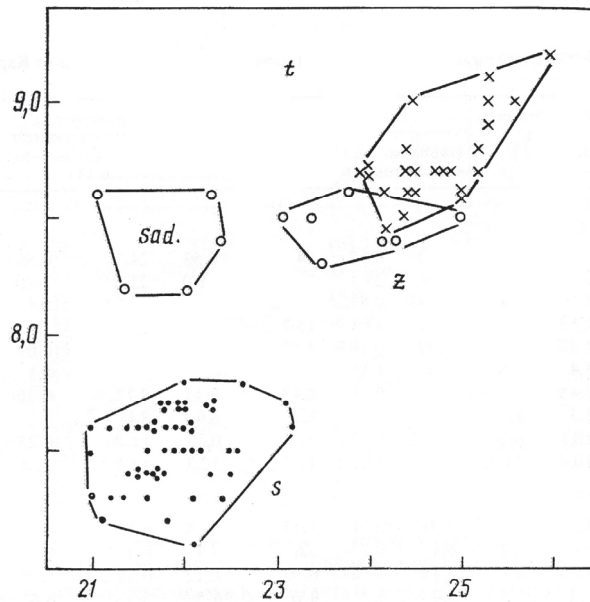


Рис. 1. Соотношение промеров длины и высоты черепа *Terricola tatricus* (t), *T. tatricus zykovi* (z) и *T. subterraneus* (s). По оси абсцисс — кондильобазальная длина черепа, по оси ординат — высота черепа в области слуховых барабанов (мм)

3. Число хромосом у *T. tatricus* резко отличается от известного у *T. subterraneus* — $2n=32$ против $2n=52-54$ (Matthey, 1964; Kral, 1972). Восточно-карпатские *T. tatricus zykovi* кариологически идентичны номинативной форме татранской полевки ($2n=32$).

4. Череп татранской полевки по большинству промеров значительно крупнее черепа *Terricola subterraneus* (Kratochvil, 1970; Загороднюк, 1989). Наибольшие различия обнаружены по максимальной высоте черепа, НКbul (табл. 2); по этому признаку даже полуadultные *T. tatricus* хорошо отличаются от взрослых *T. subterraneus* (рис. 1). Это позволяет нам рекомендовать данный промер в качестве основного диагностического признака. При сильном повреждении черепа вместо него можно использовать соотношение длины $M^{(1-3)}$ и высоты роострума, но это сочетание пригодно только для диагностики взрослых полевок. По относительным значениям большинства черепных признаков виды неотличимы, т. е. пропорции черепа у них практически одинаковы (Песков, 1990). Аналогичная закономерность выявлена нами при рассмотрении пары *Microtus socialis* ($2n=62$) — *M. guentheri* ($2n=54$) (Зыков, Загороднюк, 1988), когда кариотипически более продвинутый вид имел более сенильный облик при сохранении основных пропорций: их отличия определялись абсолютными значениями промеров и изменениями онтогенетической кривой роста диагностических признаков.

5. В отличие от *Terricola subterraneus*, у татранской полевки набор основных морфотипов M^3 заметно редуцирован, и особи со слитыми полями дентина крайне редки (до 5–15%), тогда как у подземных полевок всегда наблюдается слияние, по крайней мере, одной из двух пар петель — 2+3 и/или 4+5 (Kowalski, 1960; Kratochvil, 1970; Загороднюк, 1989). По нашим данным, дополнительным и весомым диагностическим признаком являются также размеры и форма параконида — у *T. tatricus* параконидный отдел M_1 более симметричный и массивный, а его непарная петля широкая (Загороднюк, 1989).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ

Долгое время *Terricola tatricus* рассматривалась исключительно как эндемик Татранских гор и Западных Карпат (см. сводки по ареалам: Corbet, 1978; Niethammer, Krapp, 1982). После выявления вида в горах Родна (Flousek et al., 1985), на Черногоре (Загороднюк, 1988а) и Боржавских горах (Загороднюк, 1989) стало ясно, что его ареал охватывает большинство массивов Восточных Карпат.

По результатам обработки музейных коллекций и оригинальным исследованиям можно заключить, что *T. tatricus* является одним из наиболее характерных, хотя и малочисленных видов млекопитающих пояса буковых и елово-буковых лесов Карпат в пределах высот 700–1500 м над ур. м. Полный список всех известных в настоящее время мест нахождения вида в пределах украинской части Карпатских гор состоит из следующих девяти пунктов (рис. 2).

Массив Боржава (Сtryйский район Львовской обл.)

1 — "Свалявский р-н, Верхние Боржавы, Головчин", локалитет восстановлен по этикеточным данным от других видов из сборов Полушиной и Лавриненко — северный макросклон Боржавских полонин в ущелье р. Головчанка (приток Опора); ♀ без № в кол. автора, leg. Н. А. Полушина, 1950 (экземпляр передан из Украинской республиканской санэпидстанции с этикеткой Зоомузея Львовского университета — см. Загороднюк, 1989).

Массив Красна (Тячевский район Закарпатской обл.)

2 — 18 км севернее с. Широкий Луг, урочище Средний Салаш, около 600 м над ур. м.; 1 экз., кол. автора, leg. Я. О. Довганич, 1989.

Массив Свидовец (Раховский район Закарпатской обл.)

3 — "Раховский р-н", [стационар Львовского университета — Долгов, личн. сообщение], = Горный массив Свидовец, гора Квасовский Менчул в пределах высот 1000–1400 м, ♂ и ♀ № S-80226, 80228 в кол. ЗММУ; leg. В. А. Долгов, 1964;

4, а — 18 км западнее-северо-западнее от Ясиня; ♀ № 3664 в кол. КГМУ, leg. Шиманова, 1975.

Массив Черногора (Раховский район Закарпатской обл.)

4, б — около 10 км восточнее Ясиня, окрестности с. Лазещина, около 800–1100 м, "урочище Зубриенка"; ♀ № 6629/47 в кол. ЗМИЗУ, leg. И. В. Рогатко, 1972;

5 — ущелье р. Говерлянка, склон горы Петрос, выше 1000 м; ♂ и 2 ♀♀ № 6220–6222 в кол. ЗМКУ, leg. Ю. Пашенко, Л. М. Писарева, В. Антонович, 1963;

6, а — 8–12 км к северо-востоку от с. Усть-Говерла, ущелье р. Говерлянка, = р. Белый Поток (правый приток Белой Тисы); урочище "Товстый Грунь", около 900, 1070 и 1260 м, на мониторинговых площадках Карпатского заповедника (2 ♂♂ № 11290–11291 в кол. ИЗУ, leg. В. Яковлева, 1988; 2 ♂♂ и 3 ♀♀ № 128-'89, 129-'89, 640-хр., 16-'90 и 25-'90 в кол. ОПЭБ, leg. И. Загороднюк, 1988–1990);

6, б — окрестности с. Усть-Говерла, ущелье р. Говерлянка, около 750 м; 2 ♂ № 1496, 1511 в кол. ЗМУжУ, leg. Т. Дудинский, 1982;

7 — "Гать-Балцатул", = ущелье р. Бальцатул (правый приток Белой Тисы) у подножья Черной Горы (= Поп-Иван Черногорский); ♂ № 1768 в кол. ЛПМ, leg. К. А. Татарinov, 1951.

Массив Родна (северная Румыния)

8 — горы Родны (Flousek et al., 1985).

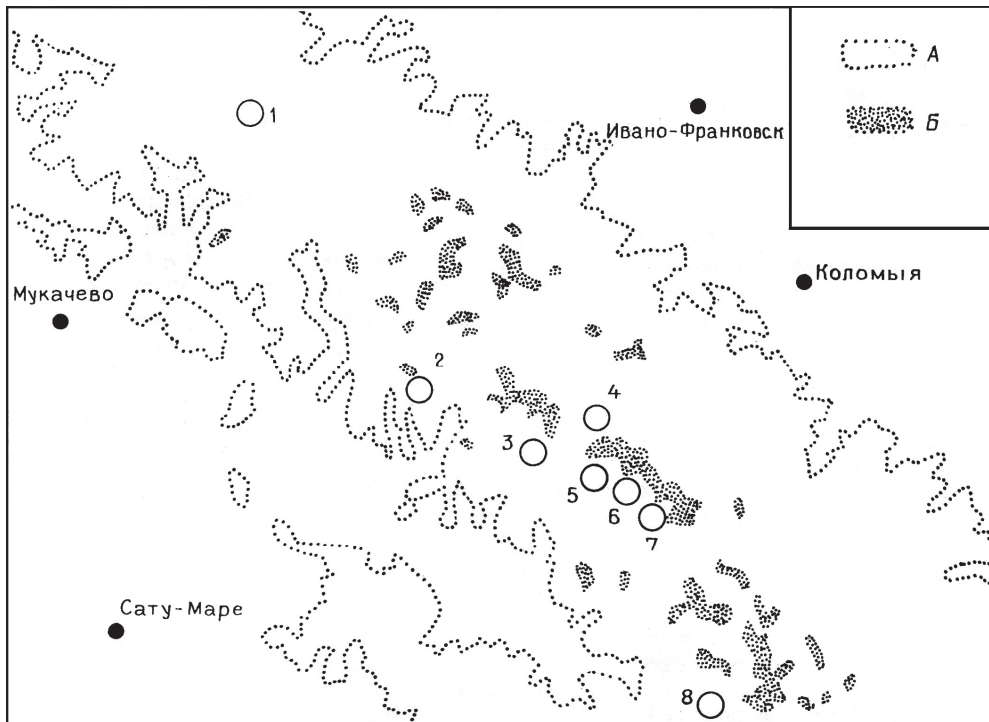


Рис. 2. Места обнаружения *Terricola tatricus* в Восточных Карпатах по оригинальным данным и результатам переопределения коллекционных сборов *T. subterraneus*: А — 500 м, Б — 1000 м. Номера пунктов соответствуют приведенным в тексте. Масштаб 25 км

ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИИ

Местообитания. Данные по экологии *Terricola tatricus* в Восточных Карпатах фрагментарны. В течение 1988–1990 гг. мы проводили эколого-фаунистические обследования различных участков Карпатского заповедника, ставя одной из задач изучение в природе таксономически гетерогенных поселений *Pitymys*. Как видно из представленных данных (табл. 3), *T. tatricus* и *T. subterraneus* имеют практически перекрывающиеся пространственные ниши. Хотя мы ожидали встретить татранскую полевку в редколесье и на лугах субальпики, этот вид оказался редким, но характерным обитателем пояса буково-пихтовых лесов.

На северном макросклоне массива Черногора (ельники) мы его не зарегистрировали, тогда как на южном макросклоне вид отмечался ежегодно. Целевые отловы вида и его регистрация во время линейных учетов плашками позволили установить, что вид не привязан строго к какой-либо одной растительной ассоциации, но во всех случаях закономерно присутствовали следующие компоненты:

- пересеченный микроландшафт (скопление валежника и бревен);
- отсутствие моховых дернин и сплошного травостоя;
- наличие относительно густого подроста и кустарников;
- неводоточные участки склонов крутизной менее 20°.

Виды-спутники. *Terricola tatricus* отлавливалась в большинстве случаев в типичных стациях рыжей полевки (*Myodes glareolus*) и желтогорлой мыши (*Sylvaemus flavicollis*). Отметим также, что местообитания татранской полевки характеризуются высокими показателями таксономического разнообразия и численности видов. Это заметно контрастирует с данными для *Terricola subterraneus* и *Microtus agrestis*, являющимися в Карпатах типичными обитателями лугов субальпики.

**Татранская полевка и сопутствующая фауна мелких млекопитающих
в различных высотно-поясных ассоциациях Черногоры *****

Место отлова, биотоп (высота над ур. м.)	К-во л.с.	Число добытых экземпляров*								Сум- ма	Разно- образие**
		<i>ave</i>	<i>gla</i>	<i>niv</i>	<i>agr</i>	<i>sub</i>	<i>tat</i>	<i>fla</i>	<i>ara</i>		
ур. "Товстый Грунь": приреч- ные кустарниково-рудераль- ные ассоциации (800–880 м)	115	1	13	0	0	4	1	26	15	60	$H=1,99$
	128	0	14	0	0	6	0	8	0	28	$e=0,77$
	243	1	27	0	0	10	1	34	15	88	
юго-западный склон: разре- женные участки леса и зарас- тающие вырубки (920–1260 м)	172	0	11	0	0	0	2	5	5	23	$H=1,76$
	36	0	4	0	0	0	2	0	0	6	$e=0,88$
	208	0	15	0	0	0	4	5	5	29	
уроч. "Брескул": верхняя гра- ница леса, щавельники (1350–1400 м)	281	1	0	0	6	31	0	0	0	37	$H=0,75$
	54	0	0	0	1	7	0	0	0	8	$e=0,47$
	335	1	0	0	7	38	0	0	0	45	
субальпика: криволесье и ка- менные осыпи (1400–1900 м)	10	0	0	1	0	0	0	0	0	1	—
	6	0	1	0	0	0	0	0	0	1	—
	16	0	1	1	0	0	0	0	0	2	
Итого	798	2	43	1	7	48	5	39	20	164	$H=2,36$ $e=0,79$

* — соответственно: *Muscardinus avellanarius*, *Myodes glareolus*, *Chionomys nivalis*, *Agricola agrestis*, *Terricola subterraneus*, *T. tatricus*, *Sylvaemus flavicollis*, *Sorex araneus*;

** — показатели разнообразия видов по Шеннону-Уиверу (H) и выравнинности распределения видов по Пиелу (e) рассчитаны через двоичный логарифм;

*** — первая строка — данные за 1989 г., вторая — за 1990 г., третья — сумма.

Уровни численности. В таблице 3 представлены данные по учетам мелких млекопитающих в Черногорском массиве Карпатского заповедника. По всей совокупности данных показатели численности *Terricola tatricus* составили:

попадаемость — 0,97 ос./100 лс;

удельный вес — 3,05 % от всех мелких млекопитающих.

Те же расчеты для местообитаний, в которых этот вид был зарегистрирован, дали более высокие значения:

попадаемость — 1,11 ос./100 лс;

удельный вес — 4,27 % от всех мелких млекопитающих.

Во всех обследованных типах местообитаний *Terricola tatricus* занимает одно из последних мест как по попадаемости, так и по удельному весу в отловах. В этом ей уступают лишь орешниковая сося (*Muscardinus avellanarius*) и снеговая полевка (*Chionomys nivalis*), а также альпийская бурозубка (*Sorex alpinus*), единственный экземпляр которой добыт на неучетной площадке в первом типе биотопов (табл. 3).

Плодовитость. Как и у *Terricola subterraneus*, у татранской полевки редуцировано число пар молочных желез — $2m=4$ (только две пары паховых), что является одним из наиболее существенных факторов, лимитирующих репродуктивные потенции вида. По этому признаку карпатские *Terricola* однозначно отличаются от других симпатричных Arvicolidae, для которых характерно наличие двух паховых и двух грудных пар ($2m=8$; у кавказских *Terricola* $2m=6$). Единственная беременная самка *T. tatricus* имела три эмбриона, что соответствует данным для татранской популяции вида ($X=3,0$, см. Niethammer, 1982).

Список литературы

- Громов И. М., Поляков И. Я., 1977. Полевки (Microtinae) // Фауна СССР. Млекопитающие, Т. 3, 8. Л.: Наука. С. 1–504.
- Емельянов И. Г., Загороднюк И. В., Золотухина С. И., 1987. Эколого-систематический обзор рецентных хомяковых (Cricetidae, Rodentia) фауны Украины // Хомяковые фауны Украины. Киев: Ин-т зоологии АН УССР (Препринт N 6). С. 3–18.
- Загороднюк И. В., 1988. *Pitymys tatricus* (Rodentia) — новый вид в фауне СССР // Вестник зоологии. № 3. С. 54.
- Загороднюк И. В., 1988а. Кариотип, систематическое положение и таксономический статус *Pitymys ukrainicus* // Вестн. зоол. № 4. С. 50–55.
- Загороднюк И. В., 1989. Таксономия, распространение и морфологическая изменчивость полевок рода *Terricola* Восточной Европы // Вестн. зоол. № 5. С. 3–14.
- Загороднюк И. В., 1990. Объем и структура современных Arvicolini (Rodentia) // 5 съезд Всес. териол. о-ва АН СССР. Т. 1. М. С. 61–62.
- Зыков А. Е., Загороднюк И. В., 1988. О систематическом положении общественной полевки (Mammalia, Rodentia) из Копетдага // Вестн. зоол. № 5. С. 46–52.
- Корчинский А. В., 1987. Некоторые морфологические особенности хомяковых Украинских Карпат // Хомяковые фауны Украины. Киев: Ин-т зоол. АН УССР (препринт № 2). С. 23–29.
- Кузнецов Б. А., 1965. Отряд Rodentia — грызуны // Бобринский Н. А., Кузнецов Б. А., Кузякин А. П. Определитель млекопитающих СССР. Москва: Просвещение. С. 1–383.
- Мекаев Ю. А., 1987. Зоогеографические комплексы Евразии. Л.: Наука. С. 1–126.
- Павлинов И. Я., 1987. Отряд Rodentia Bowdich, 1821 — Грызуны // Павлинов И. Я., Россолимо О. Л. Систематика млекопитающих СССР. М.: Изд-во Моск. ун-та. Сб. Тр. Зоол. муз. МГУ, Т. 25. С. 127–227.
- Песков В. Н., 1990. Сравнительное изучение морфофункциональной конституции черепа в систематике млекопитающих // Вестн. зоол. № 4. С. 58–64.
- Пидопличко И. Г., 1951. О ледниковом периоде. Вып. 2. Киев: Изд-во АН УССР. С. 1–264.
- Татаринюв К. А., 1956. Звірі західних областей України. Київ: Вид-во АН УРСР. С. 1–188.
- Турянин И. И., 1956. Эколого-систематический обзор подсемейства полевок (Mammalia, Microtinae) Закарпатской области // Научн. зап. Ужгородск. ун-та. Т. 21. С. 81–91.
- Турянин И. И., 1969. Об экологии подземной полевки *Microtus (Pitymys) subterraneus subterraneus* de Selys Longch в Украинских Карпатах // Вопр. охраны природы Карпат. Ужгород: Карпаты. С. 222–237.
- Chaline J., Brunet-Lecomte P., Graf J.-D., 1988. Validation de *Terricola* Fatio, 1867 pour les campagnols suuterrains (Arvicolidae, Rodentia) palaeartiques actuels et fossiles // Compt. Rend. AS, ser. 3 (Paris). V. 306, N 15. P. 475–478.
- Corbet G. B., 1978. The mammals of the Palaearctic region: a taxonomic review. London, Ithaca: Cornell Univ. Press. P. 1–314.
- Ellerman J. R., Morrison-Scott T. C. S., 1951. Checklist of Palaearctic and Indian Mammals 1758 to 1946. Tonbridge: Tonbridge Printers Ltd. P. 1–810.
- Graf J.-D., 1982. Genetique biochimique, zoogeographie et taxonomie des Arvicolidae (Mammalia, Rodentia) // Rev. suisse Zool. V. 89. N 3. P. 749–787.
- Hinton M. A. C., 1926. Monograph of the voles and lemmings (Microtinae) living and extinct. Vol. 1. London: Brit. Mus. (Nat. Hist.). P. 1–488.
- Honacki J. H., Kinnman K. E., Koeppl J. W. (eds.), 1982. Mammals species of the World. Lawrence: Allen Press and Assoc. Coll. P. 1–694.
- Hrabe V., 1972. The bacula of *Pitymys tatricus* (Kratochvil, 1952) and *P. subterraneus* (de Selys-Longchamps, 1836) from High Tatra Mts. // Zool. listy. V. 21. P. 145–155.
- Kowalski K., 1960. *Pitymys* McMurtrie (Microtidae, Rodentia) in the Northern Carpathians // Acta Theriol. V. 4, fasc. 6. P. 81–91.
- Kratochvil J., 1952. Hrabosi rodu *Pitymys* McMurtrie v Ceskoslovensku // Prace Morav. Akad. ved. Prir. V. 24. N 8. P. 155–194. — 1970. *Pitymys*-Arten aus der Hohen Tatra (Mam., Rodentia) // Acta Sci. Nat. Brno. Bd. 4. N 12. S. 1–64.
- Lataste F., 1883. Historique de la classification des Campagnols // Le Naturaliste. N 1. P. 323–349.
- Matthey R., 1964. La formule chromosomique et la position systematique de *Pitymys tatricus* Kratochvil (Rodentia — Microtinae) // Z. Säugetierk. V. 29. P. 235–242.

- Miller G. S., 1896. Genera and subgenera of voles and lemmings // North Amer. Fauna, N 12. Washington: Government Printing Office. P. 1–84.
- Miller G. S., 1912. Catalogue of the Mammals of Western Europe (Europe exclusive of Russia) in the collection of the British Museum. London: Brit. Mus. (Nat. Hist.). P. 1–1019.
- Niethammer J., 1982. *Microtus tatricus* (Kratochvil, 1952) — Tatra-Wühlmaus // Niethammer J., Krapp F. (eds.). Handbuch der Säugetiere Europas. Bd. 2/1. Nagetiere. 2. Wiesbaden: Acad. Verlag. S. 491–496.
- Niethammer J., Krapp F. (eds.), 1982. Handbuch der Säugetiere Europas. Bd. 2/1. Nagetiere. 2. Wiesbaden: Acad. Verlag. P. 1–649.

Институт зоологии АН Украины, Киев,
Институт биологии развития РАН, Москва

Поступила в редакцию
26 апреля 1991 г.

I. V. ZAGORODNYUK, N. N. VORONTSOV, V. N. PESKOV

TATRA VOLE (*TERRICOLA TATRICUS*) IN THE EASTERN CARPATHIANS

Institute Zoology, Ukrainian Academy of Sciences, Kiev, Ukraine;
Institute of Developmental Biology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Insufficiently studied groups of rodents — pine voles (genus *Terricola* = *Pitymys* auct.) from the East Carpathians are investigated using original data and museum collections. Two species of these voles, *T. subterraneus* and *T. tatricus*, were recorded for this region. *T. tatricus* is a widespread but not abundant representative of arvicolids in forest ecosystems, where it was commonly misidentified as *Microtus arvalis* or *M. agrestis*. Total list of its records in the Ukrainian part of the Carpathian Mountains and detailed description of some morphological features having diagnostic value were analyzed.