зоология

УДК [57.082.114:599.323]:81'373.6 doi: 10.17223/19988591/48/4

О.В. Толкачёв

Институт экологии растений и животных УрО РАН, г. Екатеринбург, Россия

Этимология некоторых названий ловушек, применяемых в исследованиях мелких млекопитающих

Исследование выполнено в рамках государственного контракта Института экологии растений и животных УрО РАН.

Отлов мелких млекопитающих (мышевидных грызунов и землероек) — основной способ их изучения в зоологических и экологических исследованиях. Часто применяются летальные мышеловки различных конструкций и наименований. Вопросы сопутствующей терминологии остаются неизученными и неурегулированными. В данной работе проанализированы происхождение и особенности употребления русскоязычных названий механических летальных ловушек для мелких млекопитающих. Выявлены параллели в эволюции конструкции мышеловок в России и других странах. Обнаружены факты заимствования и русификации англоязычных названий. Сделаны выводы, направленные на унификацию терминов и конструкций ловушек, применяемых в российских зоологических работах. Для обозначения летального самоловного механического устройства с пружиной, смонтированного на плоской основе, рекомендуется использовать название давилка с уточнением — траповая или крючковая. Распространенное в настоящее время название «ловушка Геро» применять нецелесообразно.

Ключевые слова: мышеловка; давилка; плашка; гильотинка; ловушка Геро; мелкие млекопитающие; грызуны.

Введение

Мышевидные грызуны и землеройки принадлежат к числу традиционных объектов в зоологических и экологических исследованиях. Такие работы часто подразумевают отлов животных, который может проводиться многими методами, но по типу используемых орудий можно выделить всего три основных: конусы (цилиндры), живоловки, давилки. В последнем случае применяются мышеловки различных конструкций, убивающие зверьков. Этот способ хоть и не лишен недостатков, однако широко применяется из-за его простоты и доступности. В науке он используется уже более века, по-

этому к настоящему времени разработано много вариантов давилок. Существуют и разные термины для их обозначения. Разнообразие инструментов и их обозначений не способствует стандартизации метода и сравнимости результатов, получаемых разными авторами.

Цель данного исследования — выяснение этимологии русскоязычных названий и истории развития летальных ловушек для мелких грызунов и землероек в зоологических исследованиях.

Результаты исследования и обсуждение

Работа основана на анализе научной литературы на русском и английском языках. Для оценки распространенности русскоязычных терминов использованы электронные поисковые системы (НЭБ eLIBRARY.RU, Google Scholar).

Результаты изложены по разделам, каждый из которых посвящен одному из названий ловушек. Хотя цель работы состояла в выяснении происхождения русскоязычных терминов, их анализ в отрыве от остального мира оказался совершенно невозможным. Достаточно сказать, что первый случай применения летальных механических мышеловок для строго научных целей (с целью систематического изучения, а не истребления) обнаружен в работе Фреда Брукса [1]. Поэтому результаты включают как русскоязычные, так и связанные с ними англоязычные слова: мышеловка, плашка, давилка, гильотинка, ловушка Геро, коридорчик, deadfall trap, guillotine, flat snap trap, museum special, choker.

Мышеловка. В биологической литературе на русском языке первое известное упоминание слова мышеловка найдено в научно-популярной книге Альфреда Брема «Жизнь животных» [2]. В то время было известно множество разновидностей мышеловок [3, 4]. К сожалению, из текста Брема не ясно, о какой конструкции идет речь. В доступных базах удалось найти не более 15 релевантных работ. Слово мышеловка в них употреблялось по отношению к давилкам, живоловкам и даже конусам [5–7]. Термин оказался слишком размытым и поэтому почти не встречается в современных зоологических работах.

Плашка. В книге Эдуарда Эверсмана «Естественная история Оренбургского края» [8] впервые описана, но не названа плашка на куньих: «Западни эти состоят обыкновенно из двух гладких прямых поленьев, толщиною в ногу. Они кладутся горизонтально одно над другим, и верхнее, когда сторожок будет спущен, падая на нижнее, прижимает куницу». В книге С.А. Куклина [9] можно найти изображение этого устройства (рис. 1). Подобные ловушки были широко распространены по всему миру и известны с древних времен [10]. На английском они называются deadfall traps, т.е. ловушка, убивающая падением тяжелого предмета на жертву. Хотя такие конструкции можно использовать для истребления грызунов, в научных целях они не

применяются. Первое известное употребление слова плашка по отношению к классическим пружинным мышеловкам обнаружено в работе Г.Н. Гассовского [11]. Описание, данное Э. Эверсманом, и рисунок С.А. Куклина наводят на мысль о родстве слов плашка и плоский. Есть и другой вариант объяснения – в той же работе Г.Н. Гассовского говорится: «ловушка-палач (плашка)». Но плаха все равно имеет тот же корень, что и плоский [12]. Кроме того, плашкой раньше называли полено [12], что правдоподобнее всего объясняет название ловушки для белки. Поэтому плашками должны называться мышеловки с плоским основанием (в противоположность, например, дуговым капканам, которые также могут использоваться для отлова мелких млекопитающих). В настоящее время термин употребляется ([13–15]; всего более 80 релевантных ссылок). При этом всегда имеется в виду самоловное механическое (в отличие от конусов) орудие с пружиной (в отличие от примитивных падающих плашек), убивающее зверька ударом металлической рамки. Современные ловушки для добычи белок, конструктивно аналогичные пружинным мышеловкам, также называют плашками (сообщение анонимного рецензента).

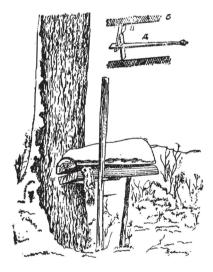
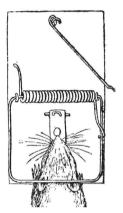


Рис. 1. Плашка для отлова мелких пушных зверей. Рисунок из книги С.А. Куклина (1938) [**Fig. 1.** Deadfall trap for catching small fur animals. The picture is from the book by SA Kuklin (1938)]

Давилка. Первое известное упоминание этого термина встречается в работе А.А. Бялыницкого-Бирули [16]. Непонятно, однако, является ли слово давилка синонимом мышеловки или альтернативным орудием. Это становится ясно из работы [17]: «Для хорьков и куниц рекомендуются, кроме обыкновенных капканов, также ловушки-давилки». Следовательно, автор в обеих работах под словом давилка подразумевал примитивную плашку для

отлова мелких пушных зверей. Очевидно, для указанных авторов плашка и давилка являлись синонимами, только первое слово указывало на форму рабочей поверхности орудия, а второе — на механизм его действия. Такая давилка по смыслу является полным аналогом deadfall trap. По отношению к мышеловкам название «давилка» впервые употребляется в работе Б.С. Виноградова и С.И. Оболенского [18]. Прилагается и рисунок (рис. 2).



Puc. 2. Рисунок давилки из работы Б.С. Виноградова и С.И. Оболенского (1932) [Fig. 2. Drawing of a snap trap from the work of BS Vinogradov and SI Obolensky (1932)]

Именно так выглядела давилка для мышей при первом употреблении этого слова в таком значении. Ловушка снабжена трапом и срабатывает от нажатия. Существует также вариант с крючком, на который насаживается приманка. Чтобы такая ловушка сработала, зверек должен потянуть приманку так, чтобы сторожок выскочил из проволочной петли на крючке. Очевидно, что такая модификация менее чувствительна. Тем не менее в зоологических исследованиях применяются давилки с обеими системами срабатывания. Сейчас термин «давилка» активно употребляется в биологических работах ([19-21]; всего более 700 ссылок). Во всех случаях имеется ввиду самоловное механическое орудие с пружиной, убивающее зверька ударом металлической рамки. Интересно, что давилка и плашка по-прежнему обычно употребляются как синонимы (но не всегда; см. раздел «Стульчик»), несмотря на смену объекта (мышевидные грызуны и землеройки вместо пушных зверей), цели (сбор научного материала вместо утилитарного промысла) и значительные изменения в конструкции. Англоязычным аналогом является snap trap (щелкающая и / или цапающая ловушка).

Гильотинка. Это необычное название ловушек встречается очень редко [22–26]. Впервые в 1932 г., а последний раз в 1947 г. Фамилий здесь всего четыре. Ни один из авторов не дает пояснений по поводу происхождения названия, но можно предположить, что это заимствование от англоязычных

коллег. Доказательством может служить тот факт, что в английском термин и появился, и исчез раньше, чем в русском, да и работ, и авторов тут больше [27–37]. Впервые название guillotine встречается в работе Дэвида Эрнеста Лэнца «Экономическое исследование полевой мыши» [27]. Для истребления грызунов он рекомендует две ловушки, которые называет гильотинными (рис. 3).

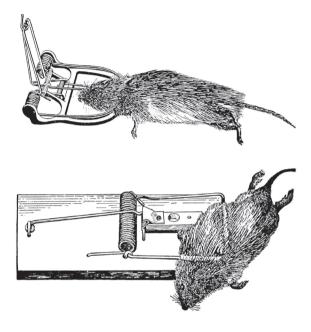


Рис. 3. Ловушки из работы Д.Э. Лэнца «Экономическое исследование полевой мыши», которые он ошибочно называет guillotine trap (1907) [Fig. 3. Traps from the work of DE Lentz "An economic study of field mice", which he mistakenly calls "guillotine traps" (1907)]

Публикационная активность этого автора была довольно интенсивной, и, вероятно, в связи с этим предложенные им давилки получили официальный статус в Департаменте сельского хозяйства США на период, по крайней мере, до 30-х годов ХХ в. Не ясно, почему Д. Лэнц назвал эти ловушки гильотинными, ведь нож гильотины ходит в одной плоскости, а рамка давилок двигается по дуге. В книге Дэвида Драммонда «Британские мышеловки и их производители» [4] описан тип гильотинных ловушек (рис. 4). Как видно, здесь аналогия с гильотиной очевидна, поскольку главная деталь ходит вверх и вниз в одной плоскости. Интересно, что Ю.М. Ралль в 1947 г. [26], судя по описанию и контексту, употребляет название гильотинка не по отношению к плашкам, а как раз к настоящим гильотинным ловушкам. По-видимому, Д. Лэнц ошибался, применяя действительно существовавшее название к неверному объекту. Все остальные перечисленные выше англоязычные авторы

либо прямо ссылаются на Д. Лэнца, либо были аффилированы с Департаментом сельского хозяйства США. В итоге в отношении давилок-плашек термин «гильотинка [guillotine]» не прижился ни в английском, ни в русском языке. Настоящие гильотинные ловушки сейчас можно встретить только в музеях или у коллекционеров. Для зоологических целей они не применяются.

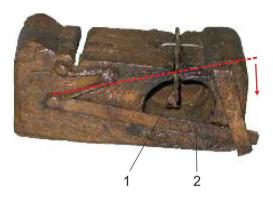


Рис. 4. Гильотинная ловушка в сработавшем состоянии. Произведена не позднее XIX в. Иллюстрация из «British mouse traps and their makers» (Drummond, 2008) с изменениями. Обозначения: I – крючок для приманки, связанный со сторожком, на кончик которого ставится лезвие при взведении механизма; 2 – лезвие [Fig. 4. Guillotine trap in the after action state. Produced no later than in the 19th century. Illustration from "British mouse traps and their makers" by D Drummond (2008), with changes. Designations: 1 - A hook for the bait connected with the locking bar, on the tip of which a blade is placed when cocking the mechanism; 2 - Blade]

Museum special. Ловушки данного типа широко используются по всему миру, кроме того, они оказали большое влияние на мышеловки, применяемые в зоологических исследованиях в России, поэтому их истории нужно уделить особое внимание.

В 1894 г. Вильям Хукер (William C. Hooker) из города Абингдон, штат Иллинойс, США, получил патент на мышеловку знакомой всему миру конструкции (рис. 5). В 1895 г. основанная Хукером компания Animal Trap Company (ATC) на основе патента выпустила в продажу ловушки «Out O' sight», что можно перевести как «с глаз долой». Именно тогда и появились классические давилки, или плашки «flat snap traps» [10].

Последнее словосочетание употребляется, в основном, среди коллекционеров и историков, а в зоологических работах используют краткий вариант — snap trap. Именно такую мышеловку использовал Д. Лэнц в 1907 г. (см. рис. 3). Ему же принадлежит первое упоминание названия «snap trap» в научной литературе [31]. В этой наиболее поздней работе Д. Лэнца по данной теме он отождествляет guillotine и snap trap. Активная пропаганда с его стороны при поддержке правительства США в совокупности с удачной конструкцией ловушки привели к широкому распространению мышеловок типа «Out O` sight» в быту.

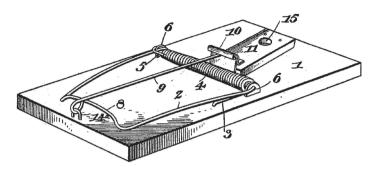


Рис. 5. Ловушка, запатентованная Вильямом Хукером в 1894 г. (US Patent № 528,671) [**Fig. 5.** The trap patented by William Hooker in 1894 (US Patent 528,671)]

Их адаптация для научных целей привела к появлению особой модификации «Миseum special» (специальная музейная). Это произошло в несколько этапов. В 1918 г. в работе Дейтона Стонера [33] появляется изображение новой ловушки, предоставленное Департаментом сельского хозяйства США (рис. 6, а). Конструкция отличается усеченными углами деревянного основания. Можно предположить, что это сделано для снижения веса устройства. Аналогичную ловушку можно найти среди тех, которые выпускались компанией АТС (рис. 6, b). Название по-прежнему «Out O` Sight». Очевидно, что это одна и та же конструкция. Интересно, что деревянный трап у этой модели был пропитан запахом, привлекающим грызунов, на что указывает надпись «Autobaited» («Самоприманочная»).



Рис. 6. Изображения прототипа ловушки типа «Museum special»: a – из работы Д. Стонера (1918) с изменениями; b – из работы Д. Драммонда с соавт. (2013) с изменениями

[Fig. 6. Images of the prototype of the "Museum special" trap: a - from the work of D Stoner (1918), with changes; b - from the work of D Drummond and colleagues (2013), with changes]

В 1927 г. выходит работа Уильяма Генри Берта, в которой он называет такую же ловушку «правительственная Out O` Sight» и поясняет, что она больше обычной [38]. На следующем этапе АТС поместила на такие ловуш-

ки надпись «Museum special» [39]. Не известно, когда именно это произошло. Первое упоминание названия «Museum special» в научной литературе удалось найти только в статьях за 1938 г. [40, 41]. От обычных «Out O` Sight» ловушки «Museum special» отличаются, во-первых, размером, как отметил У. Берт в 1927 г. Считается, что такой размер оптимален для учета максимально широкого спектра видов грызунов. Второе отличие – увеличенное расстояние между бьющей рамкой и передним краем трапа. Это нужно для сохранения целостности черепов. Передний край трапа обычно не пересекает середину длины бьющей рамки. Данное усовершенствование не упоминается в тексте и отсутствует на рисунке в работе У. Берта, а значит, появилось позже 1927 г. (рис. 7, *a*). Интересно, что задолго до появления «Миseum special» в работе Б.С. Виноградова [42], уже была предложена модификация мышеловки с укороченным трапом, чтобы рамка не била грызунов по голове (рис. 7, b). Вероятно, этот случай является примером конвергенции научнотехнических идей. Вопрос сохранности черепов при использовании давилок остаётся актуальным до сих пор [43]. Существует много разновидностей «Museum special», которые немного отличаются конструкцией и материалом трапа, формой основания и другими незначительными деталями. Сейчас АТС не существует как самостоятельное предприятие, являясь частью корпорации WoodstreamTM. В настоящее время зоологами по всему миру (кроме России) применяются исключительно или почти исключительно «Museum special» и более мелкие «Victor» (рис. 8). Обе ловушки принадлежат к типу «flat snap trap», оснащены трапом и выпускаются одним производителем – WoodstreamTM. Прототипом обеих является «Out O' Sight» 1895 г. Таким образом, ловушки «Museum special» являются подгруппой специализированных мышеловок, принадлежащих к более общему типу «snap trap». Поэтому нельзя согласиться с мнением Б.И. Шефтеля [43], который считает «Museum special» и «snap trap» синонимами.

Ловушка Геро. В литературе это слово всегда пишется с большой буквы и чаще всего в кавычках. Вероятно, поэтому многие российские зоологи считают, что Геро — это фамилия автора. Ловушки Геро сейчас, как правило, относятся авторами к давилкам, и / или плашкам (например, [13, 19, 43–45]). Для того чтобы прояснить происхождение этого названия, потребуется небольшой исторический экскурс.

По воспоминаниям В.Н. Шнитникова, которому приписывается авторство методики ловушко-линий, в 1882 г. у него были разные виды мышеловок [46]. В период 1907–1912 г. Зоологический музей снабдил В.Н. Шнитникова «целой кучей самых разнообразных и хитроумных систем» для тестирования. Лучшими оказались «обыкновеннейшие деревянные с проволочной дужкой мышеловки». Судя по присутствию в отловах землероек, в том числе крошечной, речь, вероятно, идет о варианте с трапом.

Интересно, что Зоологический музей занимался тестированием мышеловок.

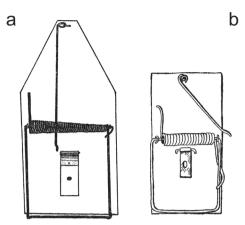


Рис. 7. Давилки, модифицированные для сбора зоологического материала: a – из работы У. Берта (1927) с изменениями; b – из работы Б.С. Виноградова (1921) с изменениями. Ловушки масштабированы относительно друг друга в соответствии с их реальными размерами [Fig. 7. Traps modified to collect zoological material: a - from the work of WH Burt (1927), with changes; b - from the work of BS Vinogradov (1921), with changes. Traps are scaled relative to each other according to their actual size]



Рис. 8. Ловушка с трапом марки «Victor» производства корпорации Woodstream™ (фото: И.Ю. Толкачёва) [**Fig. 8.** Trap with a treadle of brand "Victor" produced by Woodstream™ corp. (Photo by IYu Tolkacheva)]

Надо полагать, что до этого систематические сборы мелких млекопитающих в России не проводились. Впрочем, как и в США и Великобритании. Примерно в то же время вышла «Инструкция для собирания млекопитающих», в которой авторы пишут: «Для ловли в поле и лесу более пригодны капканчики, особенно такие, которые убивают зверька падающей проволочной рамой; из них можно особенно рекомендовать те, у которых рама падает уже в ту минуту, когда зверек наступит на спусковое приспособление» [17]. Понятно, что здесь идет речь о ловушках с трапом. Наконец, в 1921 г. в ра-

боте Б.С. Виноградова [42] мы находим «капканчик «Него» (рис. 9, a). Как видно, ловушка чрезвычайно похожа на «Out O` Sight» американской компании ATC. Осталось только выяснить, причем здесь «Него».

В книге Дэвида Драммонда с соавт. [39] удалось найти ловушку с таким названием среди тех, которые производились АТС для других компаний и организаций на основе базовой модели «Out O' Sight». Звучное название «Него» (герой) — это обычный маркетинговый ход. Торговые названия других ловушек, выпускавшихся АТС в тот период, были не менее эффектными: «Ловец», «Циклон», «Затмение», «Террор», «Добросовестный», «Определенный», «Сделать это легко», «Траппер Тако» и др. [39]. Североамериканская ассоциация коллекционеров ловушек (N.A.T.C.A.) предоставила качественную фотографию ловушки «Него» (рис. 9, *b*). Так что ловушку из работы Б.С. Виноградова [42] можно сравнить с американской.



Рис. 9. Фотографии ловушки «Него»: a — из работы Б.С. Виноградова (1921); b — предоставленная N.А.Т.С.А.

[Fig. 9. Photos of the "Hero" trap: a - From BS Vinogradov (1921); b - Provided by N.A.T.C.A.]

В целом конструкция обоих устройств сходна. А надписи на деревянной основе ловушек отличаются. На черно-белой фотографии видно первую строку «Него». Далее можно разобрать слова последних двух строк. Там написано по-немецки «KÖDER in das Loch» т.е. приманку в отверстие. Надпись аналогична американскому прототипу: «PRESS CHEESE FIRMLY INTO BAIT HOLE». По-видимому, ловушка, показанная у Б.С. Виноградова, – это производившийся в Германии вариант давилки «Него» американской компании АТС. Название ловушки «Него» в российской зоологической литературе постепенно трансформировалось. Б.С. Виноградов вместе с С.И. Оболенским [18] впервые употребили транслитерацию «Геро», причем вместе с английским вариантом, что доказывает их тождество. Е.С. Данини [23] впервые написал Геро без кавычек и без англоязычного варианта. Последний раз «Него» встречается в работе Ю.М. Ралля [26]. После этого в

России используют только название Геро кириллицей. Интересно, что хотя сейчас существуют несколько правил транслитерации, все они дают вариант «Херо», а не «Геро». Возможно, дело в неблагозвучности правильного варианта.

Помимо трансформации названия ловушки, произошли изменения и в представлениях о ее конструкции. В 1930 г. вышла работа И.Г. Пидоплички «Вредные грызуны правобережной лесостепи», где написано: «К сожалению, до сих пор у нас не производят никаких хороших ловушек и их нужно ввозить из-за границы. Поэтому надо организовать у нас производство ловушек типа "Hero"» [47]. Далее автор предлагает кустарную модификацию ловушки, в которой трап заменяется на крючок (рис. 10). Необходимо отметить, что такая же конструкция была запатентована в Великобритании в 1900 г. Джеймсом Аткинсоном, который производил их до 1922 г. [4]. Однако И.Г. Пидопличка мог об этом не знать. Аналогичные ловушки увеличенного размера используются, как минимум, с 40-х гг. ХХ в. для отлова белок (сообщение анонимного рецензента).

В работе Е.И. Орлова и Г.К. Лозингера [48] ловушка «Него» упомянута так: «На площадках ставилось по 20 однотипных капканчиков-давилок (Него). Давилки имели вместо крючков сторожевые пластинки, что значительно повышало их чувствительность». То есть спустя 7 лет после работы И.Г. Пидоплички появилось ошибочное мнение, что норма для Геро — это крючок, а трап — полезная модификация.

В 1947 г. выходит методическая книга Ю.М. Ралля, в которой он пишет о давилках «Него»: «Наиболее общепринята давилка с крючком для приманки, менее распространена давилка с подвесной площадкой-трапом» [26]. Здесь автор признает существование двух вариантов «Него», причем крючковый более распространен. Таким образом, Ю.М. Ралль закрепил ошибку Е.И. Орлова и Г.К. Лонзингера, сделанную десятью годами ранее. Потому что настоящая ловушка «Него» только с трапом.

В 1949 г. выходит знаковая методическая книга Г.А. Новикова «Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных» [49]. Здесь он сначала представляет читателю ловушку Геро (причем с крючком), а на следующей странице пишет: «В книге Ралля описывается тип давилки с трапом». Таким образом, Новиков противопоставляет два варианта конструкции, при этом относя к Геро только крючковый вариант. Это, конечно, ошибка — у Ю.М. Ралля было не так. В переиздании книги 1953 г. автор внес изменение в этой части [50]. Ловушка Геро упоминается там только в сноске и относится к обоим вариантам конструкции, как у Ю.М. Ралля. Вероятно, именно эти две широко распространенные книги Новикова, предлагающие два понимания ловушек «Геро», и оба неправильные, привели к существующей сейчас путанице относиться только плашки на деревянной основе с траповым механизмом срабатывания. В настоящее время название «Геро»



Рис. 10. Ловушка, в которой трап заменен на крючок. Рисунок из работы «Шкідливі гризуни Правобережного Лісостепу та значіння окремих груп у с.-господарстві» (Пидопличка, 1930)
[Fig. 10. Trap in which the treadle is replaced by a hook. Figure from the work "Shkidlivi grizuni Pravoberezhnogo Lisostepu ta znachinnya okremikh grup u s.-gospodarstvi" ["Harmful rodents of the right bank forest-steppe and

продолжает активно использоваться как в научных работах, так и в официальных документах России, Белоруссии и Казахстана.

the value of some groups in the agricultural economy"] (Pidoplichka, 1930)]

Стульчик. Ловушки этого типа являются модификацией давилки с крючком со всеми основными элементами: сторожок, пружина, крючок и быющая рамка (рис. 11). Другое название – ловушка Соколова (происхождение названия выяснить не удалось; автор будет признателен за любую информацию) [43, 51–53]. Характерная отличительная черта — L-образная форма — обеспечивает более короткий ход быющей рамки, что, возможно, положительно сказывается на уловистости. Главным преимуществом этих давилок является небольшая масса, что облегчает их переноску в больших количествах [43, 52]. Оборотной стороной легкости стала необходимость использовать дополнительный элемент («якорь») для предотвращения утаскивания ловушек пойманными зверьками и представителями нецелевых видов (рис. 11, а).

Модификации, не имеющие «якоря», необходимо привязывать (В.Н. Большаков, личное сообщение), что должно замедлять процесс установки давилок (рис. 11, *b*). Несмотря на все эти меры, «стульчики» чаще теряются [52]. Отсутствие сплошного основания не позволяет относить данную конструкцию к плашкам. В настоящее время эти ловушки продолжают применяться [53, 54].

В зоологических исследованиях также используют проволочные давилки, или «проволочные капканчики» [55; Л.Е. Лукьянова, личное сообщение]. По конструкции они подобны «стульчику» (особенно если их согнуть пополам) и включают тот же набор элементов (рис. 12, a).

Как и в случае «стульчиков», при отсутствии «якоря» ловушки нужно привязывать. Помимо крючка (см. рис. 12, a), используется и траповый механизм срабатывания (рис. 12, b). На рисунке представлена проволочная давилка конструкции В.Л. Михайлова, изготовлявшаяся в ИЭРиЖ УрО РАН в 70-80-е гг. XX в. Отличительная черта этой ловушки — наличие трапа с защитой для приманки. Проволочные давилки, по-видимому, производились в СССР и России только кустарно, что объясняет большое число вариантов при сравнительно малом распространении каждого из них.

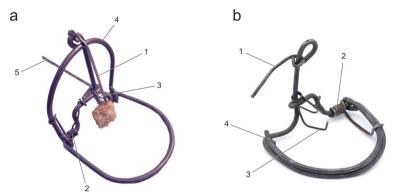


Рис. 11. Давилка «стульчик» двух модификаций: а — экземпляр, предоставленный В.Ю. Дубровским (ловушка взведена); b — экземпляр, предоставленный В.Н. Большаковым (ловушка не взведена). Обозначения: I — сторожок; 2 — пружина; 3 — крючок для приманки и установки сторожка; 4 — бьющая рамка; 5 — «якорь» (фото: a — В.Ю. Дубровский, обработка — О.В. Толкачёв; b — И.Ю. Толкачёва)
[Fig. 11. Snap trap "stul'chik" [L-shaped wire snap trap] of two modifications: a - The specimen provided by VYu Dubrovsky (trap is ready to action); b - The specimen provided by VN Bolshakov (trap is not ready to action). Designations: I - Locking bar; 2 - Spring; 3 - Hook for bait and installation of the locking bar; 4 - Striker wire (bow); 5 - "anchor" (Photo: a - by VYu Dubrov, photo processing by OV Tolkachev; b - by IYu Tolkacheva)]

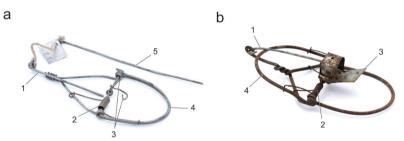


Рис. 12. Проволочная давилка двух модификаций: a — экземпляр с крючком, предоставленный музеем ИЭРиЖ УрО РАН (ловушка не взведена); b — экземпляр с трапом, предоставленный В.Н. Большаковым (ловушка взведена). Обозначения: l — сторожок; 2 — пружина; 3 — крючок или трап для приманки и установки сторожка; 4 — бьющая рамка; 5 — «якорь» (фото: И.Ю. Толкачёва) [Fig. 12. Wire snap trap of two modifications: a - The specimen with a hook provided by the Museum of IPAE UB RAS (trap is not ready to action); b - The specimen with a treadle provided by VN Bolshakov (trap is ready to action). Designations: l - Locking bar; l - Spring; l - Hook for bait and installation of the locking bar; l - Striker wire (bow); l - "Anchor" (Photo by IYu Tolkacheva)]

С точки зрения практического применения все четыре ловушки следует объединить в одну группу, поскольку они имеют одинаковые достоинства и недостатки по сравнению с остальными давилками. Вероятно, наиболее точным названием для этих ловушек (рис. 11, 12) будет «проволочная давилка с крючком / трапом», поскольку оно указывает и на принадлежность к типу «давилка», и на механизм срабатывания, и на отличительную черту – проволочную конструкцию. В профиль ловушка «стульчик» напоми-

нает стул без ножек, что может служить объяснением её названия. Кроме того, название «стульчик» может происходить от одноимённой промысловой ловушки, как в случае с плашками и давилками. Первое упоминание найдено в Энциклопедическом словаре Брокгауза и Ефрона [56] в качестве ловушки на горностая. В книге С.А. Куклина [9] есть рисунок этого устройства (рис. 13). Заимствование названия могло произойти из-за сходства в виде ажурности конструкции. Если эта версия получит убедительное подтверждение, то все проволочные давилки (рис. 11, 12) можно будет также называть «стульчик». Это соответствует определению «стульчика», которое дано Б.И. Шефтелем [43]: «Есть ловушки, в которых отсутствует деревянная или какая-либо другая основа, она замещена второй металлической дугой, и такой тип ловушек называется давилкой Соколова и ловушкой-стульчиком». В противном случае это название должно относиться только к проволочным давилкам L-образной формы. В англоязычном варианте тип ловушки можно указывать как «wire snap-trap».

Коридорчик. Впервые этот термин встречается в работе Б.С. Виноградова [33]. Конструкция устройства значительно отличается от давилок – механизм смонтирован в коробчатом корпусе, а не на плоской основе, ловушка рассчитана на отлов до двух зверьков одновременно, металлическая рама не бьет, а душит (рис. 14, а). Поэтому в английском языке подобные мышеловки называются choker (душитель), а не snap trap [3, 4]. Главным преимуществом таких ловушек является их неспособность повредить кости животного, что важно, например, для сбора коллекционных экземпляров или при намерении использовать методы геометрической морфометрии. По мнению Б.С. Виноградова, «коридорчики» нужно устанавливать, укрепляя их колышками, что автор относит к недостаткам ловушки. Однако на основании собственного опыта мы можем сказать, что в усложненной установке нужды нет. Ловушки переворачиваются, только если попадается зверек. Б.С. Виноградов [33] также отметил более низкую уловистость «коридорчи-

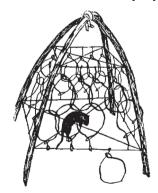


Рис. 13. Ловушка «стульчик» для добычи горностая. Иллюстрация из книги С.А. Куклина (1938) [**Fig. 13.** Ermine trap "stul'chik". Picture from the book by SA Kuklin (1938)]

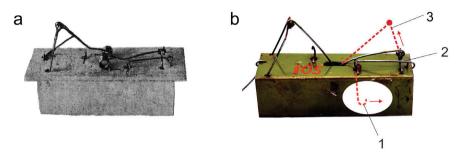


Рис. 14. Ловушка «коридорчик»: а — из работы Б.С. Виноградова (1921);b — современный металлический вариант со схемой действия.Обозначения: I — крючок для приманки и установки сторожка;2 — сторожок; 3 — душащая рамка (фото: И.Ю. Толкачёва)[Fig. 14. Choker trap: a - From the work of BS Vinogradov (1921); b - Modern metal versionwith action scheme. Designations: I - Hook for bait and installation of the locking bar;2 - Locking bar; 3 - Chocking frame (Photo by IYu Tolkacheva)]

ка» по сравнению с давилками «Него». Современная цельнометаллическая реплика «коридорчика» (рис. 14, b), по-видимому, работает лучше, чем деревянный образец 1921 г.

По нашим наблюдениям, эффективность этих ловушек сопоставима с траповыми давилками, тем более, что вероятность поимки одного зверька удвоенная. К недостаткам «коридорчиков» нужно отнести их меньшую компактность и значительно большую стоимость по сравнению с давилками. Целесообразность их использования для оценок обилия мелких млекопитающих спорна. В настоящее время в зоологических исследованиях мышеловки этого типа используются крайне редко, поскольку являются нестандартным и малодоступным орудием.

Выволы

На основе проанализированной информации сделаны выводы, которые могут быть полезны для унификации русскоязычных и англоязычных терминов, употребляемых в отношении мышеловок.

Слова давилка и плашка обозначают автоматические механические устройства однократного действия, предназначенные для умерщвления мышевидных грызунов и землероек посредством удара. Плашка, в отличие от давилки, всегда имеет плоское сплошное основание. Оба слова являются полным аналогом англоязычного flat snap trap или snap trap. Поскольку название давилка имеет более широкое значение и в научной литературе употребляется чаще, рекомендуется использовать именно его ради унификации.

Для указания на механизм действия давилки необходимо делать уточнение: идет ли речь о «траповом» или «крючковом» варианте (давилка с крючком или давилка с трапом; snap trap with hook / treadle).

При возможности выбора предпочтение рекомендуется отдавать траповым давилкам, поскольку они ближе к образцам, применяемым во всем мире. Кроме того, ловушки с трапом более эффективны, так как могут срабатывать даже без приманки.

В настоящее время название «Геро» может указывать на давилки разной конструкции, поэтому его дальнейшее употребление нецелесообразно.

Тип «проволочная давилка» (wire snap-trap) описывает любые давилки из проволоки без сплошного основания с крючковым или траповым механизмом срабатывания. Ловушка «стульчик» – L-образная разновидность проволочной давилки (L-shaped wire snap trap).

Ловушки-коридорчики (chokers) являются самостоятельным типом мышеловок и к давилкам не относятся.

Автор признателен коллегам, помогавшим в поисках редкой литературы и обсуждении рукописи, Североамериканской ассоциации коллекционеров ловушек (N.A.T.C.A.) и лично Тому Парру (Тот Parr) за предоставленную фотографию, канд. биол. наук М.В. Чибиряку за подаренную давилку Victor, которая использована в этой работе, В.Ю. Дубровскому за фотографию давилки «стульчик», музею ИЭРиЖ УрО РАН за предоставленный образец проволочной ловушки, В.Н. Большакову за образцы проволочной давилки с трапом и «стульчика».

Литература

- 1. Brooks F.E. Notes on the habits of Mice, Moles and Shrews // Report of the Agricultural Experiment Station for the years 1907 and 1908. West Virginia, 1908. PP. 31–60.
- Брэм А.Э. Иллюстрированное изданіе «Жизнь животных» со множествомъ политипажей и хромолитографіями въ десяти томахъ. Т. II: Млекопитающія. СПб.: Изданіе высочайше утвержденнаго товарищества «Общественная польза» и К°, 1893. 730 с.
- 3. Drummond D. Nineteenth century mouse traps patented in the U.S.A. Galloway: North American Trap Collectors Association, 2004. 40 p.
- 4. Drummond D. British mouse traps and their makers. Galloway: North American Trap Collectors Association, 2008. 96 p.
- Фарбер С.К., Шишикин А.С., Буренина Т.А., Шевляков Е.А., Тришин Е.Г., Шеверда С.В. Методика экологического мониторинга на арендных территориях лесозаготовительных предприятий Сибири // Хвойные бореальной зоны. 2008. Т. 25, № 1–2. С. 154–159.
- Сонина М.В. Фауна наземных позвоночных животных Ботанического сада Иркутского государственного университета: современное состояние и перспективы сохранения // Байкальский зоологический журнал. 2009. № 1. С. 106–111.
- Смирнова А.В., Угожаева Ю.А. Поведение обыкновенных полевок, обитающих на территории с повышенным содержанием хрома // Евразийский союз ученых. 2015. № 11(20). С. 28–32.
- 8. Эверсман Э. Естественная история Оренбургскаго края. Оренбургъ: Типографія Штаба Отдѣльнаго Оренбургскаго Корпуса, 1840. 294 с.
- 9. Куклин С.А. Звери и птицы Урала и охота на них. Свердловск : Свердловское областное издательство, 1938. 244 с.

- 10. Dagg J.L. Exploring Mouse Trap History // Evolution: Education and Outreach. 2011. Vol. 4, № 3. PP. 397–414. doi: 10.1007/s12052-011-0315-8
- 11. Гассовский Г.Н. К методике экологического исследования териофауны. Некоторые результаты изучения фауны млекопитающих Южно-Уссурийского края // Научные новости. 1930. № 2/3. С. 16–31.
- 12. Фасмер М. Этимологический словарь русского языка. М.: Прогресс, 1987. Т. 3. 832 с.
- 13. Балакирев А.Е., Миронова Т.А., Хляп Л.А., Василенко Л.Е., Окулова Н.М. К видовому составу, распространению и экологии полёвок (Mammalia, Cricetidae, Microtina) северо-западного Кавказа // Поволжский экологический журнал. 2017. № 1. С. 14–23. doi: 10.18500/1684-7318-2017-1-14-23
- 14. Смирнов Г.Ю., Давыдова Ю.А. Влияние промышленного загрязнения среды обитания на встречаемость аномальных сперматозоидов у рыжей полевки (*Myodes glareolus*) // Экология. 2018. № 5. С. 403–408. doi: 10.1134/S036705971805013X
- 15. Калинин А.А. Последствия учетов мелких млекопитающих методом безвозвратного изъятия // Экология. 2019. № 3. С. 211–216. doi: 10.1134/S0367059719030053
- 16. Бялыницкий-Бируля А.А. Сборникъ инструкцій и программъ для участниковъ экскурсій въ Сибирь. СПб. : Общество изученія Сибири и улучшенія ея быта, 1914. 86 с.
- Бялыницкий-Бируля А.А., Приходко С.К. Инструкція для собиранія млекопитаюшихъ.
 Наставленія для собиранія зоологичвскихъ коллекцій, издаваемыя зоологическимъ музеемъ Императорской академіи наукъ. Петроградъ: типографія Императорской академіи наукъ, 1916. 32 с.
- 18. Виноградов Б.С., Оболенский С.И. Вредные и полезные в сельском хозяйстве млекопитающие. М.; Л.: Государственное издательство сельскохозяйственной и колхозно-кооперативной литературы, 1932. 222 с.
- 19. Баженов Ю.А. Особенности населения мелких млекопитающих пирогенных сообществ тайги и лесостепных боров Восточного Забайкалья // Вестник Томского государственного университета. Биология. 2016. № 1 (33). С. 50–61. doi: 10.17223/19988591/33/4
- 20. Григоркина Е.Б., Оленев Г.В., Смирнов Н.Г. Зимнее размножение цикломорфных млекопитающих: от феномена к явлению // Доклады академии наук. 2019. Т. 485, № 5. С. 638–641. doi: 10.31857/80869-56524855638-641
- 21. Кислый А.А., Равкин Ю.С., Богомолова И.Н., Стариков В.П., Цыбулин С.М., Жуков В.С. Пространственная изменчивость обилия сибирского лемминга *Lemmus sibiricus* (Кетг, 1792) в Западной Сибири: населенческие подходы при анализе распределения // Вестник Томского государственного университета. Биология. 2019. № 46. С. 115–134. doi: 10.17223/19988591/46/6
- 22. Данини Е.С. О качественном составе фауны грызунов некоторых стадий Троицкого лесостепного заповедника и его окрестностей // Известия Пермского биологического научно-исследовательского института. 1932. Т. 8, Вып. 3. С. 105–122.
- 23. Данини Е.С. Материалы по экологии и биологии грызунов Троицкого района Уралобласти // Известия Пермского биологического научно-исследовательского института. 1933. Т. 8, Вып. 9–10. С. 375–421.
- 24. Калабухов Н.И., Раевский В.В. Методика изучения некоторых вопросов экологии мышевидных грызунов // Вестник микробиологии, эпидемиологии и паразитологии. 1933. Т. 12, № 1. С. 47–62.
- 25. Данини Е.С., Володина З.С., Котлячков В.Г. Материалы по экологии и биологии *Micromammalia* Ильменского заповедника и его окрестностей // Ученые записки Молотовского государственного университета. 1940. Т. 4, № 1. С. 32–41.
- Ралль Ю.М. Методика полевого изучения грызунов и борьбы с ними. Ростов н/Д: Ростиздат, 1947. 159 с.

- 27. Lantz D.E. An economic study of Field mice // U.S. Department of Agriculture, Biological Survey. 1907. № 31. PP. 1–64.
- 28. Lantz D.E. How to destroy rats // U.S. Department of Agriculture. Farmers' bulletin. 1909. № 369. PP. 1–20.
- 29. Lantz D.E. Field mice as farm and orchard pests // U.S. Department of Agriculture. Farmers' bulletin. 1915. № 670. PP. 1–10.
- 30. Lantz D.E. House rats and mice // U.S. Department of Agriculture. Farmers' bulletin. 1917. № 896. PP. 1–23.
- 31. Lantz D.E. The house rat: the most destructive animal in the world // Yearbook of the Department of Agriculture. 1917. PP. 235–251.
- 32. Merriam C.H. California Ground Squirrels // Public Health Reports (1896–1970). 1908. Vol. 23, № 52. PP. 1861–1864.
- 33. Stoner D. The rodents of Iowa // Iowa Geological Survey. 1918. Bulletin № 5. PP. 1–172.
- 34. Hatt R.T. The Biology of the Voles of New York // Roosevelt Wild Life Bulletin. 1930. Vol. 5, № 4. PP. 513–623.
- 35. Taylor W.P. Methods of Determining Rodent Pressure on the Range // Ecology. 1930. Vol. 11, № 3. PP. 523–542. doi: 10.2307/1929217
- 36. Pearce J. Albinism in the cinereous shrew // Journal of Mammalogy. 1934. Vol. 15, № 1. P. 67. doi: 10.2307/1373901
- 37. Koestner E.J. An annotated list of mammals collected in Nuevo Leon, Mexico, in 1938 // The Great Basin Naturalist. 1941. Vol. 2, № 1. PP. 9–15.
- 38. Burt W.H. A Simple Live Trap for Small Mammals // Journal of Mammalogy. 1927. Vol. 8, № 4. PP. 302–304. doi: 10.2307/1373328
- 39. Drummond D., Brandt C., Koch J. British mouse traps and their makers. Dorking: Mouse Trap Books, 2013. 58 p.
- 40. Blair W.F. Ecological Relationships of the Mammals of the Bird Creek Region, Northeastern Oklahoma // The American Midland Naturalist. 1938. Vol. 20, № 3. PP. 473–526. doi: 10.2307/2420288
- 41. Hatfield D.M. Studies on Rodent Populations in a Forested Area // Journal of Mammalogy. 1938. Vol. 19, № 2. PP. 207–211. doi: 10.2307/1374615
- 42. Виноградов Б. Инструкция для коллектирования вредных млекопитающих и наблюдения над их образом жизни // Петроградский агрономический институт. Научно-исследовательский отдел. Энтомологическая станция. Серия В. № 2. Петербург: Государственное издательство, 1921. 28 с.
- 43. Шефтель Б.И. Методы учета численности мелких млекопитающих // Russian Journal of Ecosystem Ecology, 2018. Т. 3, № 3. С. 1–21. doi: 10.21685/2500-0578-2018-3-4
- 44. Тимошкина О.А. Методы полевых исследований мелких млекопитающих: методические указания. Красноярск : Красноярский гос. аграр. ун-т, 2012. 20 с.
- 45. Аверин В.С., Потапов Д.В., Галиновский Н.Г. Видовая структура сообществ мышевидных грызунов в условиях добычи нефти разными способами // Известия Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины. 2017. № 3 (102). С. 5–10.
- 46. Шнитников В.Н. Из воспоминаний натуралиста. М.: Географгиз, 1958. 326 с.
- 47. Пидопличка І.Г. Шкідливі гризуни Правобережного Лісостепу та значіння окремих груп у с.-господарстві // Киівська крайова с.-г. дослідна стація. Відділ ентомологіі. 1930. № 63. С. 1–106.
- 48. Орлов Е.И., Лонзингер Г.К. К методике количественного учета лесных *Micromammalia* // Ученые записки СГУ. Биологическая серия. 1937. Т. 1(14). С. 167–175.
- Новиков Г.А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных.
 М.: Советская наука, 1949. 662 с.
- Новиков Г.А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных. М.: Советская наука, 1953. 502 с.

- 51. Медицинская териология / под ред. А.С. Артамошина. М.: Наука, 1979. 330 с.
- 52. Карасева Е.В., Теплицына А.Ю., Жигальский О.А. Методы изучения грызунов в полевых условиях. М.: ЛКИ, 2008. 416 с.
- 53. Дубровский В.Ю. Структура населения грызунов и насекомоядных заповедника в период предзимья // Научные труды Государственного природного заповедника «Большая Кокшага». 2017. Вып. 8. С. 396–402.
- 54. Дубровский В.Ю., Симакин Л.В. Сравнительная оценка двух модификаций учета численности мелких млекопитающих цилиндрами // Зоологический журнал. 2012. Т. 91, № 5. С. 635–638.
- 55. Лукьянов О.А. Оценивание численности оседлых и потока транзитных особей в популяциях мелких млекопитающих методом многосуточного безвозвратного изъятия в одноместные ловушки // Экология. 1989. № 2. С. 32–41.
- 56. Энциклопедический словарь / под ред. К.К. Арсеньева, Ф.Ф. Петрушевского. СПб. : Издательство Ф.А. Брокгауза и И.А. Ефрона, 1893. Т. 17. 496 с.

Поступила в редакцию 06.06.2019 г.; повторно 11.10.2019 г.; принята 07.11.2019 г.; опубликована 27.12.2019 г.

Сведения об авторе:

Толкачёв Олег Владимирович – канд. биол. наук, с.н.с. лаборатории функциональной экологии наземных животных, Институт экологии растений и животных УрО РАН (Россия, 620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202).

ORCID iD: http://orcid.org/0000-0002-5673-7816

E-mail: olt@mail.ru

For citation: Tolkachev OV. Etymology of some names of traps applied in the studies of small mammals. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Biologiya = Tomsk State University Journal of Biology.* 2019;48:73-96. doi: 10.17223/19988591/47/4 In Russian, English Summary

Oleg V. Tolkachev

Institute of Plant and Animal Ecology, Ural Division of the Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russian Federation

Etymology of some names of traps applied in the studies of small mammals

Mouse-like rodents and shrews are among the traditional objects in zoological and ecological studies. Such work often involves capturing animals, which can be carried out by many methods, but the type of used tools can be only divided into three main ones: pitfall traps, live traps and snap traps. In the latter case, different designs of mousetraps are applied. This method, though not without drawbacks, is widespread because of its simplicity and availability. It has been used in science for more than a century, so many variants of snap traps have been developed to date. There are different terms for their designation in Russian. There is no complete correspondence between the names and designs of traps in Russia and abroad, which makes it difficult for researchers to understand each other. All this does not contribute to the standardization of the method and the comparability of the results obtained by different authors. The aim of this study was to clarify the etymology of Russian-language names and the history of the development of lethal traps for small rodents and shrews in zoological studies. The work is based on the analysis of scientific literature in Russian and in English. The results are presented in sections, each of which being devoted to one of the names of

traps (See Fig. 1-14). Although the aim of the work was to clarify the origin of Russian terms, their analysis in isolation from the rest of the world was absolutely impossible. Therefore, the results include both Russian-language and the related English-language words: "myshelovka" [mouse trap], "plashka" [flat snap trap], "davilka" [flat snap trap], "gil'otinka" [guillotine], "Gero" [Hero trap], "koridorchik" [choker]. The meaning of some Russian names of mousetraps found in zoological publications is not obvious to English-speaking readers without special explanations that are given in this work.

Parallels in the evolution of mousetrap design in Russia and other countries were revealed. Facts of borrowing and russification of English names were discovered. Conclusions were made aimed at the unification of terms and designs of traps used in Russian zoological works. The words "davilka" and "plashka" denote automatic mechanical devices of single action designed to catch rodents and shrews by a strike. Both words are a complete analogue of the English "flat snap trap" or "snap trap". Since the name "davilka" has a broader meaning and is used more often in the scientific literature in Russian, it is recommended to use it for the sake of unification. To indicate the mechanism of action of the "davilka", it is necessary to clarify whether it is a snap trap with a hook or a snap trap with a treadle as a trigger. When it is possible to choose, it is recommended to give preference to the snap trap with a treadle, as it is closer to the samples used worldwide. In addition, traps with a treadle are more effective, as they can work even without bait. Currently, the name "Gero" (Hero trap) may indicate snap traps of different designs, so its further use is impractical. The "stul'chik" trap is an L-shaped variety of a wire snap trap. The trap "koridorchik" (choker) is an independent type of mousetrap and does not belong to the kind of "davilka" (snap trap). In most Russian works published in English, lethal mechanical mousetraps are called "snap trap" regardless of the design features. The paper systematizes the Russian names of lethal mechanical mousetraps taking into account their designs and classification used in English-language scientific works. Depending on the type of traps, Russian researchers are encouraged to employ the following terms: "flat snap trap with a treadle" (See Fig. 7), "flat snap trap with a hook" (See Fig. 10), "wire snap trap with a treadle" (See Fig. 12b), "wire snap trap with a hook" (See Fig. 12a) and "L-shaped wire snap trap" (See Fig. 11).

The paper contains 14 Figures and 56 References.

Key words: mousetrap; snap trap; guillotine; Gero (Hero) trap; small mammals; rodents.

Funding: This study was performed within the framework of the state contract with the Institute of Plant and Animal Ecology, Ural Branch, Russian Academy of Sciences.

Acknowledgments: The author is grateful to the colleagues who helped in searching rare literature and discussing the manuscript: the North American Trap Collectors Association (N.A.T.C.A.) and personally Tom Parr for providing the photo, MV Chibiriak for the donated Victor trap, which was used in this research, VYu Dubrovskiy for the photo of the trap "stul'chik", Museum of the Institute of Plant and Animal Ecology UB RAS for the provided specimen of a wire trap, VN Bolshakov for the specimen of a wire trap and "stul'chik".

No animals were harmed in this research.

The author declares no conflict of interest.

References

- 1. Brooks FE. Notes on the habits of Mice, Moles and Shrews. *Report of the Agricultural Experiment Station for the years 1907 and 1908*. West Virginia. 1908. pp. 31-60.
- Brehm AE. Brehm's Life of Animals. Vol. 2. Mammals. Translate from Germany 3rd edition: Illustrirtes Thierleben. Eine allgemeine Kunde des Thierreichs. Brehm AE, Schmidt EO and Taschenberg EL. 10 Vols. Hildburghausen, Bibliographisches Institut, 1864-1869.

- Sent-Iler KK, editor. St. Petersburg: "Obshchestvennaya pol'za" i Ko Publ.; 1893. 730 p. In Russian
- 3. Drummond D. Nineteenth century mouse traps patented in the U.S.A. Galloway: North American Trap Collectors Association; 2004. 40 p.
- 4. Drummond D. British mouse traps and their makers. Galloway: North American Trap Collectors Association; 2008. 96 p.
- 5. Farber SK, Shishikin AS, Burenina TA, Shevlyakov EA, Trishin EG, Sheverda SV. Metodika ehkologicheskogo monitoringa na arendnykh territoriyakh lesozagotoviteľnykh predpriyatiy Sibiri [Methodology of ecological monitoring for leased territories of forestry companies in Siberia]. *Khvoynye boreal'noy zony = Conifers of the Boreal Zone*. 2008;25(1-2):154-160. In Russian
- 6. Sonina MV. Fauna nazemnykh pozvonochnykh zhivotnykh Botanicheskogo sada Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta: sovremennoe sostoyanie i perspektivy sokhraneniya [Fauna of ground vertebrate animals of the botanical garden of Irkutsk State University: The modern state and prospects of preservation]. Baykal'skiy Zoologicheskiy Zhurnal. 2009;1:106-111. In Russian
- Smirnova AV, Ugozhaeva YuA. Povedenie obyknovennykh polevok, obitayushchikh na territorii s povyshennym soderzhaniem khroma [The behavior of common voles living in areas with a high content of chromium]. Evraziyskiy Soyuz Uchenykh = Eurasian Union of Scientists. 2015;11-1(20):28-32. In Russian
- Eversman E. Yestestvennaya istoriya Orenburgskago kraya [Natural history of Orenburg region].
 Orenburg: Tipografiya Shtaba Otdel'nago Orenburgskago Korpusa Publ.; 1840. 294 p. In Russian
- 9. Kuklin SA. Zveri i ptitsy Urala i okhota na nikh [Mammals and birds of the Urals and hunting them]. Sverdlovsk: Sverdlovskoye oblastnoye izdatel'stvo Publ.; 1938. 244 p.
- 10. Dagg JL. Exploring Mouse Trap History. *Evolution: Education and Outreach*. 2011;4(3):397-414. doi: 10.1007/s12052-011-0315-8
- 11. Gassovskiy GN. K metodike ekologicheskogo issledovaniya teriofauny. Nekotoryye rezul'taty izucheniya fauny mlekopitayushchikh Yuzhno-Ussuriyskogo kraya [On the methodology of ecological teriofauna studies. Some results of studying the mammalian fauna in the South Ussuri region]. *Nauchnyye novosti* [Sciences News]. 1930;2/3:16-31. In Russian
- 12. Fasmer M. Etimologicheskiy slovar' russkogo yazyka [Etymological dictionary of the Russian language]. Vol. 3. Moscow: Progress Publ.; 1987. 832 p. In Russian
- Balakirev AE, Mironova TA, Khlyap LA, Vasilenko LE, Okulova NM. On the specific composition, distribution and ecology of voles (Mammalia, Cricetidae, Microtina) in the North-Western Caucasus. *Povolzhskiy Journal of Ecology*. 2017;1:14-23. doi: 10.18500/1684-7318-2017-1-14-23 In Russian
- 14. Smirnov GYu, Davydova YuA. Effect of industrial pollution of the environment on the frequency of abnormal spermatozoa in the bank vole, *Myodes glareolus*. *Russian Journal of Ecology*. 2018;49(5):459-463. doi: 10.1134/S1067413618050132
- 15. Kalinin AA. The consequences of small mammal censuses by method of irreversible removal. *Russian Journal of Ecology*. 2019;50(3):262-267. doi: 10.1134/S1067413619030056
- 16. Byalynitskiy-Birulya AA. Sbornik instruktsiy i programm dlya uchastnikov ekskursiy v Sibir' [Collection of instructions and programs for participants of excursions to Siberia]. St. Petersburg: Obshchestvo izucheníya Sibiri i uluchsheníya yeya byta Publ.; 1914. 86 p. In Russian
- 17. Byalynitskiy-Birulya AA, Prikhodko SK. Instruktsíya dlya sobiraniya mlekopitayushikh. Nastavleniya dlya sobiraniya zoologichvskikh kollektsiy, izdavayemyya zoologicheskim muzeyem Imperatorskoy akademii nauk [Instructions for collecting mammals. Instructions for zoological collections, published by the Zoological Museum of the Imperial Academy of Sciences]. Petrograd: Tipografiya Imperatorskoy akademii nauk Publ.; 1916. 32 p. In Russian
- Vinogradov BS, Obolenskiy SI. Vrednyye i poleznyye v sel'skom khozyaystve mlekopitayushchiye [Harmful and useful mammals in agriculture]. Moscow-Leningrad:

- Gosudarstvennoye izdatel'stvo sel'skokhozyaystvennoy i kolkhozno-kooperativnoy literatury Publ.; 1932. 222 p. In Russian
- 19. Bazhenov YuA. Features of taiga and forest-steppe pine forest mammals of pyrogenic communities in the Eastern Transbaikalia. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Biologiya = Tomsk State University Journal of Biology.* 2016;1(33):50-61. doi: 10.17223/19988591/33/4 In Russian, English Summary
- Grigorkina EB, Olenev GV, Smirnov NG. Winter reproduction of Cyclomorphic Mammals: From a case to the phenomenon. *Doklady Biological Sciences*. 2019;485(1):52-55. doi: 10.1134/S0012496619020108
- 21. Kislyi AA, Ravkin YuS, Bogomolova IN, Starikov VP, Tsybulin SM, Zhukov VS. Spatial variability of the Siberian brown lemming *Lemmus sibiricus* (Kerr, 1792) abundance in Western Siberia: Population approaches in distribution analysis. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Biologiya = Tomsk State University Journal of Biology.* 2019;46:115-134. doi: 10.17223/19988591/46/6 In Russian, English Summary
- 22. Danini ES. O kachestvennom sostave fauny gryzunov nekotorykh stadiy Troitskogo lesostepnogo zapovednika i ego okrestnostey [On the qualitative contents of the fauna of rodents in some stages of the Troitsk Reserve (Transural region)]. *Izvestiya Permskogo Biologicheskogo Nauchno-Issledovatel'skogo Instituta*. 1932;8(3):105-122. In Russian
- 23. Danini ES. Materialy po ekologii i biologii gryzunov Troitskogo rayona Uraloblasti [Materials on the ecology and biology of rodents in Troitsk region of Ural oblast]. *Izvestiya Permskogo Biologicheskogo Nauchno-Issledovatel skogo Instituta*. 1933;8(9-10):375-421. In Russian
- 24. Kalabukhov NI, Rayevskiy VV. Metodika izucheniya nekotorykh voprosov ekologii myshevidnykh gryzunov [Methods of studying some questions of the ecology of mouse-like rodents]. Vestnik Mikrobiologii, Epidemiologii i Parazitologii. 1933;12(1):47-62. In Russian
- 25. Danini ES, Volodina ZS, Kotlyachkov VG. Materialy po ekologii i biologii Micromammalia Il'menskogo zapovednika i yego okrestnostey [Materials on Micromammalia ecology and biology of the Ilmen reserve and its surroundings]. *Uchenyye Zapiski Molotovskogo Gosudarstvennogo Universiteta*. 1940;4(1):32-41. In Russian
- 26. Rall' YUM. Metodika polevogo izucheniya gryzunov i bor'by s nimi [Methods of field studies of rodents and rodent control]. Rostov na Donu: Rostizdat Publ.; 1947. 159 p. In Russian
- 27. Lantz DE. An economic study of Field mice. U.S. *Department of Agriculture, Biological Survey.* 1907;31:1-64.
- 28. Lantz DE. How to destroy rats. U.S. Department of Agriculture. Farmers' Bulletin. 1909;369:1-20.
- Lantz DE. Field mice as farm and orchard pests. U.S. Department of Agriculture. Farmers' Bulletin. 1915;670:1-10.
- 30. Lantz DE. House rats and mice. U.S. *Department of Agriculture. Farmers' Bulletin*. 1917;896:1-23.
- 31. Lantz DE. The house rat: The most destructive animal in the world. *Yearbook of the Department of Agriculture 1917*. 1917;235-251.
- 32. Merriam CH. California Ground Squirrels. *Public Health Reports (1896-1970)*. 1908;23(52):1861-1864.
- 33. Stoner D. The rodents of Iowa. Iowa Geological Survey. 1918;5:1-172.
- 34. Hatt RT. The biology of the voles of New York. *Roosevelt Wild Life Bulletin*. 1930;5(4):513-623.
- 35. Taylor WP. Methods of determining rodent pressure on the range. *Ecology*. 1930;11(3):523-542. doi: 10.2307/1929217
- Pearce J. Albinism in the cinereous shrew. J Mammalogy. 1934;15(1):67. doi: 10.2307/1373901
- 37. Koestner EJ. An annotated list of mammals collected in Nuevo Leon, Mexico, in 1938. *The Great Basin Naturalist*. 1941;2(1):9-15.

- 38. Burt WH. A simple live trap for small Mammals. *J Mammalogy*. 1927;8(4):302-304. doi: 10.2307/1373328
- 39. Drummond D, Brandt C, Koch J. British mouse traps and their makers. Dorking: Mouse Trap Books; 2013. 58 p.
- 40. Blair WF. Ecological relationships of the Mammals of the Bird Creek Region, Northeastern Oklahoma. *The American Midland Naturalist*. 1938;20(3):473-526. doi: 10.2307/2420288
- 41. Hatfield DM. Studies on rodent populations in a forested area. *J Mammalogy*. 1938;19(2):207-211. doi: 10.2307/1374615
- 42. Vinogradov B. Instruktsiya dlya kollektirovaniya vrednykh mlekopitayushchikh i nablyudeniya nad ikh obrazom zhizni [Instructions for collecting harmful mammals and observing their lifestyle]. St. Petersburg: Gosudarstvennoye izdatel'stvo Publ.; 1921. 28 p. In Russian
- 43. Sheftel BI. Metods for estimating the abundence of small mammals. *Russian Journal of Ecosystem Ecology*. 2018;3(3)1-21. doi: 10.21685/2500-0578-2018-3-4 In Russian
- 44. Timoshkina OA. Metody polevykh issledovaniy melkikh mlekopitayushchikh: metodicheskie ukazaniya [Methods of field studies of small mammals: Guidelines]. Krasnoyarsk: Krasnoyarsk State Agrarian Univ. Publ.; 2012. 20 p. In Russian
- 45. Averin VS, Potapov DV, Galinovsky NG. Species structure of mouse-rodent communities in conditions of oil production in different ways. *Proceedings of Francisk Scorina Gomel State University. Natural Sciences*. 2017;3(102):5-10. In Russian
- 46. Shnitnikov VN. Iz vospominaniy naturalista [From the memories of a naturalist]. Moscow: Geografgiz Publ.; 1958. 326 p. In Russian
- 47. Pidoplichka IG. Shkidlivi grizuni Pravoberezhnogo Lisostepu ta znachinnya okremikh grup u s.-gospodarstvi [Harmful rodents of the right bank forest-steppe and the value of some groups in the agricultural economy]. *Kiivs'ka krayova s.-g. doslidna statsiya. Viddil entomologii.* 1930;63:1-106. In Ukranian
- 48. Orlov EI, Lonzinger GK. K metodike kolichestvennogo ucheta lesnykh Micromammalia [On the methods of quantitative accounting of forest Micromammalia]. *Uchenyye zapiski Saratovskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Biologicheskaya seriya.* 1937;1(14):167-175. In Russian
- 49. Novikov GA. Field studies of the ecology of terrestrial vertebrates [Field studies of the ecology of Terrestrial Vertebrates]. Moscow: Nauka Publ.; 1949. 662 p. In Russian
- 50. Novikov GA. Polevyye issledovaniya po ekologii nazemnykh pozvonochnykh [Field studies of the ecology of Terrestrial Vertebrates]. Moscow: Nauka Publ.; 1953. 502 p. In Russian
- 51. *Meditsinskaya teriologiya* [Medical theriology]. Artamoshina AS, editor. Moscow: Nauka Publ.; 1979. 330 p. In Russian
- 52. Karaseva EV, Telitsina AYu, Zhigalsky OA. The methods of studying Rodents in the Wild Nature. Moscow: LKI Publ.; 2008. 416 p. In Russian
- 53. Dubrovskiy VYu. Struktura naseleniya gryzunov i nasekomoyadnykh Zapovednika v period predzim"ya [Structure of rodents and insect-eaters population in "Bolshaya Kokshaga" Nature Reserve in pre-winter period]. *Nauchnye Trudy Gosudarstvennogo Prirodnogo Zapovednika "Bol'shaya Kokshaga"*. 2017;8:396-402. In Russian
- 54. Dubrovskiy VYu, Simakin LV. Registration of small mammal numbers using pit-falls under artificial and natural guiding objects: Comparison of two methods. *Zoologicheskiy Zhurnal*. 2012;91(5):635-638. In Russian
- 55. Luk'yanov OA. Otsenivanie chislennosti osedlykh i potoka tranzitnykh osobey v populyatsiyakh melkikh mlekopitayushchikh metodom mnogosutochnogo bezvozvratnogo iz"yatiya v odnomestnye lovushki [Estimation of the number of settled and the flow of transit individuals in small mammal populations by the method of long-term irretrievable withdrawal into single traps]. *Russian Journal of Ecology*. 1989;2:32-41. In Russian

 Ehntsiklopedicheskiy slovar' [Encyclopedic dictionary]. Vol. 17. Arsen'ev KK and Petrushevskiy FF, editors. St. Petersburg: FA Brokgauza and IA Efrona Publ.; 1893. 496 p. In Russian

> Received 06 June 2019; Revised 11 October 2019; Accepted 07 November 2019; Published 27 December 2019

Author info:

Tolkachev Oleg V, Cand. Sci. (Biol.), Senior Researcher, Laboratory of Functional Ecology of Terrestrial Animals, Institute of Plant and Animal Ecology, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 202a 8 Marta Str., Yekaterinburg 620130, Russian Federation.

ORCID iD: http://orcid.org/0000-0002-5673-7816

E-mail: olt@mail.ru