

О проблемах изучения экологии и видовой диагностики кутор (*Neomys*, *Soricidae*), обитающих на территории Беларуси

А.А. САВАРИН¹, А.Н. МОЛОШ²

В работе анализируются данные по распространению и диагностическим (экстерьерным и краниологическим) характеристикам кутор (*Neomys*), обитающих в Беларуси. Особое внимание уделяется методике изучения экологии землероек и статусу малой куторы (*N. anomalus*).

Ключевые слова: *Neomys*, распространение, диагностика, изменчивость, череп.

Data on distribution and diagnostic (exterior and craniological) features of a water shrew, (*Neomys*) inhabiting Belarus are analyzed. Special attention is given to the methods of studying of shrews' ecology and status of *N. anomalus*.

Keywords: *Neomys*, distribution, diagnostics, variability, skull.

Введение. На территории Беларуси обитают два вида кутор – обыкновенная – *Neomys fodiens* (Pennant, 1771) и малая (*N. anomalus* Cabrera, 1907). Первый вид считается обычным, второй был внесен в приложение Красной книги Республики Беларусь 2004 г. [1] (статус – требующий дополнительного изучения). Кутора малая включена в Красный список МСОП, Приложение III Бернской конвенции, Красную книгу Украины (2009 г., III категория охраны) [2] и Польши. Следует заметить, что в бывшем СССР эта землеройка к охраняемым видам не относилась [3].

Экология и даже морфология целого ряда землероек, включая виды р. *Neomys*, в Беларуси исследована крайне слабо. Показательными являются следующие факты. В изданном 50 лет назад определителе млекопитающих [4] отмечалось: кутора малая редка; найдена в Беловежской пуше, Василевичском и Речицком районах; образ жизни не изучен. А в вышедшей 10 лет назад фундаментальной работе по териофауне Беларуси [5], основанной на анализе почти 800 литературных источников, приведены лишь некоторые сведения по морфологии и экологии вида, заимствованные из иностранной литературы, а также из публикации одного автора [6] по териофауне Березинского заповедника.

Одна из объективных причин низкой изученности кутор – отсутствие комплексных исследований землероек различных регионов Беларуси и программ развития зоологических музеев в университетах. Субъективная – методические ошибки при отловах и оценке численности зверьков, слабая дифференциация зоологами республики видов-двойников (особенно в случае симпатрии), бытующее мнение о хорошей изученности микротериофауны и др. Даже в монографиях по экологии мелких млекопитающих (например, [7]) не указываются диагностические признаки видов и их изменчивость.

Цели данной работы – выявить основные методические ошибки, допускаемые исследователями при изучении сообществ землероек р. *Neomys* в Беларуси, а также определить совокупность дифференцирующих признаков видов-двойников этого рода на основе анализа последних научных работ специалистов приграничных регионов и собственных данных.

Результаты и их обсуждение. Методы и методика исследований. Куторы являются хищниками в водных и околоводных экосистемах, питаются как беспозвоночными, так и позвоночными видами животных (насекомыми на различных стадиях развития, пауками, мелкими ракообразными, моллюсками, дождевыми червями, головастиками, мальками), а также в определенной мере и некрофагами (нами в желудке одной куторы обыкновенной обнаружены фрагменты хвоста, стопы и шерсть мышевидного грызуна). Поэтому традиционный отлов мелких млекопитающих давилками Геро с наживляемым хлебом для кутор в большинстве случаев мало или почти не применим. Так, отловленные нами особи кутор ($n = 7$) попались только в те живоловки и давилки, которые были наживлены салом (несмотря на то, что рядом располагались «традиционные» ловушки с жареным хлебом), а также в пластмассовые стаканы и цилиндры.

Использование липких бумажных лент показало свою эффективность при отлове белоzubки малой (*Crocidura suaveolens*) в жилище человека и его постройках [8]. Особи куторы малой имеют приблизительно в 1,5 раза большую среднюю массу тела по сравнению с белоzubкой малой ($10,0 \pm 0,51$ [9] и $6,55 \pm 0,29$ [10] соответственно). Можно предположить, что метод липких лент может оказаться действенным и при отловах куторы малой.

Требует внимания и проверки на практике метод поимки землероек с помощью ловушек, прикрепленных к лежащей на воде доске. По нашему мнению, вероятность отлова кутор увеличится не менее чем на порядок, так как при этом практически исключится попадание мышевидных грызунов (за исключением водяной полевки, *Arvicola terrestris* и ондатры, *Ondatra zibethicus*).

Относительная численность малой куторы в типичных биотопах в условиях заповедника «Брянский лес» – до 1 % в уловах [11], а по оценке [7] в Беловежской пуце – 0,8–2 экз. на 100 ловушко-суток и 0,9–3 экз. на 100 канавко-суток (сведения на 1973–1976 гг.). Следовательно, на территориях, находящихся в той или иной степени под антропогенным воздействием, численность будет еще ниже, причем, значительно. Поэтому продолжительность экспозиции ловушек должна быть достаточно большой, а стационарные исследования должны охватывать временной диапазон не менее 2–3 лет и проводиться одновременно в нескольких подходящих для обитания биотопах.

Наиболее предпочтительны для исследований экологии кутор лесные озера, искусственные водоемы, имеющие защитные лесополосы, а также пойменные луга и леса. Заслуживает особого внимания анализ погадок ночных хищных птиц. Например, в районе сипухи землеройки могут составлять около 40 %, из которых около 0,5 % приходится на долю кутор [12].

Известно, что между двумя видами кутор проявляется сильная пищевая конкуренция. Поэтому *N. anomalus* нередко выбирает участки с более мощным развитием травянистого и кустарникового покровов [13].

Однако исследования землероек р. *Neomys* с учетом указанных методических аспектов в Беларуси никогда не проводились.

Статус куторы малой. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 9 июня 2014 г. издало постановление № 26, в котором указан новый список редких и находящихся под угрозой исчезновения животных. В этом списке малой куторы нет. В предыдущей редакции Красной книги (2004 г.) она была в Приложении со статусом DD (недостаточно данных). Нынешний список Приложения пока не известен.

За последние 50 лет особи вида отловлены (достоверные находки) на территории Беларуси только специалистом А.П. Каштальяном в Березинском биосферном заповеднике (15.07.1998 г., 11.10.1998 г., 03.10.1999 г. – три особи) на берегу лесного ручья в еловом биотопе. Кроме 3 черепов особей, отловленных в Березинском заповеднике, в коллекции Зоологического музея МГУ (г. Москва) имеются еще 3 черепа малой куторы с территории Беларуси. Эти зверьки отловлены: 1930 г. – вблизи д. Деражня Речицкого района (1 экземпляр) и 02.08.1953 г. и 03.08.1953 г. – в Беловежской Пуце. Другие коллекционные находки куторы малой с территории Беларуси не известны. Нет тушки или черепа зверька и в фондах учебно-биологического музея БрГУ им. А.С. Пушкина [14].

Представляют интерес для анализа сведения о находках особей вида в последние десятилетия на сопредельных с Беларусью территориях и государствах.

В списке млекопитающих Брянского заповедника кутора малая указана как редкий вид [11]; приведены даты и места отлова (находки) зверька: 2000 г. – в погадках серой неясыти; июль 2003 г. – на песчаной отмели р. Нерусса (1 мертвая особь); 2004 г. – на берегу р. Сольки (1 особь); в 2004–2005 гг. – в различных биотопах охранной зоны: широколиственные и сосновые леса в пойме, пойменный луг (10 особей).

В пределах ареала на территории России кутора малая – редкий, а местами – чрезвычайно редкий вид.

В Киевской области зверек пойман 10.03.1988 г. (с. Пироговичи Иванковского района) [15]. На территории Чернобыльской зоны отчуждения кутора малая не поймана, но возможное обитание этой землеройки не исключается [16].

В 2009 г. одна особь куторы малой отловлена в северо-западной части Литвы [17] на затапливаемом лугу, заросшем густой травянистой растительностью (осоки, камыши).

Следует особо отметить следующее: в 2005–2009 гг. проводился [18] учет численности мелких млекопитающих в естественных и трансформированных местообитаниях Припятского Полесья (Столинский, Березовский и Житковичский районы): в пойме р. Припяти, на Ольманских болотах, на вторично заболоченном участке мелиорированных угодий, в агроландшафтах и др. Из отловленных 1405 особей мелких млекопитающих – лишь 9 особей (0,64 %) относятся к виду кутора обыкновенная, *N. fodiens*. Малая кутора не поймана.

Даже на территории нынешнего национального парка «Припятский» находки *N. anomalus* с начала 20 века не известны [19].

В течение последних 5–7 лет нами периодически проводились отловы землероек, обитающих вблизи водных объектов. Кутора обыкновенная отловлена на р. Уза, р. Сож, а также в канале у Гомельского городского полигона ТКО. На мелиоративных каналах в Гомельском районе пойманы только бурозубки обыкновенная и малая.

Указанные факты дают основание считать, что современное распространение *N. anomalus* в Беларуси не ограничивается Березинским заповедником. Можно предположить ее находки в ряде областей, в т. ч. в Брестской и Гомельской (Белорусское Полесье). Однако, она везде будет редким, малочисленным видом землероек.

Представленные ранее доводы и результаты исследований различных авторов позволяют утверждать, что кутора малая является (как минимум) редким видом аборигенной териофауны Белорусского Полесья и Беларуси в целом. Поэтому занесение ее в список «краснокнижников» выглядит обоснованным шагом. Подобная точка зрения согласуется с позицией МСОП, украинских териологов (нахождение куторы малой в Красном списке и Красной книге соответственно).

Видовая диагностика кутор. Все отловленные особи куторы малой (*N. anomalus*) с территории нынешней Беларуси ($n = 6$), черепа которых хранятся в коллекции Зоологического музея МГУ, имеют ряд сходных краниологических характеристик. Промеры черепа варьируют сравнительно незначительно (приведены важнейшие):

- кондилобазальная длина – 19,3–19,94 мм;
- ширина черепа – 8,59–9,44 мм;
- высота нижней челюсти – 3,85–4,11 мм.

Однако у куторы малой в пределах европейского ареала указанные промеры имеют гораздо большую изменчивость, в частности: кондилобазальная длина – 17,4–21,0 мм; ширина черепа – до 10,9 мм, высота нижней челюсти – до 4,7 мм [17], [20], [21]. Поэтому следует ожидать, что отдельные особи с территории Беларуси будут иметь краниометрические признаки, близкие к таковым для *N. fodiens*. Как и наоборот, некоторые особи *N. fodiens* по ряду причин, в том числе и патофизиологической природы, могут существенно отличаться от «стандартных» параметров. Значительную вариабельность следует ожидать и по некоторым экстерьерным, морфометрическим признакам.

Приведем конкретные примеры. Нами отловлены две особи *N. fodiens*:

– у первой: лапки с хорошо развитыми плавательными оторочками (рисунок 1, а), но киль на хвосте развит слабо, при этом его протяженность составляла менее 45 % длины хвоста (рисунок 1, б) – признак, свойственный *N. anomalus*;





б)

Рисунок 1 – Особь *N. fodiens* с промежуточными экстерьерными признаками
а) лапка с белыми удлиненными волосками; б) хвост со слабовыраженным килем
(его протяженность указана)

– у второй: обе стороны нижней челюсти имели крайне малую высоту (*proc. coronoideus*) – около 4,0–4,1 мм (рисунок 2, а), характерную для *N. anomalus*. В челюсти выявлены некоторые патологии: перфорация ветви (*r. mandibulare*), искривленность и слабое окостенение углового отростка (*proc. angularis*) (рисунок 2, б).



а)

б)

Рисунок 2 – Особь *N. fodiens* с аномальными краниологическими характеристиками
а) малая высота нижней челюсти; б) перфорация ветви челюсти

Представленные факты доказывают, что при видовой диагностике кутор необходимо учитывать не только наличие в популяции отдельных особей с промежуточными экстерьерными и краниометрическими признаками, но и возможное влияние на метрические характеристики (в т. ч. и черепа) патофизиологических процессов.

Для видовой дифференциации кутор следует обратить особое внимание на комплекс следующих промеров черепа: кондилобазальную длину, ширину черепа, межглазничную ширину, длину и высоту нижней челюсти, длину верхнего и нижнего рядов зубов, длину M_1 – M_3 нижней челюсти. Так, у особей *N. anomalus* межглазничная ширина будет изменяться в основном в пределах 3,7–4,3 мм, а у особей *N. fodiens* – более 4,5–4,7 мм. Близкими к указанным промерам будут и длины M_1 – M_3 нижней челюсти.

В связи с отсутствием репрезентативного для анализа коллекционного фонда тушек и черепов кутор в зоологических музеях Беларуси в дальнейших исследованиях следует:

– создать для каждого вида каталог вариационной изменчивости важнейших диагностических характеристик;

- выявить наиболее часто встречающиеся признаки, т. е. определить морфологический и морфометрический «стандарт» обоих видов кутор в условиях региона;
- изучить географию обитания кутор с аномальными экстерьерными и морфометрическими признаками;
- найти корреляцию в географическом распространении особей с аномальными признаками и патологическими изменениями черепа (прежде всего, лицевого отдела).

Заключение. На территории Белорусского Полесья наиболее привлекательными (в плане изучения экологии кутор) являются западная и центральная его части. Это объясняется следующими обстоятельствами: значительной площадью ООПТ (например, в Брестской области – около 14 %); широким по площади акватории и протяженным по времени паводком; большим количеством озер и пойменных лесов и лугов. Необходимо заметить, что и в приграничных с Беларусью юго-восточных районах Польши количество обитающих «краснокнижников» наибольшее [22].

Для объективной оценки численности двух видов кутор следует обратить особое внимание на методы, продолжительность отлова и выбор предполагаемых местообитаний зверьков.

Кутора малая (*N. anomalus*) относится к числу наименее изученных и, очевидно, редких видов териофауны Беларуси. Следует рассмотреть вопрос о включении ее в Красную книгу республики.

Чрезвычайно важным является не только пополнение музейных фондов университетов, но и точное, своевременное этикетирование собранного материала во время летних практик, тщательный его анализ и публикации «Каталога коллекций». Для этого необходимо иметь специалиста-териолога в биологическом (зоологическом) музее университетов.

Авторы благодарят зоолога А. П. Каштальяна за любезно переданные сведения об его находках куторы малой в Березинском биосферном заповеднике.

Литература

1. Красная книга Республики Беларусь : Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких животных / ред. кол. Г.П. Пашков (гл. ред.) [и др.]. – Мн. : БелЭн, 2004. – С. 317.
2. Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І.А. Акімова – К. : Глобалколсалтинг, 2009. – С. 489.
3. Красная книга СССР : Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких животных и растений / А.М. Бородин, А.Г. Банников, В.Е. Соколов [и др.]. – Т. 1. – М. : Лесная промышленность, 1984. – С. 10–11.
4. Сержанин, И.Н. Определитель млекопитающих Белоруссии / И.Н. Сержанин, Ю.И. Сержанин, В.В. Слесаревич. – Мн. : Наука и техника, 1967. – С. 26–27.
5. Савицкий, Б.П. Млекопитающие Беларуси / Б.П. Савицкий, С.В. Кучмель, Л.Д. Бурко. – Минск : Изд. центр БГУ, 2005. – С. 62–63.
6. Каштальян, А.П. О проблеме видовой идентификации землероек Беларуси / А.П. Каштальян // Разнообразие животного мира Беларуси. Итоги изучения и перспективы сохранения : материалы междунар. научн. конф., Минск, 28–30 ноября 2001 г. – Мн., 2001. – С. 2003–2004.
7. Блоцкая, Е.С. Популяционная экология мелких млекопитающих юго-западной и центральной Беларуси / Е.С. Блоцкая, В.Е. Гайдук. – Брест : Изд-во Брест. гос. ун-та, 2004. – С. 37–41.
8. Саварин, А.А. Об экологии и морфологической изменчивости *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811) на юго-востоке Беларуси / А.А. Саварин // Известия Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины. – 2013. – № 5 (80). – С. 143–149.
9. Rychlika, L. Prey size, prey nutrition, and food handling by shrews of different body sizes // L. Rychlika, E. Jancewicz // Behavioral Ecology. – 2002. – Vol. 13. – Is. 2. – P. 216–223.
10. Саварин, А.А. Морфометрические и краниологические особенности белозубки малой (*Crocidura suaveolens*) юго-востока Беларуси / А.А. Саварин // Весці БДПУ. Сер. 3. – 2009. – № 2. – С. 50–54.
11. Фауна позвоночных животных заповедника «Брянский лес» (птицы, млекопитающие) / Ю.П. Федотов, Е.Ф. Ситникова (ред.). – Брянск : Группа компаний «Десяточка», 2008. – С. 37–41.
12. Purger, J.J. First data on small mammal fauna from Krnjeuča (Bosanska Krajina), as obtained by a barn owl, *Tyto alba* (SCOP., 1769) pellet analysis / J.J. Purger, T. Karanović // Biol. vestn. – 1991. – Vol. 39. – Is. 3. – P. 41–44.
13. Keckel M.R. Differences in the microhabitat preferences of *Neomys fodiens* (Pennant 1771) and *Neomys anomalus* Cabrera, 1907 in Saxony, Germany / M.R. Keckel, H. Ansorge, C. Stefen // Acta Theriologica. – 2014. – Vol. 59. – Is. 4. – P. 485–494.

14. Молош, А.Н. Млекопитающие учебно-биологического музея Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина / А.Н. Молош // Трансграничное сотрудничество в области экологической безопасности и охраны окружающей среды : материалы III науч.-практич. конф., Мозырь, 2014 г./ Гомельский обл. комитет природн. ресурсов и охраны окр. среды, Гомельский гос. ун-т, Мозырский гос. пед. ун-т ; редкол. : В.В. Валетов [и др.]. – Гомель : БелГУТ, 2014. – С. 290–294.

15. Шевченко, Л.С. Млекопитающие. / Л.С. Шевченко, С.И. Золотухина. – Вып. 2. Насекомоядные (Insectivora), Рукокрылые (Chiroptera), Зайцеобразные (Lagomorpha), Грызуны (Rodentia). – Киев : Зоомузей ННПМ НАНУ, 2005 – 238 с.

16. Гащак, С.П. Фауна хребетних тварин Чорнобильської зони відчуження / С.П. Гащак, Д.О. Вишневикий, О.О. Заліський. – Славутич : Вид-во Чорнобильського центру з проблем ядерної безпеки, радіоактивних виходів та радіоекології, 2006. – С. 59.

17. Balčiauskas, L. Mediterranean water shrew, *Neomys anomalus* Cabrera, 1907 – a new mammal species for Lithuania / L. Balčiauskas, L. Balčiauskienė // North-western journal of zoology. – 2012. – № 8. – P. 41–44.

18. Домбровский, В.Ч. Видовой состав и численность мелких млекопитающих в естественных и трансформированных местообитаниях Припятского Полесья / В.Ч. Домбровский, Н.Н. Яковец // Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов : материалы науч.-практич. конф., Минск, 2009 г. : в 2 ч. / ГНПО «Научно-практический центр НАНБ по биоресурсам»; редкол. : М. Е. Никифоров [и др.]. – Минск, 2009. – Ч. 1. – С. 102–105.

19. Зенина, И. Териофауна национального парка «Припятский» в аспекте ее раритетности / И. Зенина // Раритетна теріофауна та її охорона. Серія : Праці Теріологічної Школи. – Вип. 9 / За редакцією І. Загороднюка. – Луганськ, 2008. – С. 165–171.

20. Seña, A. Criterios de diferenciación entre el musgajo de Cabrera y el musgajo patiblanco en La Rioja / A. Seña // Galemys. – 2005. – № 1–2. – P. 63–68.

21. Мишта, А.В. Видовой состав и морфологические особенности Soricidae Украинских Карпат / А. В. Мишта // Фауна Східних Карпат : сучасний стан і охорона : мат. конфер. – Ужгород, 1993. – С. 85–88.

22. Grabińska, B. The distribution of protected and endangered mammals versus land use, type of habitat and protected areas of Poland: a geographical approach / B. Grabińska // Polich journal of ecology. – 2007. – № 3. – P. 605–613.

¹Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины

²Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина

Поступила в редакцию 07.10.2014