

УДК 599.323.3

НОВЫЕ ТОЧКИ НАХОДОК ХРОМОСОМНЫХ ФОРМ МЫШОВОК ГРУППЫ *SUBTILIS* И ОПИСАНИЕ *SICISTA SEVERTZOWI CIMLANICA* SUBSP. N. (MAMMALIA, RODENTIA) ИЗ СРЕДНЕГО ТЕЧЕНИЯ ДОНА

© 2000 г. Ю. М. Ковальская, И. А. Тихонов, Г. Н. Тихонова, А. В. Суров, П. Л. Богомолов

Институт проблем экологии и эволюции РАН, Москва 117071

Поступила в редакцию 06.07.98 г.

Приведено описание кариотипов 12 экз. мышовок (род *Sicista* группа *subtilis*) из 4 пунктов бассейна среднего течения р. Дон. В результате кариологического исследования установлена видовая принадлежность зверька из окрестностей Богучара (юг Воронежской обл.) с $2n = 18$, $NF = 28$ к темной мышовке *S. severtzovi*, а экземпляра из Калачевских песков (Волгоградская обл.) с $2n = 24$, $NF = 44$ – к 24-хромосомной форме степной мышовки *S. subtilis*. Самка, пойманная на правом берегу р. Медведица в Волгоградской обл., с $2n = 26$, $NF = 46$ и 9 зверьков (5 самцов и 4 самки) из Цимлянских песков Ростовской обл. с $2n = 22$, $NF = 35–36$ представляют 2 новые, ранее неизвестные хромосомные формы мышовок группы *subtilis*. Предложено рассматривать 22-хромосомных мышовок из Цимлянских песков в качестве нового подвида – цимлянская темная мышовка – *Sicista severtzovi cimlanica*. Кратко обсуждается необходимость сохранения всего разнообразия генетически уникальных изоареоальных форм группы *subtilis*, распространенных на хозяйственно освоенной территории Русской равнины. На основании сведений из литературных источников и оригинальных данных составлена карта предполагаемых ареалов 5 известных форм этой группы.

До недавнего времени в зоологической литературе было принято рассматривать степную мышовку *Sicista subtilis* s. l. как единый политипический вид, отдельные формы которого населяют степи от Паннонии до Байкала, а также встречаются в лесостепной и полупустынной зонах Палеарктики (Огнев, 1935, 1948; Громов, 1963). Некоторые авторы продолжают придерживаться этой традиционной точки зрения (Громов, Ембаева, 1995). При исследовании географической изменчивости хромосомного набора степной мышовки была выявлена существенная кариологическая обособленность одного из подвигов – темной степной мышовки *S. s. severtzovi*, указывающая на видовую самостоятельность этой формы (Соколов и др., 1986а; Шенброт и др., 1995). Морфологически сходные (единственное различие состоит в более интенсивной, со значительным развитием черноты окраске спины у темной мышовки) *S. subtilis* s. str. и *S. severtzovi* являются видами-двойниками, которые достоверно диагностируются только по кариотипу. По общему типу окраски и строению наружных мужских гениталий эти виды занимают обособленное положение в пределах рода *Sicista* и выделены в группу *subtilis* (Соколов, Ковальская, 1990а; Шенброт и др., 1995).

До настоящего времени кариотип темной мышовки ($2n = 18–20$) был исследован всего из одного пункта Курской обл. Сведения о распространении хромосомных форм степной мышовки (*S. s. nord-*

manni, $2n = 26$, $NF = 48$, *S. s. subtilis*, *S. s. vaga*, *S. s. sibirica* $2n = 24$) также очень немногочисленны (Соколов и др., 1986а; Ковальская, Федорович, 1997). Поэтому пока невозможно очертить ареалы этих форм. В данной работе приведены оригинальные материалы о хромосомных наборах мышовок группы *subtilis* из 4 пунктов бассейна среднего течения р. Дон. Дано описание кариотипов двух ранее не известных хромосомных форм мышовок с $2n = 22$, $NF = 35–36$ (Цимлянские пески) и с $2n = 26$, $NF = 46$ (р. Медведица), причем первую из них предложено рассматривать как новый подвид темной мышовки.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКИ

Во время полевых работ в августе–сентябре 1996 г. в бассейне среднего течения р. Дон были пойманы живыми и привезены в лабораторию для дальнейшего исследования мышовки группы *subtilis*. Кариотипы были исследованы у 12 экз., отловленных в 4 пунктах (таблица, рис. 1). Хромосомные препараты приготовлены по обычной методике из клеток костного мозга и селезенки с предварительным колхицинированием животных, затем окрашены азур-эозином. Экземпляр из Богучара погиб до введения колхицина, и для получения хромосомных препаратов в этом случае был применен метод кратковременной куль-

что их распространение связано с равнинным, а не горным рельефом, где изоляты – обычное явление. Вероятно, причину хромосомной дифференциации следует искать в сложной плейстоценовой истории этой части Русской равнины с периодической сменой ландшафтных границ под влиянием неоднократных оледенений и трансгрессий Каспия, что привело к мозаичности ландшафта, степень разобщенности элементов которого усиливалась в результате деятельности человека. Это предопределило разорванность ареала прастепной мышовки и создало условия для независимой эволюции кариотипов в отдельных изолятах. В некотором смысле выявленная изменчивость мышовок группы *subtilis* уникальна. В других систематических группах Rodentia значительную кариологическую изменчивость, как правило, обнаруживают у близкородственных форм грызунов, ведущих подземный образ жизни. В обзоре Иваницкой (1990) приводится довольно большой список цитогенетических работ, в которых рассматриваются такие случаи в группах *Thomomys*, *Spalax*, *Ctenomys*, *Ellobius*. В роде *Sicista* кариологическая дифференциация наблюдается у мышовок, распространенных в горных системах, например виды-двойники группы *caucasica* и хромосомные географические формы в группе *tianschanica* (Шенброт и др., 1995).

До определенной степени ситуация с хромосомными формами *subtilis* напоминает положение с кариоформами обыкновенной бурозубки *Sorex araneus*. За последнее время на территории Русской равнины выявлено несколько хромосомных форм этого вида (Orlov et al., 1996; Zima et al., 1996). Ареал обыкновенной бурозубки значительно сдвинут на север относительно области распространения степной мышовки, хотя, возможно, в некоторых рефугиумах оказывались оба вида. В будущем нам кажется интересным провести сопоставление уточненных ареалов кариоформ обыкновенной бурозубки и мышовок группы *subtilis*. С точки зрения цитогенетики разница между хромосомной изменчивостью у обыкновенной бурозубки и формами мышовок группы *subtilis* заключается в том, что в первом случае различия между географическими формами обусловлены одним типом хромосомных мутаций – центрическими слияниями одноплечих хромосом, тогда как возникновение кариоформ мышовок происходило в результате хромосомных мутаций разного типа. Изучение таких комплексов кариоформ в разных группах млекопитающих дает новый материал для понимания эволюции кариоти-па и способствует выяснению закономерностей протекания микроэволюционных процессов, способствующих видообразованию.

Имеющиеся в нашем распоряжении данные позволяют высказать следующие замечания относительно систематического положения хромо-

сомных форм, составляющих группу *subtilis*. Форму *nordmanni* ($2n = 26$, $NF = 48$) принято рассматривать как подвид степной мышовки, который в кариологическом отношении заметно обособлен в системе вида *S. subtilis* s. str. (Соколов и др., 1986а; Ковальская, Федорович, 1997). Не исключено, что обе новые формы мышовок репродуктивно изолированы или представляют собой виды *in statu nascendi*. По строению кариотипа 26-хромосомная мышовка из бассейна р. Медведица существенно отличается от других кариоформ группы *subtilis*, но делать определенные выводы о ее таксономическом статусе мы считаем преждевременно из-за недостатка сведений. Сравнение кариотипов выявило значительную обособленность кариоформы из Цимлянских песков от 24- и 26-хромосомных форм и ее относительную близость к темной мышовке. Полагаем, что мышовок из Цимлянских песков следует провизорно отнести к *S. severtzovi*.

Цимлянская темная мышовка

Sicista severtzovi cimlanica Kovalskaja, Tikhonov, Tikhonova, Surov et Bogomolov, subsp. n.

М а т е р и а л. Голотип, ♀ ad., поймана в сентябре 1996 г. в Цимлянском песчаном массиве Ростовской обл., затем содержалась в виварии до 5 марта 1997 г. Хранится в коллекции Зоологического музея МГУ S-196916 (шкурка, череп). Коллектор Г.Н. Тихонова.

В эту же коллекцию передана серия из 11 взрослых мышовок S-165917–165927 (шкурка, череп, гениталии в спирте), пойманных в Цимлянских песках (Г.Н. Тихонова).

О п и с а н и е. Измерения голотипа (в мм): длина тела 59.0; длина хвоста 63.0; длина задней ступни 15.0; высота ушной раковины 11.0.

Измерения тела и черепа 8 взрослых зверьков: длина тела 58.0 (56.0–60.0); длина хвоста 64.0 (62.0–68.0, $n = 4$); длина задней ступни 14.6 (11.0–16.0); высота уха 11.7 (11.0–12.0); кондлобазальная длина 17.1 (16.8–17.4); длина носовых костей 7.4 (6.9–8.0); диастема 4.0 (3.7–4.2); скуловая ширина 9.0 (8.7–9.4, $n = 6$); ширина межглазничного промежутка 3.8 (3.6–4.0); мастоидная ширина 8.7 (8.5–8.9); длина верхнего ряда зубов 3.0 (2.6–3.1); длина нижней челюсти 9.3 (8.9–10.0).

Д и ф ф е р е н ц и а л ь н ы й д и а г н о з. *S. s. cimlanica* subsp. n. Отличается от номинативного подвида *S. s. severtzovi*: 1) по кариотипу $2n = 22$, $NF = 35–36$, в котором 7 пар двуплечих и 3 пары одноплечих аутосом; 2) более светлой окраской меха спины с не столь интенсивными черными боковыми полосками.

Распространение форм мышовок группы *subtilis* приурочено к лесостепной и степной зонам – наиболее хозяйственно освоенной полосе Вос-