

УДК 599.323.4

С. В. Межжерин, Е. И. Лашкова

# ДИАГНОСТИКА, ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ДВУХ БЛИЗКИХ ВИДОВ МЫШЕЙ *SYLVAEUS SYLVATICUS* И *S. FLAVICOLLIS* (RODENTIA, MURIDAE) В ОБЛАСТИ ИХ СОВМЕСТНОГО ОБИТАНИЯ

Систематические отношения в роде лесных мышей *Sylvaemus* Ognev, 1923— вопрос, до сих пор остающийся одним из самых запутанных. Причиной этого является высокая индивидуальная и географическая изменчивость, вследствие чего в некоторых частях ареала диагностические признаки настолько сближаются, что определение даже взрослых особей становится весьма затруднительным (Аргиропуло, 1946). Эта трансгрессия по диагностическим признакам в конкретных районах и послужила сбоснованием точки зрения о возможности гибридизации лесной и желтогорлой мышей на Кавказе (Гептнер, 1940; Ларина, 1958, 1961а, б). Только благодаря применению новых генетических методов, особенно электрофореза белков, удалось внести ясность в систематику лесных мышей. В результате была доказана генетическая дискретность трех видов рода в Западной и Центральной Европе: *S. sylvaticus*, *S. microps* и *S. flavigollis* и их репродуктивная изоляция в природе (Engel et al., 1973; Nascetti et al., 1979; Csaikl et al., 1980; Gemmeke, 1980, 1983; Siebczynsky et al., 1986). Позднейшие исследования с использованием этого же метода показали реальность шести видов данного рода (Межжерин, 1987, 1988, 1990, 1991; Воронцов и др., 1988, 1989; Наджафова, 1989). Кроме того, удалось доказать, что лесная мышь *S. sylvaticus* в действительности распространена на значительно более узком ареале, чем предполагалось ранее (Межжерин, Михайленко, 1991): она не встречается восточнее Украины, где ее замещает *S. microps* (Межжерин, 1990; Межжерин, Зыков, 1991; Межжерин, Михайленко, 1991). Этот факт имеет принципиальное значение, так как большая часть исследований по лесной мыши фауны СССР была посвящена по существу другому виду. Адекватное описание *S. sylvaticus* L. дано только в нескольких публикациях (Гавриленко, 1928; Мігулін, 1938).

Целью настоящего исследования является: 1) выделение диагностических признаков желтогорлой и лесной мышей на генетически промаркированных сериях; 2) анализ географической изменчивости этих видов; 3) уточнение границ их распространения в восточной части совместного ареала.

**Материал и методы.** Для исследования был использован материал, собранный сотрудниками отдела популяционной экологии и биогеографии Института зоологии АН Украины, а также Зоологических музеев Института зоологии АНУ и Киевского университета. Места сбора материала и объемы выборок представлены в табл. 1.

Для анализа использованы следующие признаки черепа: 1 — кондилобазальная длина, 2 — длина ростральной части черепа, 3 — длина базальной части черепа, 4 — склеровая ширина, 5 — ширина базальной части черепа, 6 — межглазничное сужение, 7 — высота рострума, 8 — высота базальной части черепа, 9 — длина слуховых барабанов, 10 — длина диастемы, 11 — ширина верхних резцов, 12 — длина носовых костей, 13 — длина резцовых отверстий, 14 — ширина резцовых отверстий, 15 — длина верхнего ряда коренных зубов, 16 — длина  $M^1$ , 17 — длина  $M^2$ , 18 — длина  $M^3$ , 19 — ширина  $M^1$ , 20 — ширина  $M^2$ , 21 — ширина  $M^3$ , 22 — максимальная длина мандибулы, 23 — максимальная высота мандибулы.

Статистический анализ методом главных компонент проведен в Институте кибернетики АНУ.

**Результаты и обсуждение.** Диагностика. В качестве первичных признаков, однозначно диагностирующих *S. sylvaticus* и *S. flavigollis*, использованы биохимические генные маркеры, набор которых приведен ранее (Межжерин, 1990; Межжерин, Зыков, 1991). Во всех симпатрических популяциях этих двух видов и даже в случаях их симбиотопии отсутствуют гетерозиготы по диагностическим локусам, что свидетельствует о репродуктивной изоляции этих видов в природе.

© С. В. Межжерин, Е. И. Лашкова, 1992

**Таблица 1.** Места отловов проанализированных выборок желтогорлой (*S. flavigollis*) и лесной (*S. sylvaticus*) мышей

Местность	Общий объем выборки
<i>S. flavigollis</i>	
с. Абакумы, Лоевский р-н, Гомельская обл.	73
п. Теремки, окр. г. Киева	27
Каневский заповедник, Черкасская обл.	26
с. Колочава, Межгорский р-н, Закарпатская обл.	24
урочище "Черный Лес", Знаменский р-н, Кировоградская обл.	16
с. Мигея, Первомайский р-н, Николаевская обл.	50
Караби-Яйла, Белогорский р-н, Крым	30
<i>S. sylvaticus</i>	
с. Абакумы, Лоевский р-н, Гомельская обл.	13
с. Чабаны, окр. г. Киева	10
с. Русанов, Броварской р-н, Киевская обл.	11
Каневский заповедник, Черкасская обл.	9
с. Буштына, Тячевский р-н, Закарпатская обл.	20
с. Мигея, Первомайский р-н, Николаевская обл., окр. г. Кишинева	54
г. Вилково, Одесская обл.	15
	15

Анализ 23 промеров черепа и четырех промеров тела на генетически промаркированных сериях дал возможность выделить признаки, позволяющие достаточно точно диагностировать виды. Перву группу составляют признаки, отражающие различие желтогорлой и лесной мышей в размерах, причем их использование возможно только при строгом учете возраста. При разделении мышей на четыре возрастных группы очевидно, что по значениям кондилобазальной длины виды практически не перекрываются (табл. 2). Соответственно будет отсутствовать трансгрессия по признакам, тесно коррелирующим с общими размерами черепа: склеровой ширины, промерами ростральной части черепа и мандибулы.

Вторую группу составляют признаки, также отражающие различие лесной и желтогорлой мышей по размерам, использование которых не требует строгого учета возраста, так как окончательное формирование этих структур происходит на достаточно ранних этапах постнатального онтогенеза. К этой группе признаков

относятся, в первую очередь, промеры зубной системы и в некоторой степени базальной части черепа. Среди первых наиболее обычный промер — коронарная длина верхнего ряда коренных зубов. Анализ изменчивости этого признака в популяциях двух видов как степной, так и лесной зон Украины, показывает, что между видами имеется достаточно большая трансгрессия. Возможное перекрывание значений на юге составляет 35 % особей, а на севере 33 % в среднем для обоих видов (рис. 1). Длина слуховых барабанов мало изменяется в процессе роста черепа. Это позволяет при рассмотрении зависимости длины слуховых

**Таблица 2.** Пределы изменчивости кондилобазальной длины черепа мышей раннего возраста

Возраст	Киевская и Гомельская области				Молдавия, Николаевская и Закарпатская области			
	<i>flavigollis</i>		<i>sylvaticus</i>		<i>flavigollis</i>		<i>sylvaticus</i>	
	lim	n	lim	n	lim	n	lim	n
1	21,8-23,8	25	19,8-22,0	10	21,8-23,8	16	19,2-21,2	34
2	23,4-26,4	41	22,5-23,5	11	24,0-26,4	21	21,4-23,2	29
3	25,0-27,2	21	22,0-24,6	9	24,4-27,3	21	21,6-23,6	25
4	26,8-29,0	12	22,5-24,5	4	26,4-28,7	8	22,9-25,2	16

П р и м е ч а н и е: 1 - мыши, имеющие нестерную жевательную поверхность коренных зубов; 2 - стертую поверхность  $M^3$ ; 3 - стертую поверхность  $M^2$  и  $M^3$ ; 4 - в той или иной степени стертую поверхность всех коренных зубов.

барабанов от кондилобазальной длины черепа разделить оба вида на севере без какой-либо трансгрессии, а на юге — с небольшим перекрыванием (рис. 2). Из промеров тела в качестве относительного стабильного диагностического признака чаще других указывается длина задней ступни, которая даже у молодых особей желтогорлой мыши выглядит достаточно крупной. На юге использование этого признака имеет существенное ограничение из-за резкого увеличения

Рис. 1. Коронарная длина верхних коренных зубов ( $M^{1-3}$ ) у мышей: *а* — лесной и лесостепной зон (Киевская, Гомельская и Черкасская обл.); *б* — степной зоны (Николаевская, Одесская, обл., Молдавия); 1 — *S. sylvaticus*; 2 — *S. flavigollis*.

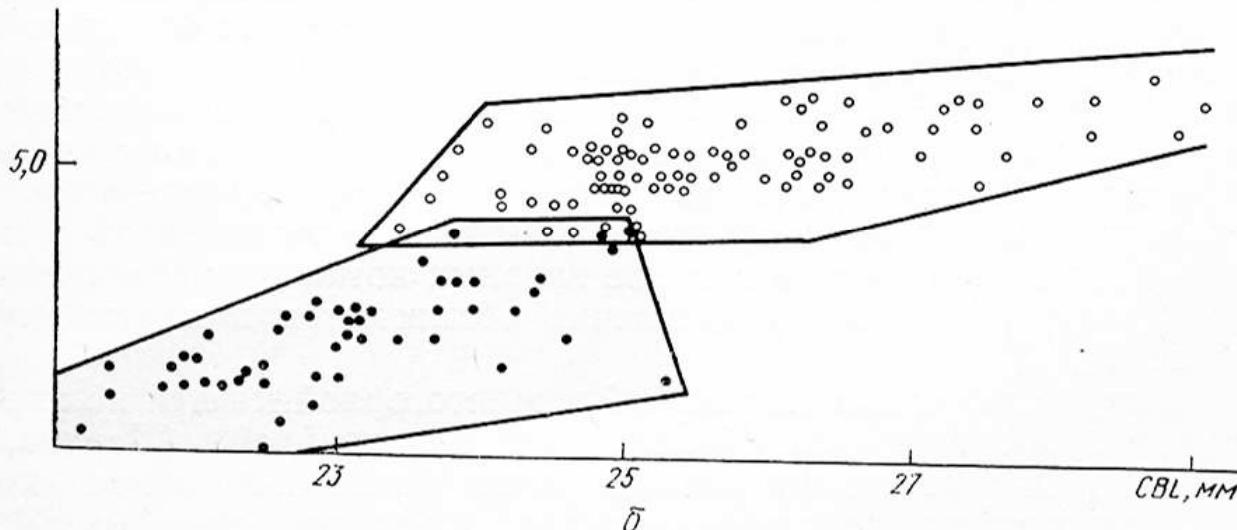
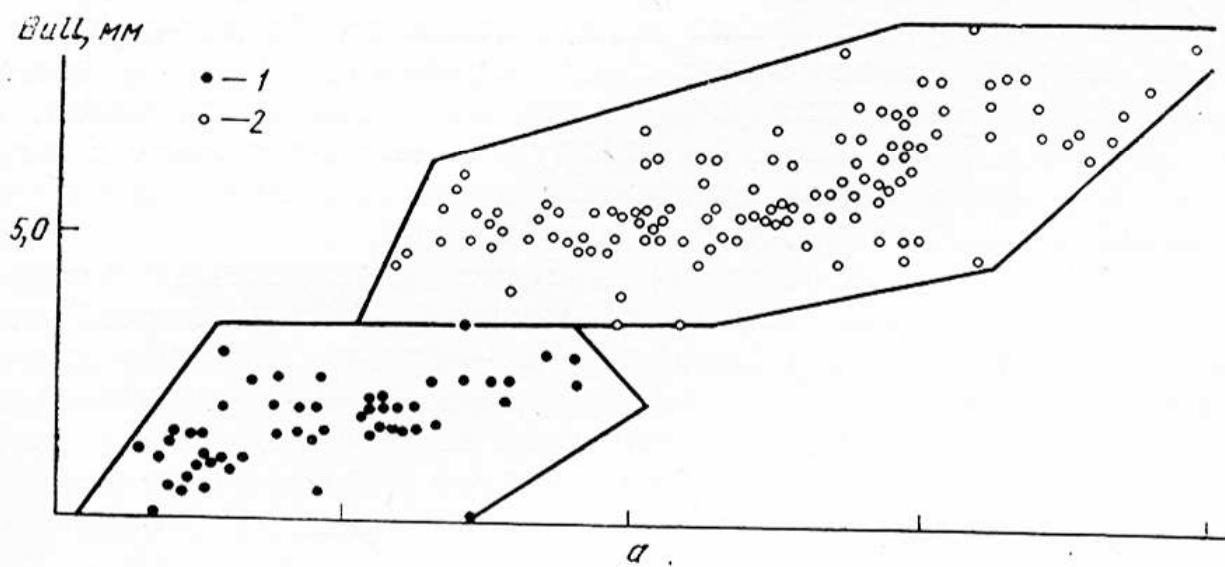
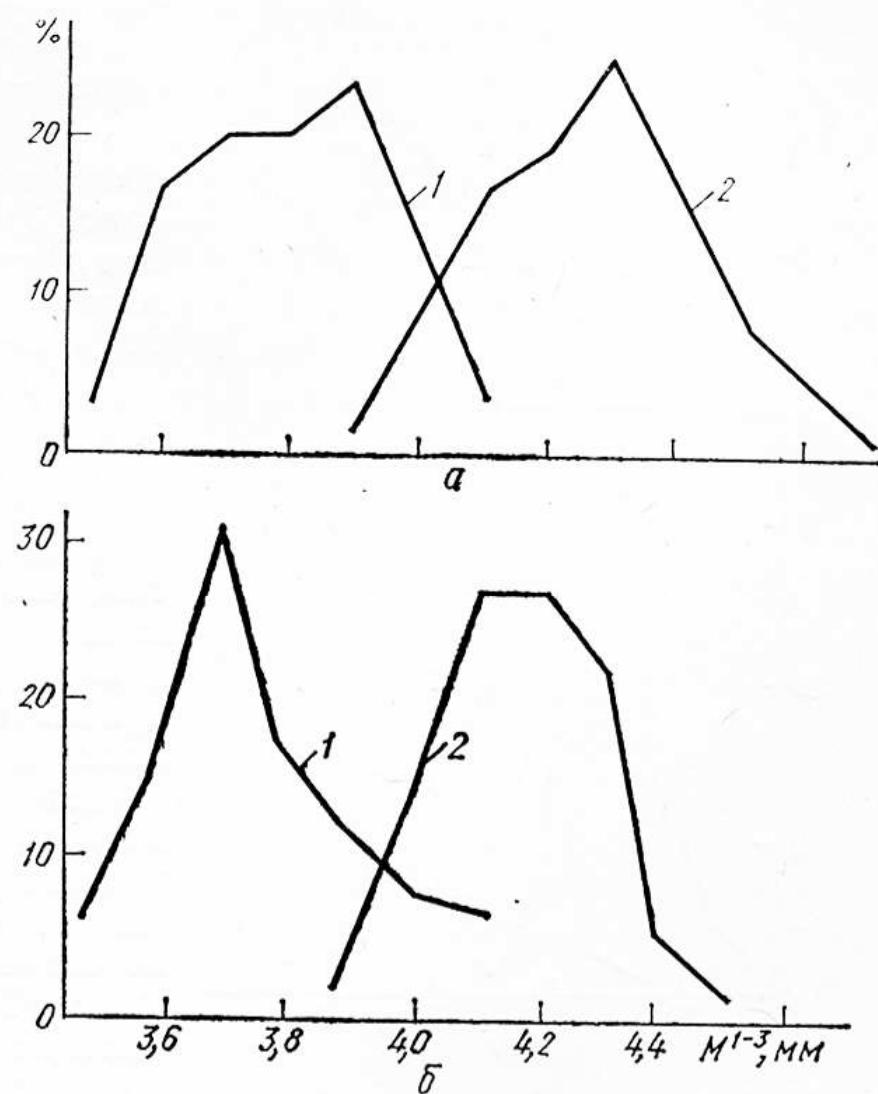


Рис. 2. Изменение длины слуховых барабанов (Bull) в зависимости от кондилобазальной длины черепа (Cbl) у мышей: *а* — лесной и лесостепной зон; *б* — степной зоны; 1 — *S. sylvaticus*; 2 — *S. flavigollis*.

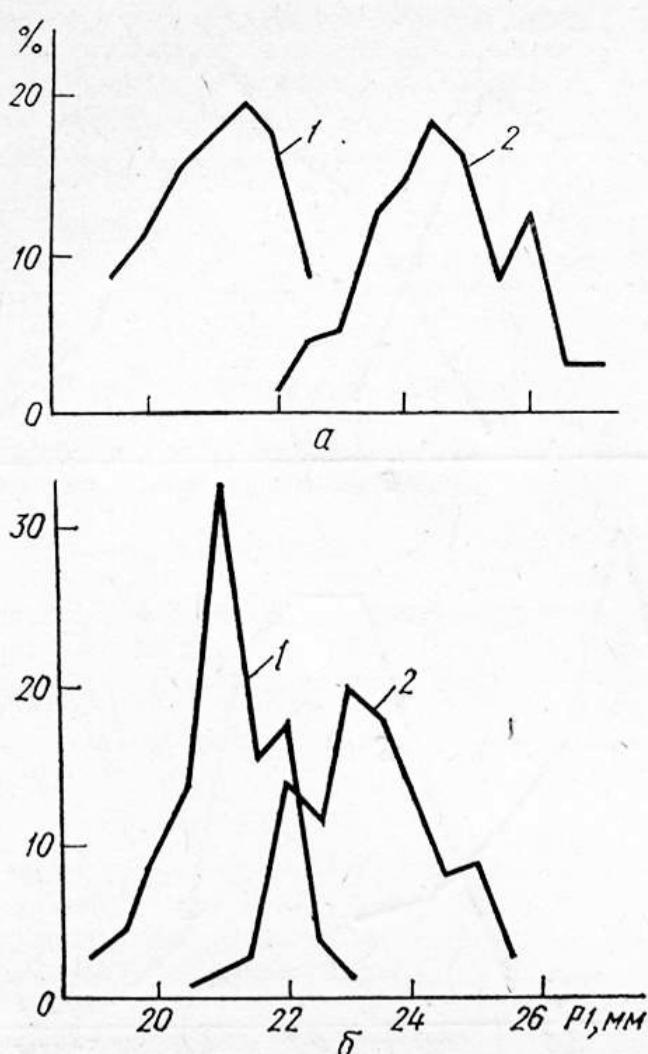


Рис. 3. Длина задней ступни (PI) мыши:  
а — лесной и лесостепной зоны; б — степной  
зоны; 1 — *S. sylvaticus*; 2 — *S. flavicollis*.

чения длины ступни у лесной мыши (рис. 3). Теоретическое перекрывание признаков в степной зоне составляет 83 % лесной с желтогорлой и 50 % желтогорлой с лесной.

Третью группу составляют признаки, отражающие пропорции черепа, среди которых, прежде всего, следует отметить относительную длину резцовых отверстий. При том, что общие размеры черепа у этих видов существенно отличаются, длина резцовых отверстий у них приблизительно одного порядка — более 5 мм (табл. 3). Поэтому диагностику этих видов можно проводить и по относительной длине резцовых отверстий, которые у лесной мыши всегда заходят за линию, условно соединяющую передний край коронок  $M^1$ , а у желтогорлой мыши не доходят до этой линии (Kowalski, Ruprecht, 1984).

Важное значение в диагностике видов может иметь и окраска шерсти, особенно на брюхе. Брюхо лесной мыши серебристо-серое, с достаточно темным основанием волос, с выраженным горловым пятном у большинства особей, имеющим форму длинного продольного мазка. У желтогорлой мыши брюхо чисто белое, грудное пятно короткое с явной тенденцией к расширению в поперечном направлении (схемы пятен см.: Межжерин, Михайленко, 1991; Межжерин, 1991).

Определенное значение в диагностике видов лесных мышей может иметь и диаметр глаза (Kratochvil, Rosický, 1952). У лесной мыши он обычно меньше 4 мм, а у желтогорлой — больше. Но при одинаковом размере тела диаметр глаза у лесной мыши существенно меньше. Это различие свидетельствует об отставании роста глаз, как и ряда других шарообразных структур, от роста организма в целом (Балинский, 1935). Фактически для них характерна тенденция к более раннему формированию дефинитивных размеров.

**Географическая изменчивость.** В целом, характеризуя географическую изменчивость двух видов, следует отметить явную тенденцию увеличения сходства видов на юге и их большую дифференциацию на севере. Это подтверждается расчетами, проведенными по 23 краинометрическим признакам с помощью метода главных компонент. Для того, чтобы уменьшить нагрузку на первую компоненту изменчивости, изученные признаки представлены в виде 19 индексов (табл. 4). На севере два вида дают в системе главных компонент два дискретных облака, которые на юге существенно сближаются и имеют перекрытие (рис. 4).

Трансгрессию признаков лесной и желтогорлой мышей на юге ареала традиционно пытались объяснить гибридизацией (Ларина, 1958, 1961, а, б). Однако анализ распределения биохимических генных маркеров в случаях симбиотопии, например, в Первомайском р-не Николаевской обл. показывает отсутствие промежуточных электрофоретических вариантов и, следовательно, отсутствие гибридизации между этими видами. На юге Европы, например, в Италии, лесная мышь еще более

крупная и, соответственно, ещё более сближается с желтогорлой: длина ступни лесной мыши здесь бывает более 24 мм, а длина зубного ряда часто больше 4 мм (Cresti et al., 1984). И в этом регионе исследования показали отсутствие гибридизации в природе (Nascetti et al., 1979). Таким образом, сближение диагностических признаков на юге следует объяснять особенностями географической изменчивости видов.

Сравнение популяций желтогорлых мышей разных географических выборок по крациометрическим признакам показывает явную тенденцию уменьшения размеров последних на юге (табл. 3). Географические популяции лесной мыши не так существенно отличаются по исследованным признакам. Сопоставление северных популяций (Киевская обл.) с южными (Первомайский р-н Николаевской обл.) свидетельствует о достоверном увеличении размеров базальной части черепа мышей южных популяций (табл. 3). Таким образом, у этих видов есть тенденция к разнонаправленной географической изменчивости: уменьшения размеров черепа с севера на юг у желтогорлой мыши и увеличения у лесной. Так как основное значение при диагностике видов имеют признаки, отражающие различия размеров, а на юге диагностические признаки — длина зубного ряда, слуховых барабанов и ступни — имеют значительную трансгрессию, то возможность их использования ограничена.

Возникает вопрос о причинах такой разнонаправленной географической изменчивости. Объяснение может состоять в следующем. Лесная мышь достигает максимальных размеров в степной зоне (юго-запад Украины), а желтогорлая мышь — в лесной зоне (Полесье). Иными словами, самые крупные особи встречаются в регионах, условия которых экологически благоприятны для каждого из видов и соответствуют тем условиям, которые, вероятно, были характерны для центров возникновения этих видов. Эта тенденция подтверждает точку зрения П. В. Терентьева (1946, 1947, 1966), согласно которой в оптимальных условиях существования вид достигает максимальной реализации присущих ему свойств, в том числе и размеров. В литературе существует мнение о том, что географическая изменчивость этих двух видов соответствует правилу Бергмана

Таблица 3. Средние значения крациометрических признаков и их стандартная ошибка у взрослых экземпляров желтогорлой (*S. flavigularis*) и лесной (*S. sylvaticus*) мышей

Местность	Кондилобазальная длина	Ширина черепа	Межглазничное сужение	Высота черепа	Длина булавы	Длина резцово-го отверстия		Длина M	1-3	n
						Среднее	Стандартная ошибка			
<i>S. flavigularis</i>										
Абакумы	26,28±0,14	11,78±0,05	4,33±0,02	10,15±0,06	5,26±0,05	6,12±0,05	4,33±0,02	47		
Теремки	25,74±0,13	11,69±0,04	4,34±0,02	10,10±0,05	5,19±0,02	5,86±0,04	4,19±0,02	27		
Канев	25,58±0,20	11,47±0,05	4,28±0,03	9,94±0,08	5,08±0,03	5,81±0,05	4,19±0,03	25		
Карпаты	25,12±0,39	11,43±0,06	4,31±0,03	9,93±0,07	5,05±0,03	5,77±0,05	4,12±0,02	29		
Черный лес	25,81±0,48	11,80±0,10	4,31±0,05	9,98±0,07	5,15±0,07	5,75±0,11	4,28±0,04	12		
Митяя	25,52±0,26	11,47±0,08	4,16±0,05	9,78±0,05	5,11±0,04	5,87±0,11	4,18±0,02	30		
Караби-Ялла	25,34±0,19	11,58±0,05	4,22±0,02	9,75±0,04	5,07±0,02	5,85±0,05	4,23±0,02	30		
<i>S. sylvaticus</i>										
Киевская обл.	23,16±0,14	10,71±0,05	4,00±0,03	9,08±0,05	4,43±0,04	5,71±0,05	3,87±0,03	21		
Закарпатье	23,08±0,15	10,65±0,04	4,00±0,04	9,02±0,04	4,37±0,03	5,72±0,07	3,83±0,06	15		
Молдавия	23,38±0,15	10,68±0,04	3,98±0,03	9,23±0,04	4,35±0,03	5,74±0,07	3,77±0,04	12		
Митея	23,53±0,20	10,88±0,06	4,05±0,04	9,35±0,08	4,39±0,06	5,64±0,06	3,89±0,03	30		
Вилково	22,88±0,16	10,94±0,05	4,04±0,04	9,14±0,06	4,41±0,02	5,69±0,07	3,83±0,04	15		

Таблица 4. Собственные векторы для первых двух главных компонент, рассчитанных по корреляционной матрице для двух смешанных выборок *S. sylvaticus* и *S. flavigollis*

Признак	Северные популяции		Южные популяции	
	1	2	1	2
1	0,29	0,04	0,27	0,05
2/1	0,18	0,09	0,02	0,10
4/7	0,16	-0,36	0,06	0,17
4/1	-0,13	-0,32	0,25	0,58
10/1	0,11	0,29	0,19	0,17
12/1	0,16	0,40	-0,03	0,06
22/1	-0,50	-0,22	-0,37	0,16
23/1	0,03	0,21	-0,17	0,10
16/15	-0,12	0,55	0,47	-0,13
17/15	0,51	-0,20	0,35	-0,40
18/15	0,05	0,19	0,15	-0,10
19/15	0,14	-0,03	0,16	-0,30
3/5	0,35	-0,13	-0,19	-0,38
13/14	-0,15	0,03	0,07	-0,11
11	-0,21	0,02	-0,14	-0,25
6	0,03	-0,08	0	0,11
9	0,31	-0,17	-0,45	-0,15
20	0	0,01	0,01	0
21	0	0,01	0	0,01

Примечание: 1 — 1-я компонента; 2 — 2-я компонента (нумерацию признака см. в разделе "Материал и методика").

ня-полчок *Glis glis* и др. Кроме того, этот вид рода *Sylvestus* многочислен в лесах горного Крыма, где перечисленные выше виды грызунов также отсутствуют.

До сих пор предполагалось, что ареал лесной мыши в Евразии простирается на восток до Алтая (Бобринский и др., 1965; Громов и др., 1963; Corbet, 1978). Генетическое маркирование лесных мышей северного Кавказа, Закавказья, Урала, Нечерноземья, Туркмении и Алтая (Межжерин, 1987; 1988, 1990; Межжерин, Загороднюк, 1989; Воронцов и др., 1988, 1989; Межжерин, Михайленко, 1991; Межжерин, Зыков, 1991), переопределение музейных сборов, собственные данные и литературные источники позволяют составить представление о распространении *S. sylvaticus*.

Прибалтика. В «Атласе карт млекопитающих Польши» (Atlas of Polish mammals maps., 1983, p. 117) показаны находки лесной мыши на самой границе с Калининградской обл. и Литвой. В Зоологическом институте

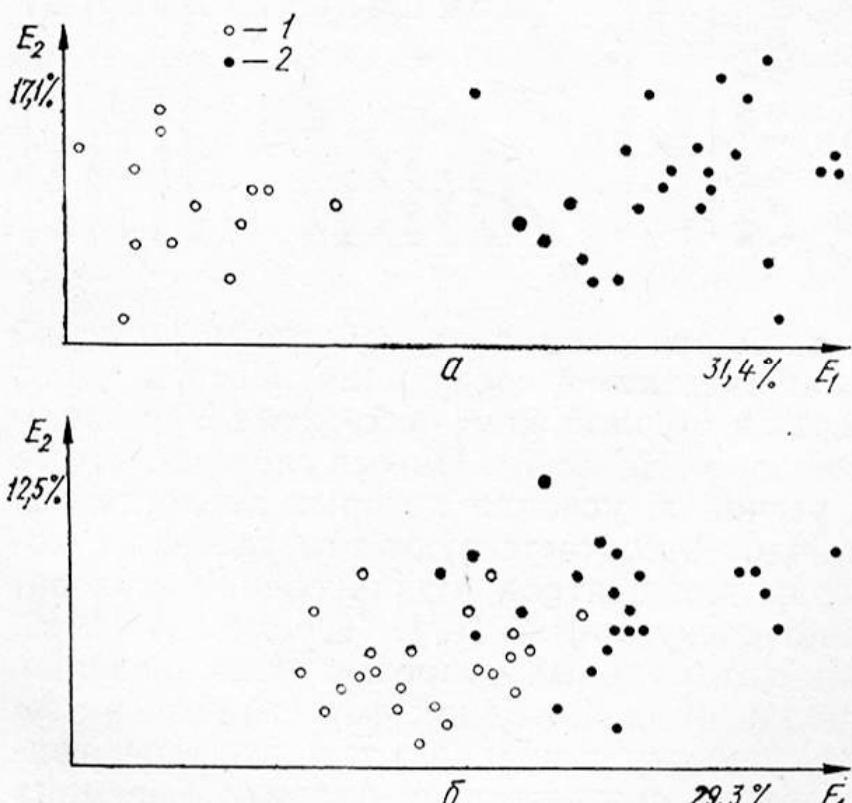


Рис. 4. Распределение особей симпатрических популяций лесной (*S. sylvaticus*) и желтогорлой (*S. flavigollis*) мышей в пространстве двух первых компонентов ( $E_1$ ,  $E_2$ ) изменчивости 19 краинометрических индексов: а — Киевская обл.; б — с. Мигея Первомайского р-на Николаевской обл.; 1 — *S. sylvaticus*; 2 — *S. flavigollis*.

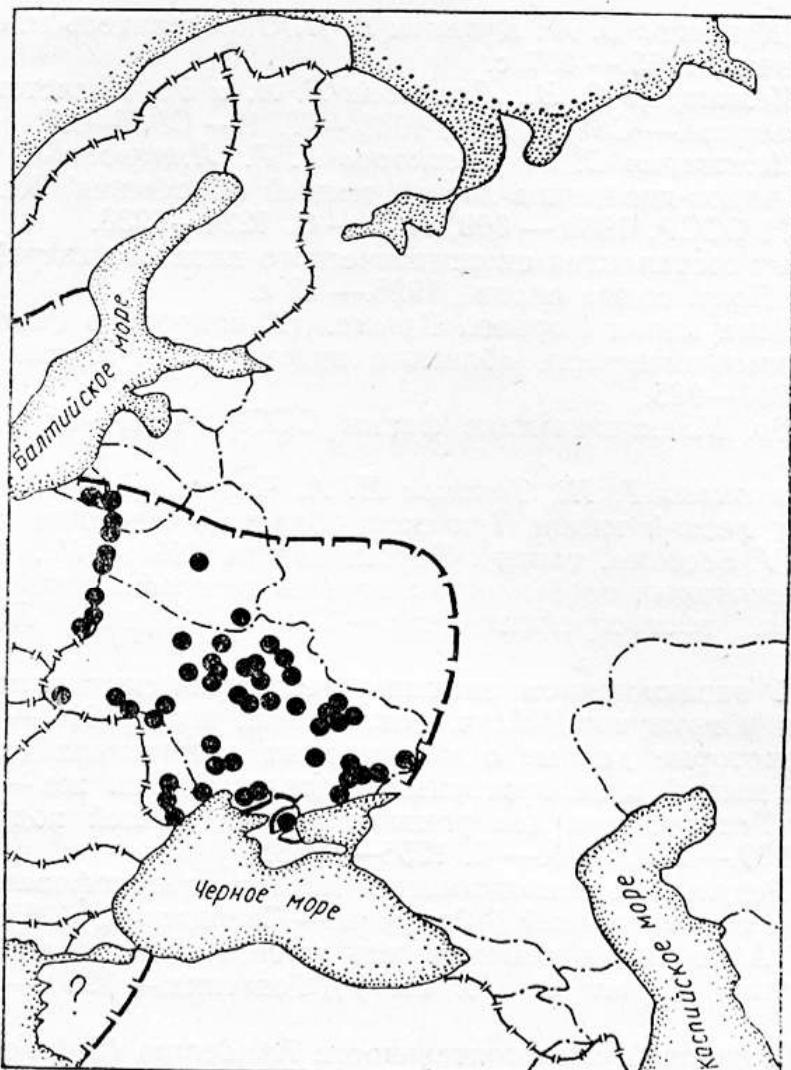


Рис. 5. Восточная граница ареала лесной мыши. (Скобками обозначены предполагаемые границы распространения вида).

РАН хранятся экземпляры этого вида из Нестеровского р-на Калининградской обл. (№№ 72210, 72211). Следовательно, находки этого вида возможны по всей территории Литвы и даже в западной Латвии.

**Беларусь.** Вид отмечается по всей приграничной зоне Беларуси и Польши (Atlas of Polish mammals maps, 1983, p. 117). В Зоомузее МГУ хранится экземпляр из-под Минска. Кроме того, в нашем распоряжении имеется целая серия зверьков этого вида, собранная в междуречье Днепра и Сожа в районе с. Абакумы (Лоевский р-н, Гомельская обл.). По-видимому, вид занимает всю центральную и юго-западную часть республики, тогда как северо-западную охватывает ареал *S. microps*.

**Украина.** Вид встречается по всей территории, за исключением отдельных регионов восточной Украины и, возможно, Крыма. Вид никогда не отлавливается в степных районах левобережной Херсонщины.

**Россия.** На основании достаточно подробного описания горлового пятна, приведенного для мышей Тульской обл. (Кузнецова и др., 1990), можно предположить, что этот вид обитает в юго-западном ее секторе. Других данных, надежно подтверждающих существование вида в центральной России, пока нет. Вполне вероятны находки на территориях Брянской, Курской, Воронежской и, может быть, Ростовской областей.

Схема восточной границы распространения *S. sylvaticus* представлена на рис. 5.

Авторы выражают признательность А. А. Токарю и А. Е. Зыкову за помощь в выполнении работы.

**Аргиропуло А. И.** К вопросу об индивидуальной и географической изменчивости у некоторых видов рода *Apodemus* // Тр. ЗИН АН СССР.— 1946.— 8, вып. 1.— С. 194—220.

**Балинский Б. И.** Рост и формообразование // Рост животных.— М.; Л.: Биомедгиз, 1935.— С. 85—106.

- Бобринский Н. А., Кузнецов Б. А., Кузякин А. П. Определитель млекопитающих СССР.— М.: Просвещение, 1965.— 407 с.
- Воронцов Н. Н., Межжерин С. В., Ляпунова Е. А. и др. К систематике лесных мышей Кавказа // Грызуны.— Свердловск, 1988.— Т. 1.— С. 65—67.
- Воронцов Н. Н., Межжерин С. В., Боецков Г. Г., Ляпунова Е. А. Генетическая дифференциация видов-двойников лесных мышей (*Apodemus*) Кавказа и их диагностика // Докл. АН СССР, 1989.— 309, № 5.— С. 1234—1238.
- Гавриленко Н. Опыт составления систематического каталога зверей Полтавщины.— Полтава: Изд-во Полт. союза охотн., 1928.— 18 с.
- Гентнер В. Г. Лесные мыши Горного Крыма. (К вопросу о систематических и биологических взаимоотношениях «близких видов») // Тр. Крым. заповедника, 1940.— Вып. 2.— С. 251—285.
- Громов И. М. и др. Млекопитающие фауны СССР. Ч. 1.— М. Л.: Изд-во АН СССР, 1963.— 639 с.
- Кузнецов Г. В., Тихонова Г. Н., Тихонов Н. А. Частота встречаемости грудного пятна в популяциях лесной мыши Тульской области // Фенетика природных популяций. Материалы IV Всесоюз. совещ., Борок, ноябрь 1990.— М., 1990.— С. 144—145.
- Ларина Н. И. О некоторых особенностях случаев географической изменчивости близких видов // Пробл. зоогеографии суши.— Львов: Изд-во Львов. ун-та, 1958.— С. 129—137.
- Ларина Н. И. Об эволюционном значении географических изменений и межвидовой гибридизации у грызунов // Науч. докл. высш. шк., 1961а.— № 4.— С. 37—49.
- Ларина Н. И. Некоторые данные о межвидовых отношениях (скрещивания лесных и желтогорлых мышей в лабораторных условиях) // Там же.— 1991б.— С. 37—42.
- Межжерин С. В. Генетическая дивергенция лесных мышей подрода *Sylvimus* // Докл. АН СССР, 1987.— 296, № 5.— С. 1255—1258.
- Межжерин С. В. Результаты использования метода электрофореза белков в систематике домовых и лесных мышей // Грызуны.— Свердловск, 1988.— Т. 3.— С. 114—115.
- Межжерин С. В. Аллозимная изменчивость и генетическая дивергенция мышей подрода *Sylvaemus* (Ognev et Vorobiev) // Генетика.— 1990.— 26, № 6.— С. 1046—1054.
- Межжерин С. В. О видовой самостоятельности *Apodemus* (*Sylvaemus*) *ponticus* (Rodentia, Muridae) // Вестн. зоологии.— 1991.— № 6.— С. 34—407.
- Межжерин С. В., Загороднюк И. В. Новый вид мышей рода *Apodemus* // Там же.— 1989.— № 4.— С. 45—49.
- Межжерин С. В., Зыков А. Е. Аллозимная изменчивость и генетическая дивергенция лесных мышей рода *Apodemus* s. lato // Цитология и генетика.— 1991.— 25, № 4.— С. 51—59.
- Межжерин С. В., Михайленко А. Г. О видовой принадлежности *Apodemus sylvaticus tscherga* (Rodentia, Muridae) Алтая // Вестн. зоологии.— 1991.— № 3.— С. 35—45.
- Мігулін О. О. Звірі УРСР (Матеріали до фауни).— Київ: Вид-во АН УРСР, 1938.— 426 с.
- Наджафова Р. С. Таксономия и родственные связи видов семейства Muridae Восточного Закавказья: Автореф. дис. ... канд. биол. наук.— М., 1989.— 24 с.
- Пантелеев П. А., Терехина А. Н., Варшавский А. А. Экогеографическая изменчивость грызунов.— М.: Наука, 1990.— 374 с.
- Терентьев П. В. Опыт применения математической статистики к зоогеографии // Вестн. Ленингр. ун-та, 1946.— № 2.— С. 105—110.
- Терентьев П. В. О применимости правила Бергмана к животным с постоянной температурой тела // Там же.— 1947.— № 12.— С. 41—46.
- Терентьев П. В. Характер изменчивости размеров птиц // Тр. Ин-та биол.— Свердловск, 1966.— Вып. 51.— С. 35—55.
- Atlas of Polish mammals maps*.— Warszawa; PWN, 1983.— 183 p.
- Corbet I. B. The mammals of the Palearctic region: a taxonomic review Cornell Univ. Press., 1978.— London; Ithaca.— 314 p.
- Cresti M., Cherubini G., Caynolaro L. Biometric and distributive data pertaining to Italian *Apodemus* Kaup 1829 specimens from the collection on the Civil museum of natural history in Milan // Recenti acquisizioni sul genere *Apodemus* in Italia. Suppl. R. Biol. Selvaggina.— 1984.— 9.— P. 127—142.
- Csaikl F., Engel W., Schmidke J. On the biochemical systematics of three *Apodemus* species // Comp. Biochem. Physiol.— 1980.— 65.— P. 438—465.
- Engel W., Vodel W., Voiculescu J. et al. Cytogenetic and biochemical differences between *Apodemus sylvaticus* and *Apodemus flavicollis* possibly responsible for the failure to interbreed // Ibid.— 1973.— 44.— P. 1165—1173.
- Gebczynski M., Nielsen J. T., Simonsen V. An elektroforetic comparison between three sympatric species of rodents from Jutland, Denmark // Hereditas.— 1986.— 104.— P. 55—59.
- Gemmeke H. Proteinvariation und Taxonomie in der Gattung *Apodemus* (Mammalia, Rodentia) // Z. Säugetierkd.— 1980.— 45.— S. 438—465.
- Gemmeke H. Proteinvariation bei Zwargwaldmäusen (*Apodemus microps* Kratochvil und Rosicky, 1952) // Ibid.— 1983.— 48.— S. 455—461.
- Kowalski K., Ruprecht A. L. Rodzina: Myszowate — Muridae // Klucze do oznaczania ssaków Polski.— Warszawa: PWN, 1984.— S. 194—220.

Kratochvíl J., Rosický B. K binomii a taxonomii myší rodu *Apodemus* žijících v Československu // Zool. Entomol. Listy. — 1952. — 1. — S. 57—70.

Nascetti G., Tizi T., Bullini L., Montalent G. Differenziazione biochimica e variabilità genetica in due popolazioni simpatiche di *Apodemus sylvaticus* (L. 1758) e *Apodemus flavicollis* (Melchior, 1834) (Muridae, Rodentia) // Atti Acad. Naz. Lincei, Rend. Cl., Sci. Fis. Nat. — 1979. — 67. — P. 131—136.

Інститут зоології АН України  
(252601 Київ)

Получено 20.03.91

**Діагностика, географічна мінливість та поширення двох споріднених видів мишей — *Sylvaemus sylvaticus* і *S. flavicollis* (Rodentia, Muridae) на території їх спільного поселення. Межжерін С. В., Лашкова Е. І.** — Вестн. зоол., 1992, № 3. — Аналіз промірів тіла та черепа, а також забарвлення хутра дозволив виділити ряд ознак, які діагностують ці види в межах їх спільного поширення. Тенденція зближення видів на півдні традиційно пов'язувалась з гібридизацією. Однак аналіз розподілу біохімічних геніческих маркерів становчо відкидає цю концепцію, а тому трансгресія на півдні повинна пояснюватися різноспрямованою географічною мінливістю, пов'язаною з укрупненням *S. sylvaticus* на півдні, а *S. flavicollis* — на півночі.

**Diagnostics, Geographic Variation and Distribution of Two Closely Related Mice Species — *Sylvaemus sylvaticus* and *S. flavicollis* (Rodentia, Muridae) in an Area of Their Overlapping Occurrence. Mezhzherin S. V., Lashkova E. I.** — Vestn. zool., 1992, N 3. — An analysis of the body and skull characters and the fur colouration within overlapping occurrence area allowed to establish some diagnostic criteria. Transgression in all characters is found to be more pronounced southwards than northwards, corroborated by multidimensional analysis upon 19 cranial measurements and indices. Such a transgression in the South is traditionally explained by hybridization. However, biochemical genetic markers distribution rejects this concept, so that southern transgression should be only explained by converse geographic variation trends: *S. sylvaticus* increases its body size southwards, *S. flavicollis* — northwards.

## ЗАМЕТКИ

**Номенклатурные трудности в роде *Chamobates* Hull (Acari, Oribatei).** — *C. michelcici* Pavlitshenko, nom. n. pro *C. incisus* Michelcic, 1957: 106, A. 3, non Hammep, 1952: 91—92. *C. borealis* (Taggardh, 1902: 58) = *C. incisus* Hammep, 1952, syn. n. Описание *Notaspis schuetzi* Oudemans (1902: 2, Pl. 1, fig. 1) представляет собой обобщенную характеристику многих представителей рода, по которой идентификация описываемого вида затруднительна или невозможна. В дальнейшем под этим названием было дано переописание вида, имеющегорострум с медиальной вырезкой (Sellnick, 1928; Willmann, 1931: 162—163, Fig. 249, 249a). При ревизии типового материала Удеманса была подтверждена самостоятельность *Chamobates schuetzi* (Oudemans, 1902) как вида с «рострумом без вырезки с двумя довольно широко разделенными зубцами» и описан в качестве нового *Chamobates incisus* Hammep, 1952 (*schuetzi* auct.), соответствующий рисункам и описаниям в работах (Sellnick, 1928; Willmann, 1931). Позднее была установлена синонимия «*Chamobates incisus* van der Наттен (*schuetzi* Sellnick и Willmann)» — Sellnick, 1960. — П. Г. Павличенко (Інститут зоології АН України, Київ).