

Б. С. ЮДИН

(B. S. JUDIN)

Географическое распределение  
и внутривидовая таксономия крошечной бурозубки  
в Западной Сибири

The Geographical Distribution and Interspecific Taxonomy  
of *Sorex minutissimus* Zimmermann, 1780 in West Siberia

Rozprzestrzenie geograficzne i systematyka wewnątrzgatunkowa  
*Sorex minutissimus* Zimmermann, 1780 w Zachodniej Syberii

[С 2 таблицами и 1 рис.]

I. Введение . . . . .	167
II. Обзор подвидов . . . . .	169
1. <i>Sorex minutissimus minutissimus</i> Zimmermann, 1780 . . . . .	169
2. <i>Sorex minutissimus barabensis</i> Stroganov, 1956 . . . . .	170
3. <i>Sorex minutissimus stroganovi</i> subsp. n. . . . .	172
4. <i>Sorex minutissimus caudata</i> subsp. n. . . . .	173
III. Обсуждение материала . . . . .	174
IV. Резюме . . . . .	176
Литература . . . . .	176
Summary . . . . .	177
Streszczenie . . . . .	179

## I. ВВЕДЕНИЕ

Крошечная бурозубка (*Sorex minutissimus* Zimmermann, 1780) относится к числу наименее исследованных зверей фауны Палеарктики. Распространение и экология этого вида изучены слабо. В 1933 г. С. И. Огнев считал, что в Западной Сибири крошечной бурозубки нет, объясняя дизъюнкцию ее ареала историческими причинами. В действительности это ошибочное мнение было вызвано слабой изученностью территории в фаунистическом отношении.

Позднее рядом исследователей были собраны материалы по распространению и биологии этого вида. Сведения по систематике и географическому распространению приводятся в работах С. У. Строганова (1949; 1956; 1957), экология изучалась К. Н. Благодановым (1957) и автором этих строк (Б. С. Юдин, 1957, 1962). Отрывочные данные о распространении крошечной бурозубки опубликованы в работах И. П. Лаптева (1953; 1958), Л. П. Никифорова (1955), Н. А. Кохановского (1962). В настоящее время в Западной Сибири известны следующие места находок крошечной бурозубки: в таежной зоне на реке Сосьве два экземпляра добыты В. В. Раевским и один на реке Кети М. И. Решетовой (С. У. Строганов, 1949), на реке Ларь-Егане (Александров-

ский район Томской области) И. П. Лаптевым (1953) и А. С. Николаевым. По южной периферии тайги, в окрестностях села Кожевниково Томской области, большую серию крошечных бурозубок собрал автор (Б. С. Юдин, 1957). В коллекции млекопитающих, собранных в 1957 г. в верховьях р. Тары К. Т. Юрловым, оказалось два экземпляра крошечной бурозубки. В лесостепных районах ее коллектировали сотрудники Биологического института Сибирского отделения АН СССР, О. В. Григорьев, А. Ф. Потапкина, В. И. Телегин, К. Т. Юрлов, в 1961 г. в среднем течении реки Оми. Под Новосибирском в районе поселка Черный мыс, крошечных бурозубок добыл А. А. Максимов. Кроме того, им собрана серия этих зверьков в районе озер Чаны и Сартлан (С. У. Строганов, 1957). Л. П. Никифоров (1955) сообщает о находке крошечной бурозубки в Ишимской лесостепи. В Ужурском районе Красноярского края, в окрестностях озера Учум серия крошечной бурозубки собрана О. В. Григорьевым, А. Б. Маркиной, В. И. Телегиным, К. Т. Юрловым. Н. А. Кохановский (1962) коллектировал крошечную бурозубку в Хакасии на реке Таштып. А. Ф. Потапкина 1963 г. добыла два экземпляра крошечной бурозубки в Кузнецком Алатау, на реке Аскыз. А. Б. Маркина коллектировала ее на реке Табат, что в Западном Саяне. В верховьях реки Кана крошечных бурозубок в 1956 г. добывал К. Т. Юрлов. Большая серия зверьков собрана сотрудниками лаборатории медицинской географии Биологического института летом 1963 г. в районах северо-восточного Алтая, в окрестностях с. Кибизень и с. Кубия. В долине реки Чульшман экземпляр этого зверька добыл Л. И. Шульциным (С. У. Строганов, 1957). В Чуйской степи в верховьях реки Юстыд и в среднем течении реки Бугузун в 1962 г. коллективом сотрудников лаборатории фауны, при участии автора, добыто пять экземпляров крошечных бурозубок. Это самая южная точка ее ареала в Западной Сибири. При ближайшем исследовании оказалось, что Чуйскую степь населяет крошечная бурозубка еще не описанного подвида. Автор назвал новый подвид именем известного исследователя насекомоядных животных, ныне покойного, профессора С. У. Строганова.

В Западной Сибири крошечная бурозубка распространена в зоне тайги, лесостепи, степи и горном поясе. Несомненно, что в зоне тундры этот вид не отмечен лишь по причине малоизученности территории в фаунистическом отношении.

Вне пределов Западной Сибири она заселяет тундровые биотопы Карелии и Чукотки, аласы и хвойные леса Якутии, Камчатку, Сахалин, лесную зону Европейской части Союза и широколиственные насаждения Дальнего Востока, лесные районы Забайкалья и Монголии, оазисы в полупустынях Северного Казахстана.

Собранные материалы позволяют составить представление о биотопическом распределении этого вида в пределах Западной Сибири. Анализ этих материалов показывает, что крошечная бурозубка один из наиболее политоппных видов землероек. В равнинной части Западной Сибири она заселяет лесные биотопы от заболоченных таежных районов Кондинской и Нарымской тайги, сосновых приобских бороз на песчаных алювиальных отложениях и мелколиственных лесов таежной зоны до Барабинской и Ишимской лесостепи (фото 1—2). В горном поясе крошечная бурозубка найдена в горной тайге Кузнецкого Алатау, Саян и Алтая. Она заселяет лиственничные остаточные леса, на южном пределе их распространения и заросли ивняков в долинах рек и ручьев южного Алтая и сопредельных районов Тувы (фото 3—6).

Разнообразие ландшафтно-географических условий в пределах ареала крошечной бурозубки и ограниченные возможности расселения зверьков обусловило полиморфность этого вида. На территории Советского Союза описано семь подвидов крошечной бурозубки. Автором этой статьи описывается два новых подвида крошечной бурозубки один из Чуйской степи, второй из Кузнецкого Алатау, Саян и северо-восточного Алтая. Исследованные нами 2 экземпляра крошечной бурозубки с острова Ольхон (озеро Байкал) и с Селенги, обладают самобытными чертами не встречающимися у известных подвидов и свидетельствуют о том, что в этих районах обитают бурозубки еще не описанных подвидов. Однако малочисленность материала не позволяет в настоящее время квалифицировать их как самостоятельные формы подвидового ранга. Требуется уточнения подвидовое положение бурозубок из Монголии, собранных А. Г. Банниковым (1954). Возможно, что с накоплением материалов на бескрайних пространствах Восточной Сибири и севера Западной Сибири, будут обнаружены новые подвиды крошечной бурозубки.

Имеющиеся в настоящее время материалы расширяют наши представления о географическом распространении крошечной бурозубки в Западной Сибири и позволяют более полно характеризовать внутривидовую таксономию этого вида.

## II. ОБЗОР ПОДВИДОВ

В пределах Западной Сибири встречаются четыре подвида крошечной бурозубки.

### 1. *Sorex minutissimus minutissimus* Zimmermann, 1780

#### Обыкновенная крошечная бурозубка

Тип и типичное местонахождение. Тип описан по материалу из окрестностей г. Мариинска Кемеровской области, сборы П. С. Палласа.

Диагноз. Сравнительно крупные зверьки с относительно светлой окраской меха. Окраска верхней части тела, сероватобурая, тусклая. Нижняя сторона серовато-белая, иногда со слабым палевым налётом. Хвост двуцветный, соответственно верхней и нижней сторонам тела.

Измерения. Длина тела с головой 33,0—53,0 (M=46,9) мм; длина хвоста 21,0—28,0 (M=23,4) мм; длина задней ступни 7,8—9,0 (M=8,3) мм; вес 1,7—3,0 (M=2,2) г. кондило-базальная длина черепа 13,0—14,0 (M=13,5) мм; наибольшая ширина черепа 6,0—7,0 (M=6,5) мм; высота черепа 3,0—4,5 (M=4,0) мм; длина верхнего ряда зубов 5,6—6,1 (M=5,9); длина рострума 2,6—3,4 (M=3,1).

Замечки по систематике. Номинальный подвид отличается от барабинской крошечной бурозубки более крупными размерами тела и относительно светлой окраской меха. Летний мех довольно тусклый, серовато-бурый на спинной стороне и серовато-белый на брюшной, иногда со слабым палевым налётом. Хвост пушистый, покрыт не прилегающими волосами. Кондило-базальная длина черепа в среднем равна 13,5 мм, в то время как у барабинской крошечной бурозуб-

ки она лишь 12,7 мм. В отличие от последней *S. m. minutissimus* обладает уплощенным в области мозговой коробки черепом. Подвидовые признаки хорошо видны на серийном материале.

**Географическое распространение.** Ареал номинального подвида охватывает центральную и восточную области Европейской части СССР и таежную зону Сибири к востоку до р. Енисея и озера Байкал.

В Западной Сибири зверьки этого подвида заселяют таежную зону и константированы в следующих пунктах: долина реки Малой Сосьвы, реки Ларь-Еган, реки Кеть (у с. Белый Яр), на юге таежной зоны в верховьях реки Тары (река Б. Ича, окрестности д. Украинка), в окрестностях с. Кожевниково и Базай (Томская область), в районе г. Мариинска на реке Кие (Кемеровская область).

Таким образом, ареал номинального подвида занимает таежную зону на север от 55° с. ш. В северной части Барабинской низменности бурозубки относящиеся к номинальному подвиду добыты в окрестностях пос. Украинка, лишь на 120 км севернее от места поимки барабинской крошечной бурозубки. На левобережье реки Оби, севернее г. Новосибирска, обыкновенная крошечная бурозубка известна из окрестностей пос. Базой, что лишь на 30 км севернее места добычи барабинской крошечной бурозубки у пос. Черный мыс. Восточнее обыкновенная крошечная бурозубка коллектировалась в районе г. Мариинска, а южнее на 130 км, в районе озера Учум собрана серия барабинских крошечных бурозубок.

**И с с л е д о в а н н ы й м а т е р и а л.** Исследовано 49 крошечных бурозубок из разных районов Западной Сибири.

## 2. *Sorex minutissimus barabensis* Stroganov, 1956

### Барабинская крошечная бурозубка

**Тип и типичное местонахождение.** Описан по экземпляру из окрестностей д. Эгербаш, что на берегу озера Сартлан, Барабинского района Новосибирской области. Сборы А. А. Максимова, 20/VIII-1952 г. Типовой экземпляр, из коллекции С. У. Строганова, хранится в Зоологическом музее АН СССР.

**Диагноз.** Характеризуется малыми размерами и относительно темной окраской меха. Длина тела не превышает 46,0 мм, а кондило-базальная длина черепа 13,5 мм. Окраска летнего меха на верхней части тела кофейно-бурого цвета, на нижней стороне — дымчато-серая со слабым палевым налетом. Окраска хвоста слабо двуцветная.

**Измерения.** Длина тела с головой 30,0—46,0 (M=41,3); длина хвоста 18,0—26,9 (M=21,9); длина задней ступни 6,8—9,0 (M=7,6). Вес — 1,5—3,0 (M=1,9) г. Кондило-базальная длина черепа 12,3—13,5 (M=12,7) мм; наибольшая ширина черепа 5,8—6,3 (M=6,0) мм; высота черепа 3,5—4,1 (M=3,8) мм; межглазничная ширина 2,5—3,1 (M=2,7) мм; длина верхнего ряда зубов 5,1—6,0 (M=5,5) мм; длина роострума 2,0—3,2 (M=2,7) мм.

**Заметки по систематике.** Отличается от других подвидов мелкими размерами. Кондило-базальная длина черепа этой бурозубки

не превышает 13,5 мм. Чаще всего размеры кондило-базальной длины колеблются между 12,7—13,0 мм (таблица 1). Размер черепа 13,5 мм отмечен у одного экземпляра добытого в районе пограничном с ареалом номинального подвида и по-видимому относящегося к переходной форме между этими подвидами. Характеризуется относительно вздутой черепной коробкой. Ювинильные черты в строении черепа, свойственные этому подвиду, С. У. Строганов (1957) квалифицирует как примитивный признак. В этом отношении она близко стоит к крошечным бурозубкам с юга Алтая.

Географическое распространение. Барабинская крошечная бурозубка обитатель лесостепного ландшафта. Известна из Ишимской лесостепи — Макушинский район, Курганской области. В Барабинской лесостепи добыта в среднем течении реки Оми в окрестностях села Чумаково (Горелая Грива, Зоново), в районе озера Чаны (у пос. Квашнино) и озера Сартлан (близ поселка Эгербаш). В долине реки Оби она добыта у поселка Черный Мыс (севернее г. Новосибирска). Восточной точкой распространения этого подвида являются степные районы между Салтонским и Батеневским горными кряжами. Здесь крошечная бурозубка добыта в окрестностях озера Учум (Ужурский район, Красноярского края).

Таким образом, по имеющимся в настоящее время данным ареал барабинской крошечной бурозубки занимает узкую полосу между 55 и 56° с. ш. в лесостепной зоне Западной Сибири от реки Тобола на западе до реки Енисея на востоке. Северная граница этого подвида проходит по 56° с. ш., соприкасаясь с ареалом номинального подвида. Южная граница не ясна из-за отсутствия материалов из степных районов.

И с с л е д о в а н н ы й м а т е р и а л. Исследовано 13 экз. из районов Западной Сибири.

Таблица 1.

Встречаемость разных показателей кондило-базальной длины черепа у подвигов крошечной бурозубки Западной Сибири (в мм).

Подвиды		<i>S. m. minutissimus</i>	<i>S. m. barabensis</i>	<i>S. m. stroganovi</i>	<i>S. m. caudata</i>
Число зверьков с кондило-базальной длиной	12.3	—	1	—	—
	12.4	—	—	—	—
	12.5	—	—	—	—
	12.6	—	2	—	—
	12.7	—	4	—	—
	12.8	—	—	—	—
	12.9	—	2	—	—
	13.0	1	3	—	—
	13.1	—	—	—	—
	13.2	4	1	—	—
	13.3	6	—	—	—
	13.4	2	—	—	—
	13.5	3	1	—	1
	13.6	10	—	—	1
	13.7	9	—	—	1
	13.8	7	—	—	6
	13.9	3	—	—	3
14.0	2	—	—	4	
14.1	—	—	—	4	
14.2	—	—	3	2	
14.3	—	—	2	—	

3. *Sorex minutissimus stroganovi* subsp. n.

## Крошечная бурозубка Строганова

Тип и типичное местонахождение. Юго-восточный Алтай. Верховья реки Юстыд, 9 августа 1962 г. Типовой экземпляр (шкурка и череп) хранится в Зоологическом музее АН СССР № 140 (колл.). Сборы автора.

Диагноз. Характеризуется крупными размерами тела и тусклой светлой окраской меха. Череп крупный 14,2—14,3 (M=14,2) мм, вздутый в области мозговой коробки 3,5—4,2 (M=3,8) мм, короткий в роstralной части 2,9—3,2 (M=3,0) мм. Летний мех на спинной стороне серовато-бурый. Мех на брюшной стороне светлый, серебристо-серовато-белой окраски без палевого оттенка. Окраска хвоста резко двуцветная, соответствует таковой спинной и брюшной сторонам тела.

Измерения. Длина тела с головой 48,0—53,0 (M=48,1) мм; длина хвоста 25,0—30,0 (M=27,5) мм; длина задней ступни 8,3—9,8 (M=9,2) мм; вес 1,5—4,5 (M=2,3) г. Кондило-базальная длина черепа 14,2—14,3 (M=14,2) мм; наибольшая ширина черепа 6,5—6,8 (M=6,7) мм; межглазничная ширина 2,8—3,2 (M=2,9) мм; высота черепа 3,5—4,2 (M=3,8) мм; длина верхнего ряда зубов 5,8—6,1 (M=6,0) мм; длина роstrума 2,9—3,2 (M=3,0) мм.

Замечки по систематике. Бурозубка Строганова характеризуется самобытными чертами не встречающимися у других подвидов, кроме признаков видового ранга. Она отличается от ранее описанных подвидов крошечной бурозубки крупными размерами и светлой серовато-бурой окраской меха. Кондило-базальная длина черепа достигает 14,2—14,3 (M=14,2) мм. У самого крупного из ранее известных подвидов (*S. m. minutissimus*) она составляет лишь 13,2—14,1 (M=13,6) мм. От *S. m. abnormis*, *S. m. Stroganovi*, обитающей в Казахстане также характеризующейся светлой окраской, бурозубки из Чуйской степи отличаются отсутствием чепрачности в окраске меха, большими размерами и особенностями в строении черепа. В структуре черепа обращает на себя внимание укороченность роstralной части. Несмотря на крупные размеры черепа, длина роstrума уступает таковой у других подвидов, как в абсолютных размерах, так и в отношении к кондило-базальной длине черепа. У *S. m. stroganovi* это отношение составляет 21,1%, у *S. m. neglectus* — 23,5% у *S. m. tscherskii* — 23,8%, у *S. m. tschuktschorum* — 24,6%, у *S. m. karelicus* — 25,5%, у *S. m. barabensis* — 26,6%, у *S. m. abnormis* — 27,0%.

Таким образом, отличия между ранее описанными подвидами и крошечной бурозубкой Строганова четко выражены в значительных различиях размеров, конфигурации черепа и окраса меха.

Географическое распространение. В настоящее время известна из восточной части Чуйской степи. Один экземпляр бурозубки добыт в верховьях р. Юстыд в береговых зарослях ивняков и кустарниковой лапчатки и четыре в пограничном с Туевой районе по р. Бугузун, против устья Бойлюгема (в районе горы Талду-Аир) в остаточных лиственничных лесах (фото 5). По-видимому, распространена в южном Алтае, сопредельных районах Казахстана, Тувы и Монголии. Границы ареала этого подвида сейчас не могут быть очерчены из-за недостатка материала.

Исследованный материал. Всего исследовано 5 экз. добытых на реке Юстыд и реке Бугузун.

4. *Sorex minutissimus caudata* subsp. n.

Длиннохвостая крошечная бурозубка

Тип и типичное местонахождение. Тип описан по материалу из северо-восточного Алтая из окрестностей с. Кибизень, река Бия. Типовой экземпляр (шкура и череп) хранится в Зоологическом музее АН СССР, № 501 (колл.), сборы И. В. Лукьяновой.

Диагноз. Характеризуется длинным хвостом (28,3—33,0,  $M=30,6$  мм) и наличием чепрачности в окраске взрослых (перезимовавших) особей. Летний мех на спине темно-бурый. У прибывших зверьков он постепенно светлеет, переходя на брюшной стороне в светло-бурый с палевым оттенком. Мех взрослых зверьков светлее, образует на спинной стороне род чепрака, довольно четко отграниченного от светлоокрашенных боков. Хвост не пушистый, окрашен соответственно с окраской меха спинной и брюшной стороны тела.

Таблица 2.

Длина хвоста различных подвидов крошечной бурозубки (в мм).

Подвид	Минимум	Максимум	Средняя
<i>S. m. minutissimus</i>	21,0	28,0	23,4
<i>S. m. barabensis</i>	13,0	26,9	21,9
<i>S. m. tscherskii</i>	22,0	31,0	27,8
<i>S. m. tschuktschorum</i>	20,0	24,3	22,3
<i>S. m. abhormis</i>	21,3	22,0	21,6
<i>S. m. neglectus</i>	23,0	26,0	25,1
<i>S. m. karelicus</i>	22,0	26,3	24,3
<i>S. m. stroganovi</i>	25,0	30,0	27,5
<i>S. m. caudata</i>	29,3	33,3	36,6

Измерения. Длина тела с головой 40,0—53,0 ( $M=44,7$ ) мм; длина хвоста 28,3—33,0 ( $M=30,6$ ) мм; длина задней ступни 8,3—9,5 ( $M=8,9$ ) мм. Кондило-базальная длина черепа 13,5—14,2 ( $M=13,9$ ) мм; наибольшая ширина черепа 6,2—6,7 ( $M=6,4$ ) мм, межглазничная ширина 2,7—2,9 ( $M=2,8$ ) мм; высота черепа 3,4—4,2 ( $M=3,7$ ) мм; длина верхнего ряда зубов 5,7—6,1 ( $M=5,9$ ) мм; длина рострума 2,5—3,2 ( $M=3,0$ ) мм.

Замечки по систематике. От других подвидов эта бурозубка отличается длинным хвостом.

Длина хвоста у подвидов крошечной бурозубки показана в таблице 2. Хвост не пушистый, покрытый прилегающими волосами с хорошо выраженной кисточки на конце. У особей добытых в отрогах Салаира, в горах Кузнецкого Алатау и западный Саян длина хвоста (28,3—28,6;  $M=28,4$  мм), их кондило-базальная длина черепа (13,5—14,0;  $M=13,7$  мм) меньше чем у бурозубок с Алтая (длина хвоста 29,0—33,0;  $M=31,0$  мм); кондило-базальная длина 13,7—14,2;  $M=13,9$  мм). По размерам черепа длиннохвостая крошечная бурозубка близка

к бурозубке Строганова, но отличается более темной окраской меха и длинным хвостом. Окраска меха этого подвида близка к таковой у бурозубок номинального подвида, отличаясь большей насыщенностью бурыми тонами, чепрачностью. Кроме того этот подвид имеет длинный хвост и большие размеры черепа.

**Географическое распространение.** Известная из отрогов Салаирского кряжа (верховья реки Бердь), с восточных склонов Кузнецкого Алатау (левобережье реки Аскыз), Западного Саяна (река Табат) и северо-восточного Алтая (река Нининка, окрестности села Кубия и река Бия, окрестности села Кибезень). Бурозубка заселяет таежные биотопы. Только в районе с. Кубия она добыта в березово-осиновых колках среди освоенных сельским хозяйством земель расположенных на местах старых лесных вырубок.

**Исследованный материал.** Исследовано 22 экземпляра из отрогов Салаирского кряжа, с Алтая, Кузнецкого Алатау, Западного Саяна.

### III. ОБСУЖДЕНИЕ МАТЕРИАЛА

Реальность описанных подвидов не вызывает сомнений. Четко охарактеризованные рядом морфологических признаков и особенностями окраски меха, они, кроме того, имеют не налегающие ареалы. Наиболее стойким морфологическим признаком у бурозубок является кондило-базальная длина черепа. Исследованиями Денеля (Denel, 1949) установлено, что черепа бурозубок подвержены значительным сезонным изменениям. Это обстоятельство затрудняет использование некоторых размеров черепа в качестве систематических критериев. Однако работами Пущака (Pusek, 1955) показано, что кондило-базальная длина и ширина черепа в жизненном цикле бурозубок не изменяются и могут быть использованы при таксономических работах. Если проанализировать полученные показатели у подвидов крошечной бурозубки из Западной Сибири по этому признаку (таблица 1), то нетрудно видеть, что у первых трех подвидов наиболее часто встречаемые размеры кондило-базальной длины, а следовательно и более характерные для данной популяции, не налагаются. Так для обыкновенной крошечной бурозубки чаще всего зарегистрирована кондило-базальная длина черепа 13,6—13,7 мм; для барабинской крошечной бурозубки — 12,7—13,0 мм, для крошечной бурозубки Строганова — 14,2—14,3 мм. Длиннохвостная крошечная бурозубка отличается от других подвидов длинным хвостом и окраской меха.

Мелкие размеры бурозубок (род *Sorex* L.), происходящих от более крупных предков, не примитивный признак, а результат адаптации к добыче определенной пищи (Winge, 1923) и к сокращению абсолютного количества потребления ее, необходимого для поддержания жизни зверков. Являясь самым мелким зверком крошечная бурозубка в этом отношении представляет крайнюю ветвь среди видов рода *Sorex*. Зверьки этого вида обладают широким современным ареалом и представлены большим количеством подвидов, что свидетельствует о его расцвете.

Крошечная бурозубка из Чуйской степи, с точки зрения систематической регистрации является наиболее примитивным из ныне живущих подвидов, с резко обособленными, морфологическими древни-



ми чертами. Это выражается в крупных размерах тела, вздутом черепе (в целом для вида характерно уплощение черепа). По этим признакам ближе всего к ней стоит длиннхвостная крошечная бурозубка. Прimitивными чертами в строении черепа характеризуется и барабинская бурозубка. Последняя, хотя и уступает по размерам тела номинальному подвиду, морфологически (вздутость черепа и др.) ближе

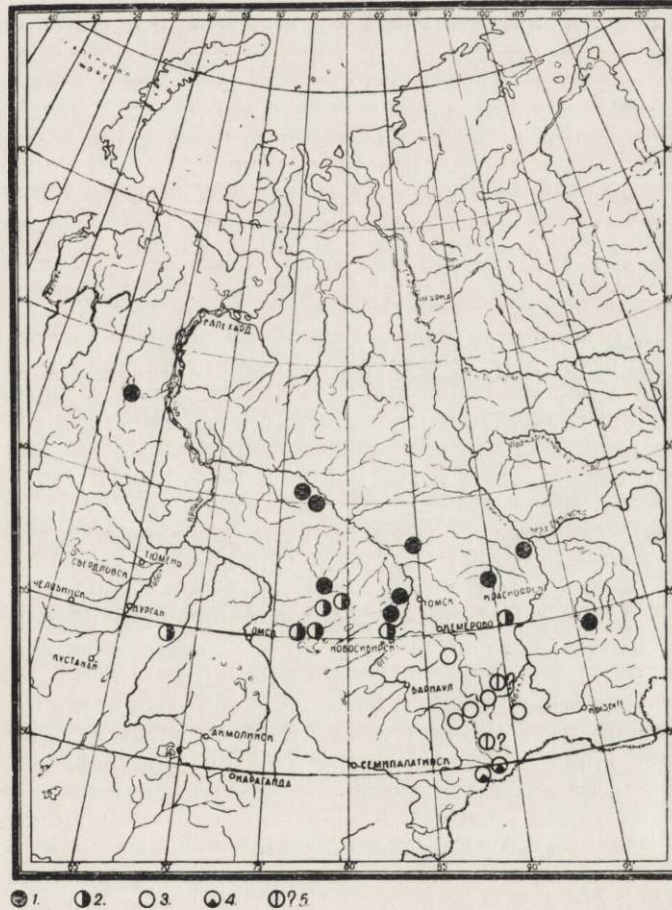


Рис. 1. Географическое распределение подвидов крошечной бурозубки в Западной Сибири. 1 — обыкновенная крошечная бурозубка, 2 — барабинская крошечная бурозубка, 3 — длиннхвостая крошечная бурозубка, 4 — крошечная бурозубка Строганова, 5 — подвидовая принадлежность требует уточнения.

к длиннхвостой и крошечной бурозубке Строганова. Крошечная бурозубка Строганова наиболее архаичный подвид крошечной бурозубки. На южном Алтае зверьки этого подвида заселяют остаточные острова лесов многократно расчлененные пустынными участками ныне не пригодными для их жизни. Несомненно, что крошечная бурозубка Строганова является реликтом некогда широко распространенной здесь лесной фауны.

Учитывая геологическую древность Алтая и факт, что горы южной Сибири и прилегающие районы Монголии имеют наиболее древнюю тайгу (А. Н. Криштофович, 1945; А. И. Толмачев, 1943 и др.), архаичные черты крошечной бурозубки Строганова, следует признать, что Алтай является центром расселения крошечной бурозубки в Западную Сибирь. Подтверждением этому предположению является факт, что ареал длиннохвостой и барабинской крошечных бурозубок, морфологически наиболее близких к крошечной бурозубке Строганова непосредственно примыкают к территории являющейся путем расселения растений и животных алтае-монгольского происхождения.

Алтай и прилегающая к нему северная часть Монголии являясь центром расселения в Западную Сибирь многих видов хвойных пород. Из алтайского центра распространилась ель, сибирская пихта, сибирская лиственница и кедр (С. И. Коржинский, 1900). Из животных в равнинную часть Западной Сибири с Алтая проникли *Sociodura ognevi* Stroganov, 1956, *Myospalax myospalax* (Laxman, 1773), *Marmota baibacina* (Brandt, 1843) и др., центр современного ареала которых находится на Алтае.

Бурозубки, по-видимому расселялись на север по мере продвижения лесов. Со временем, благодаря изменения климата и других факторам, картина распространения лесов меняется, что влечет за собой изменения в распределении по территории населяющих их животных и в значительной степени определяет современные ареалы видов. По мнению геологов (М. А. Усов, 1936; М. К. Коровин, 1952) в глечичный период присалаирско-алтайско-казахская суша соединилась в одно целое. Создалась возможность к расселению алтае-монгольских форм на территорию Западной Сибири.

Крошечная бурозубка Строганова является реликтом алтайской фауны сохранившаяся со времен когда произошло разделение популяции на южную и северную, где в последствии обособился подвид длиннохвостой крошечной бурозубки. Дифференциация барабинской обыкновенной крошечной бурозубки относится ко времени образования лесостепи и равнинной темнохвойной тайги Западной Сибири. Барабинская крошечная бурозубка формировалась, по-видимому, в условиях лесостепи. Её современный ареал охватывает реликтовые степи и лесостепные участки. Любопытным фактом является, то что современный ареал этого подвида совпадает с ареалом реликтового вида березы Крылова (*Betula Krylovii*), проникшей в равнинную часть Западной Сибири в числе других горно-шорских лесных элементов (Г. В. Крылов, 1961) в последниковоое время (голоден). *S. m. minutissimus* связанная в своем распространении с таёжными формациями, по-видимому, формировалась в условиях равнинной темнохвойной тайги (Рис. 1).

#### IV. РЕЗЮМЕ

Крошечная бурозубка один из наиболее политопных видов землероек. В Западной Сибири она заселяет равнинную и горную тайгу, лесостопную зону, остепненные леса на южном пределе их распространения в южном Алтае и сопредельных районах Тувы. Разнообразие ландшафтно-географических условий в пределах ареала крошечной бурозубки и ограниченные возможности

расселения зверьков, обусловили полиморфность этого вида. На территории Советского Союза обитает девять подвидов крошечной бурозубки. Из них в Западной Сибири — четыре. Два подвида описаны автором:

1. *Sorex minutissimus stroganovi* subsp. n. Юго-восточный Алтай, верховья реки Юстыд. Диагноз: характеризуется крупными размерами тела и тусклой светлой окраской летнего меха. Череп крупный 14,2—14,3 (M=14,2) мм, воздушный в области мозговой коробки 3,5—4,2 (M=3,8) мм, короткий в ростральной части 2,9—3,2 (3,0) мм. Мех на брюшной стороне светлый, серебристо-серовато-белой окраски без палевого оттенка. Окраска хвоста резко двуцветная, соответствует таковой спинной и брюшной сторонам тела.

2. *Sorex minutissimus caudata* subsp. n. Северо-восточный Алтай, Салаир, Кузнецкое Алатау, Западные Саяны. Характеризуется длинным хвостом (28,3—33,0); M=30,6 мм) и наличием чепрачности в окраске взрослых (перезимовавших) зверьков. Летний мех на спине темно-бурый. У молодых зверьков чепрак не выражен. Мех постепенно светлеет переходя на брюшной стороне в светло-бурый с палевым оттенком. Мех взрослых зверьков светлее, чем у молодых, образует на спинной стороне род чепрака. Хвост не пушистый, окрашен соответственно с окраской меха спинной и брюшной стороны тела.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Банников, А. Г., 1954: Млекопитающие Монгольской Народной республики, Москва.
2. Благосклонов, К. Н., 1957: О питании и характере суточной активности крошечной бурозубки (*Sorex tscherskii* O g n e v). Зоол. ж., 36, 3: 465—467.
3. Коринский, С. И., 1900: Растительность. (Сб. „Россия ее настоящее и прошедшее“ Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона. СПб.).
4. Коровин, М. К., 1952: О древнем массиве Тоболии и Западной Сибири. Тр. ГГИ ЗСФАН СССР, 12.
5. Кохановский, Н. А., 1962: Млекопитающие Хакасии. Абакан.
6. Криштофович, А. Н., 1945: Палеоботаника. Москва.
7. Крылов, Г. В., 1961: Леса Западной Сибири. Москва.
8. Лаптев, И. П., 1953: Млекопитающие Александровского района Томской области. Заметки по фауне и флоре Сибири, 17. Томск.
9. Лаптев, И. П., 1958: Млекопитающие таёжной зоны Западной Сибири, Томск.
10. Никифоров, Л. П., 1955: Новое местонахождение крошечной бурозубки (*Sorex tscherskii* O g n e v). Бюлл. Моск. об-ва исп. прир. 60, 4.
11. Огнев, С. И., 1928: Звери восточной Европы и северной Азии, 1: 1—631. М.—Л.
12. Огнев, С. И., 1933: Материалы по систематике, морфологии и географическому распространению землероек. Зоол. ж., 12, 4.
13. Строганов, С. У., 1949: Обзор подвидов и географическое распространение крошечной бурозубки (*Sorex tscherskii* O g n e v). Уч. зап. Томского ун-та, 12.
14. Строганов, С. У., 1956: Материалы по систематике сибирских млекопитающих. Тр. Биол. ин. Зап.-Сибирского фил. АН СССР, 1, Зоол.
15. Строганов, С. У., 1957: Звери Сибири. Насекомоядные. Акад. Наук СССР, Москва, 1—267.
16. Толмачев, А. И., 1943: К вопросу о происхождении тайги, как зонального растительного ландшафта. Сов. ботаника, 4.

17. Юдин, Б. С., 1957: К экологии крошечной бурозубки (*Sorex minutissimus* Zimmermann) в Западной Сибири. Тез. докл. на IX науч. конф. Новосибир. с-х. ин-та.
18. Юдин, Б. С., 1962: Экология бурозубок (род *Sorex*) Западной Сибири. Тр. Биол. ин-та Сибирского отд. АН СССР, 8: 33—134.
19. Denhel, A., 1949: Badania nad rodzajem *Sorex* L. Ann. Univ. M. Curie-Skłodowska, Sect. C, 4, 2: 17—97. Lublin.
20. Пусек, З., 1955: Untersuchungen über die Veränderlichkeit des Schädels im Lebenszyklus von *Sorex araneus* L. Ann. Univ. M. Curie-Skłodowska, Sect. C, 9, 4: 163—211. Lublin.
21. Winge, H., 1923: Pattedur-Slaegter. Vol. 1, *Monotremata, Marsupialia, Chiroptera, Insectivora, Edentata*.

Сибирское отделение АН СССР,  
Биологический Институт,  
Новосибирск, ул. Фрунзе 236.

---

#### SUMMARY

*Sorex minutissimus* Zimmermann, 1780 is one of the most eurytopic species of shrews. In West Siberia it has settled in the plain and mountain taiga, the zone formed by wooded steppes, the remains of forests in process of transformation to steppe in the southern Altai Mountains region and the border regions of Tihwa. The centre of the region settled by *S. minutissimus* in West Siberia is situated in the Altai Mountains.

The polymorphism of *S. minutissimus* is due to the varied geographical and landscape conditions to be found within the limits of the range of this species and the limited opportunities for these animals to spread over a wider area. There are nine subspecies of *S. minutissimus* within the Soviet Union, of which four occur in West Siberia.

The author describes two new subspecies:

1. *Sorex minutissimus stroganovi* subsp. n. South-east Altai Mountains, upper basin of the River Yustid.

Diagnosis: this form is characterized by the large body dimensions and the matt, light colour of the summer coat. The skull is large: Cb. = 14.2—14.3 (M = 14.2) mm, with a delicate braincase. Height of braincase 3.5—4.2 (M = 3.8) mm, rostral part short (2.9—3.2, M = 3.0 mm).

The fur is light in colour on the ventral side, silvery-grey-white without a yellowish-pink tinge. The tail is distinctly bicoloured, corresponding to the shade of the ventral and dorsal parts of the body.

2. *Sorex minutissimus caudata* subsp. n. North-east Altai Mountains, West Sayan Mountains.

Diagnosis: this form is characterized by its long tail (28.3—33.0, M = 30.6 mm) and sharply defined limits of the colour of the back in adult specimens (old adults).

The summer coat is dark brown on the back. In young specimens there is no sharply defined boundary between the colour of the back and sides. The fur

gradually grows lighter in colour on the sides, passing on the ventral side into a shade lighter than that on the back, with the addition of a yellowish-pink tinge. The fur of adult animals is lighter than that of young ones and the colour of the back is distinctly separate from its light-coloured sides. The tail is not furry, corresponding to the ventral and dorsal parts of the body in colour.

#### STRESZCZENIE

*Sorex minutissimus* Zimmermann, 1780 jest jednym z najbardziej eurytopowych gatunków ryjówek. W zachodniej Syberii zasiedla równinną i górską tajgę, strefę lasostepów, pozostałości lasów na terenach przechodzących w step w południowym Altaju i pograniczne rejony Tuwy. Centrum zasiedlenia *S. minutissimus* w zachodniej Syberii jest Altaj.

Polimorfizm *S. minutissimus* uwarunkowały różnorodne stosunki krajobrazowo-geograficzne w granicach areału tego gatunku i ograniczone możliwości rozsiedlania się. Na terytorium Związku Radzieckiego żyje dziewięć podgatunków *S. minutissimus*, z tego w zachodniej Syberii — cztery.

Autor opisuje dwa nowe podgatunki:

1. *Sorex minutissimus stroganovi* subsp. n. Południowo-wschodni Altaj, górne dorzecze rzeki Justyd.

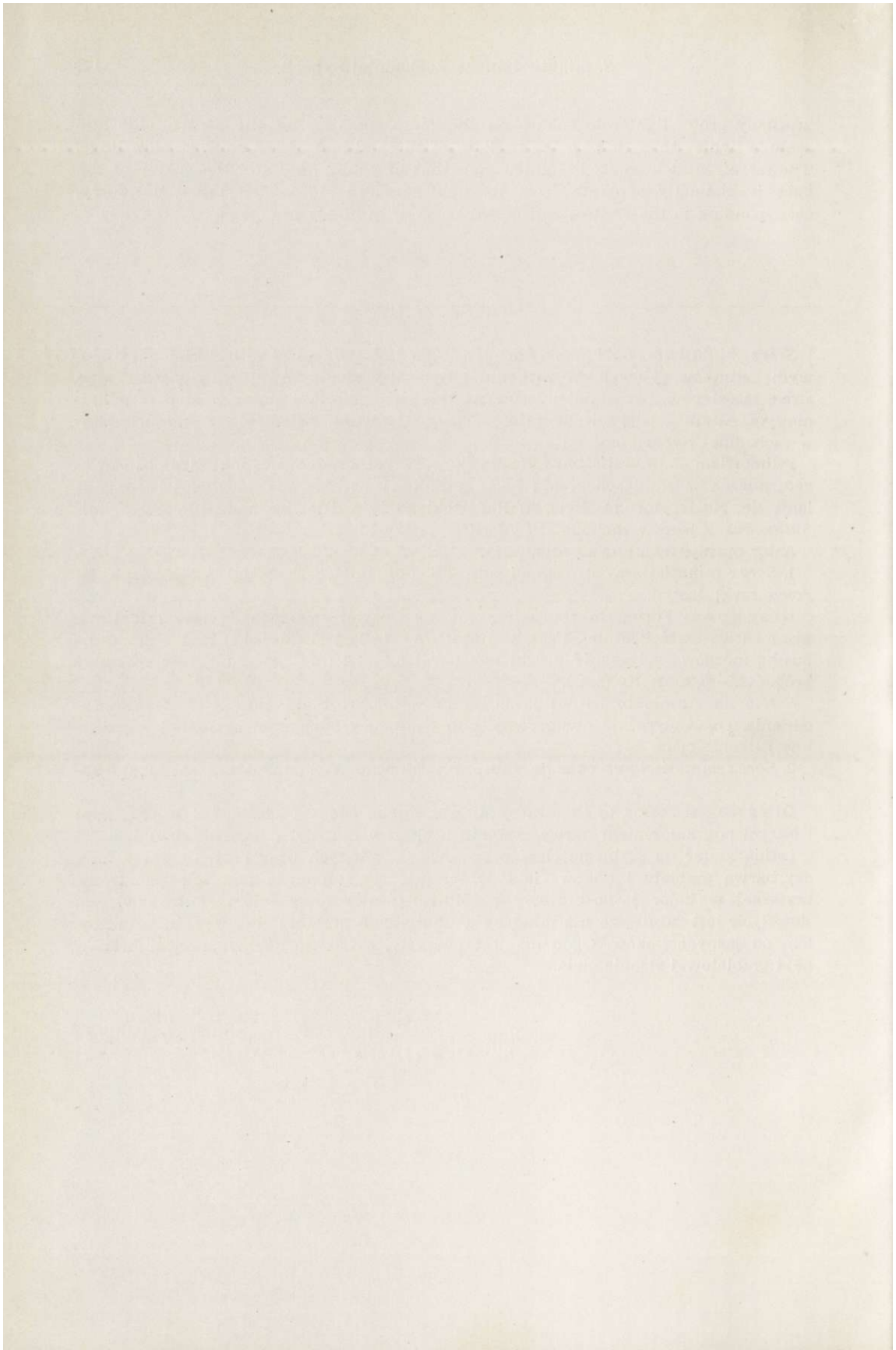
Diagnoza: Forma ta charakteryzuje się dużymi rozmiarami ciała i matową, jasną barwą sierści letniej. Czaszka duża: Cb. = 14,2—14,3 (M = 14,2) mm z delikatną puszką mózgową. Wysokość puszek mózgowych 3,5—4,2 (M = 3,8) mm, część rostralna krótka (2,9—3,2; M = 3,0 mm).

Sierść na stronie brzusznej jasna, srebrzysto-szaro-biała, bez żółtawo-różowego odcienia. Ogon wyraźnie dwubarwny, odpowiadający odcieniem brzusznej i grzbietowej stronie ciała.

2. *Sorex minutissimus caudata* subsp. n. Północno-wschodni Altaj, zachodnie Sajany.

Diagnoza: Forma ta charakteryzuje się długim ogonem (28,3—33,0; M = 30,6 mm) i ostrym odgraniczeniem barwy grzbietu u okazów dorosłych (przezimków).

Letnia sierść na grzbiecie ciemno-brązowa. U młodych brak ostrej granicy między barwą grzbietu i boków ciała. Obserwuje się stopniowe przejście po stronie brzusznej w kolor jasno-brązowy z żółtawo-różowym odcieniem. Futro zwierząt dorosłych jest jaśniejsze niż młodych a ubarwienie grzbietu jest wyraźnie oddzielone od jasnych boków. Ogon nie jest puszysty, o barwie odpowiadającej brzusznej i grzbietowej stronie ciała.



#### ОБЪЯСНЕНИЯ К ФОТОГРАФИЯМ.

- Фото 1—2. Биотопы крошечной бурозубки в Западной Сибири.  
Верхний снимок — темнохвойная тайга на юге Томской области.  
Нижний снимок — колючая лесостепь в северной Барабе.
- Фото 3—4. Биотопы крошечной бурозубки в Западной Сибири.  
Вверху — биотоп крошечной бурозубки в Хакасии.  
Внизу — биотоп крошечной бурозубки в Кузнецком Алатау.
- Фото 5—6. Биотопы крошечной бурозубки в юго-восточном Алтае.  
Вверху — остаточные лиственные леса по реке Бугузун.  
Внизу — заросли ивняков и лапчатки по реке Юстыд.



B. S. Judin

*auctor* phot.





B. S. Jučin

V. I. Telegin phot.



B. S. Judin

auctor plot.