

УДК 576.895.42:599.323.4

СИСТЕМАТИКА КЛЕЩЕЙ ПОДРОДА *MICROTIMYOBIA*
(ACARIFORMES: MYOBIIDAE: RADFORDIA)
И ИХ РАСПРОСТРАНЕНИЕ НА ПОЛЕВКАХ (RODENTIA:
CRICETIDAE: ARVICOLINAE)

© А. В. Бочков, С. В. Миронов

Приведено описание 5 новых видов подрода *Microtimyobia* (Myobiidae: *Radfordia*), впервые предложена кладистически корректная система подрода. Дан анализ распределения его представителей по хозяевам подсем. Arvicolinae. Предполагается, что наблюдаемое в настоящее время распространение видов *Microtimyobia* на полевках является результатом коспециации с хозяевами и переходов с одних групп хозяев на другие.

Клещи сем. Myobiidae (Acariformes) — высокоспециализированные паразиты мелких млекопитающих (Fain, 1994). С хомякообразных, относящихся к подсем. Arvicolinae и Cricetinae (Rodentia: Cricetidae), известно 16 видов и подвидов этого семейства. Все они относятся к подроду *Microtimyobia* рода *Radfordia* Ewing, 1938. Для фауны России и сопредельных стран известно 9 видов этого подрода (Fain, Lukoschus, 1977; Бочков, 1995). Накопленный за последние годы новый материал позволил нам существенно пополнить данные по фауне этих клещей.

В настоящей статье приведены описания 5 новых для науки видов и таксономические замечания по некоторым ранее описанным видам подрода. Впервые дана система подрода, построенная кладистическим методом, и рассматривается возможный путь формирования современной картины распространения его представителей по хозяевам.

Для тех видов подрода *Microtimyobia*, по которым имеется достаточный материал, нам удалось установить принадлежность тритонимф к мужской или женской линиям развития, различия между полами заключаются в резких отличиях длин щетинок идиосомы. Пол тритонимфы устанавливался по имагинальной стадии, заключенной в личиночную шкурку. Необходимо подчеркнуть, что некоторые слабо различающиеся на имагинальной стадии виды, как правило, хорошо отличаются именно по женским тритонимфам. Наличие двух форм дейтонимф уже было показано для рода *Myobia* (Uchikawa e. a., 1988).

Система полевок дана по: Громов, Поляков, 1977 с коррективами (Павлинов, Россолимо, 1987; Павлинов и др., 1995) (табл. 1). Списки хозяев для всех видов подрода сведены в табл. 2. Признаки, использованные при построении системы подрода, представлены в табл. 3, принцип их отбора изложен в обсуждении. Анализ системы подрода был проведен с помощью компьютерной кладистической программы HENNIG 86.

Материалом для настоящей работы послужили коллекции Зоологического института РАН, Санкт-Петербург (ЗИН). Также был изучен типовый материал по следующим видам: *Radfordia (M.) triton* Fain et Lukoschus, 1977, *R. (M.) lemmus* Fain et Lukoschus, 1977, *R. (M.) arctica* Fain et Lukoschus, 1977, *R. (M.) lemnina rutila* Fain et Lukoschus, 1977, *R. (M.) hylandi* Fain et Lukoschus, 1977. Все размеры приведены в мкм и для голотипов заключены в скобки. Номенклатура хетома

Таблица 1

Список рецентных родов подсемейства Arvicolinae
(по: Громов, Поляков, 1977; Павлинов и др., 1995)

Table 1. List of recent genera of the subfamily Arvicolinae

Триба	Подтриба	Род	Триба	Подтриба	Род
Prometheomyini Arviolini	Arvicolina	<i>Prometheomys</i>	Lemmini	Ondatrina	<i>Ondatra*</i>
		<i>Arvicola*</i>		Lagurina	<i>Lagurus</i>
		<i>Microtus*</i>		insertae sedis	<i>Eulagurus</i>
		<i>Pitymys*</i>			<i>Phenacomys*</i>
		<i>Chionomys*</i>			<i>Neofiber</i>
	Clethrionomyina	<i>Lasiopodomys</i>	Arvicolinae (vel. Cricetinae?) incertae sedis	<i>Lemmus*</i>	
		<i>Clethrionomys*</i>		<i>Synaptomys*</i>	
		<i>Alticola*</i>		<i>Myopus*</i>	
		<i>Eothenomys*</i>			
	Dicrostonyxina	<i>Dinaromys</i>	Ellobiini	Ellobius	
<i>Hyperacrius</i>					
<i>Dicrostonyx*</i>					

Примечание. * — роды, на представителях которых обнаружены Myobiidae.

Таблица 2

Распространение видов рода *Radfordia* подрода *Microtomybia* по хозяевам (данные приведены по работам: Fain, Lukoschus, 1977; Бочков, 1995)

Table 2. Distribution of *Radfordia* (*Microtomybia*) species among rodent species

Вид	Хозяин	Местонахождение
Группа « <i>lemnina</i> » <i>R. lemnina micromys</i>	<i>Micromys minutus</i> (Muridae) Cricetidae: Cricetinae	Голландия, Россия
<i>R. cricetulus</i>	<i>Cricetulus migratorius</i>	Иран, Украина, Армения, Киргизия, Туркмения
<i>R. triton</i>	<i>Tscherskia triton</i>	Корея
<i>R. abramovi</i> sp. n.	<i>Phodopus roborovskii</i> <i>P. campbelli</i> Cricetidae: Arvicolinae	Россия Монголия
<i>R. lemnina</i>	<i>Microtus subterraneus</i>	Чехословакия
	<i>M. tataricus</i>	Польша
	<i>M. majori</i>	Россия
	<i>M. daghestanicus</i>	»
	<i>M. socialis</i>	Туркмения
	<i>M. oeconomus</i>	Голландия, Польша, Россия, Армения
	<i>M. arvalis</i>	Англия, Германия Бельгия, Голландия Румыния, Польша, Чехословакия, Россия, Украина, Армения
	<i>M. agrestis</i>	Англия, Бельгия, Голландия, Россия
	<i>M. middendorfi</i>	Россия
	<i>M. calamorum</i>	Китай
<i>M. montebelli</i>	Япония	

Таблица 2 (продолжение)

Вид	Хозяин	Местонахождение
	<i>M. transcaspicus</i>	Туркмения
	<i>M. ochrogaster</i>	США
	<i>M. operarius</i>	»
	<i>M. unalascensis</i>	»
	<i>Chionomys roberti</i>	Кавказ
<i>R. stekolnikovi</i> sp. n.	<i>Chionomys nivalis</i>	Кавказ, Испания, Польша, Украина
	<i>Chionomys gud</i>	Кавказ
<i>R. stenocrani</i> sp. n.	<i>Microtus gregalis</i>	Россия, Киргизия
<i>R. ladakensis</i>	<i>M. blythei</i>	Индия
<i>R. clethrionomys</i>	<i>Clethrionomys glareolus</i>	Бельгия, Голландия, Италия, Россия, Украина
	<i>Cl. centralis</i>	Казахстан, Киргизия
<i>R. rutila</i>	<i>Cl. rutilus</i>	Швеция, Голландия, Россия
<i>R. eothenomys</i>	<i>Eothenomys</i> sp.	Тайвань
<i>R. alticolae</i>	<i>Alticola argentatus</i>	Киргизия
<i>R. rufocani</i>	<i>Clethrionomys rufocani</i>	Россия
Группа „hylandi”		
<i>R. hylandi</i>	<i>Microtus pennsylvanicus</i>	США, Канада
	<i>Microtus mexicanus</i>	США
	<i>Microtus enixus</i>	Лабрадор
	+ <i>M. gregalis egorovi</i>	Россия
	<i>Pitymys pinetorum</i>	США
<i>R. arvicolae</i>	<i>Arvicola terrestris</i>	Бельгия, Голландия, Франция, Россия
<i>R. arctica</i>	<i>Dicrostonyx groenlandicus</i>	Гренландия
	<i>D. torquatus</i>	Россия, Канада
<i>R. lemmus</i> Fain	<i>Lemmus lemmus</i>	Швеция
	<i>L. sibiricus</i>	Россия
<i>R. synaptomysi</i> sp. n.	<i>Synaptomys borealis</i>	США
<i>R. myopusi</i> sp. n.	<i>Myopus schisticolor</i>	Россия
Группа „zibethicalis”		
<i>R. zibethicalis</i>	<i>Ondatra zibethicus</i>	Англия, Швейцария, Голландия, Франция, Бельгия, Россия, Канада, США
<i>R. arborimus</i>	<i>Phenacomys longicaudus</i>	США

Примечание. + — ископаемый таксон.

Таблица 3

Кодировка признаков клещей подрода *Microtimyobia*
Table 3. Codes of characters in the subgenus *Microtimyobia*

Признак	Состояние и кодировка признаков	
	плезиоморфное	апоморфное
I	Щетинки <i>cxIII</i> самок бичевидные (0)	Короткие (1)
II	Щетинки <i>cxIII</i> самок бичевидные (0)	Короткие (1)
III	Щетинки <i>d3, d4</i> самок волосовидные (0)	Ланцетовидные (1)
IV	Щетинки <i>ic2</i> самок бичевидные (0)	Короткие (1)
V	Щетинки <i>ra</i> самок волосовидные (0)	Мембрановидные (1)
VI	Генитальный щиток самцов без плечей (0)	С плечами (1)

идиосомы дана по Фэну (Fain, 1973); описания видов, кроме весьма своеобразного по строению *R. (M.) abramovi* sp. n., приведены по стандартной для этого подрода схеме (Бочков, 1995).

Голотипы и паратипы всех новых видов хранятся в Зоологическом институте РАН, Санкт-Петербург, Россия, паратипы ряда видов, представленных большими сериями, переданы на хранение в Бельгийский Королевский институт естественной истории, Брюссель (Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Brussel — IRSN).

Благодарности. Авторы выражают сердечную признательность куратору коллекции млекопитающих ЗИН Г. И. Барановой за возможность сборов с заспиртованных тушек грызунов; коллегам, передавшим свои сборы для исследования: А. В. Абрамову, Н. И. Абрамсон, Е. В. Дубининой, А. А. Стекольникову (ЗИН); проф. А. Фэну (Prof. A. Fain, Королевский институт естественной истории, Брюссель, Бельгия) за предоставленные для изучения типовые материалы; Н. И. Абрамсон и Ф. Н. Голенищеву (ЗИН) за консультации по систематике хозяев.

Род *Radfordia* Ewing, 1938

Подрод *Microtimyobia* Fain et Lukoschus, 1976

1. *Radfordia (Microtimyobia) abramovi* Bockov et Mironov sp. n.

(рис. 1, 1—10)

Самка. Тело 333—373 (351) × 175—180 (180). Щетинки гнатосомы *ra* волосовидные (рис. 1, 3). Щетинки *ve* 67—81 (69), *vi* 60—67 (60), *sci* 101—126 (112), *sce* 63—72 (63) — все ланцетовидные, ~ 9 ширины, щетинки *vi*, *sci* с базальным выростом у основания, направленным вперед; щетинки *d1* 51—56 (51), *d2* 56—58 (56), *l1* 51—60 (51), *l2* 54—58 (58) — все ланцетовидные, ~ 6 ширины, щетинки *d3* 40—45 (40), *d4* 22×24 (22), *l3* 40—46 (40) — все ланцетовидные, уже *vi* примерно в 2 раза; основания щетинок *d4* расположены позади оснований *d3*, на расстоянии, равном или слегка превышающим длину щетинок *d4*; расстояния между щетинками: *d3—l3* 24—29 (24), *d3—d4* 29—33 (33). Щетинки *d5* 11—13 (11), *l4* 9—11 (11) — волосовидные; *ic1* 24—25 (24), *ic2* и *ic3* 67—75, *ic4* 42—51 (49) — все волосовидные, но *ic4* слегка утолщенные. Расстояния между основаниями щетинок: *ic3—ic3* 81—87 (87), *ic4—ic4* 22—29 (22). Генитально-анальный комплекс (рис. 1, 4): щетинки *ae*, *ai* 11—12 (12), щетинки *g1*, *g2* — шиповидные микрохеты, *pg3* 20—24 (22). Задний край опистосомы вокруг генитально-анального комплекса бугристый. Щетинки кокс *sx11,2* чешуевидные (рис. 1, 2), примерно 22 × 9, щетинки *sx13* волосовидные.

Самец. Тело 283—292 × 157—162. Щетинки гнатосомы *ra* волосовидные. Щетинки *ve* 60—69 широкие ланцетовидные; *vi* 10—11, *sce* 85—90, *d2* 45—54, *l1* 87—108 — все узкие ланцетовидные; щетинки *sci* 24—33, *l2* 33—34, *l3* 27—33 — все волосовидные; *d1* микрохеты; щетинки *ic1* 26—33, *ic2*, *ic3* 69—78, *ic4* 33—34 — все волосовидные. Расстояния между основаниями щетинок: *ic3—ic3* 78—85, *ic4—ic4* 31—33. Генитальный щиток с закругленными плечами и с сильно вытянутой вперед, очень узкой вершиной, которая достигает уровня оснований щетинок *vi* (рис. 1, 7); длина щитка от плеч до вершины 24—27. Длина пениса 139—144.

Женская тритонимфа. Длина щетинок: *vi* 40—42, *ve* 46—47, *sci* 65—67, *sce* 67—72, *l1* 72—76 — все ланцетовидные, ~ 7 ширины, щетинки *d1*, *d2* 36—38, *d3* 12—15, *d4* 25—27, *l2* 33—36, *l3* 33—38 — все ланцетовидные; *d5* и *l4* 9, очень короткие волосовидные, *ic1* 22, *ic2* 49—54, *ic3* 22, *ic4* 9—11. Лапки IV с 2 щетинками, без когтя.

Мужская тритонимфа. Длина щетинок: *vi* 40, *ve* 47, *sci* 60, *sce* 74, *d1* 33, *d2* 33, *d3* 11, *d4* 13, *d5* 8, *l1* 60, *l2* 35, *l3* 22, *l4* 8.

Материал. Голотип ♀ (Т—Му—20), паратипы 3 ♀ (паратип ♀ передан в IRSN), 3 ♂, 3 TN (Р—Му—20, N 1—9) с *Phodopus roborovskii* (N 81 733) —

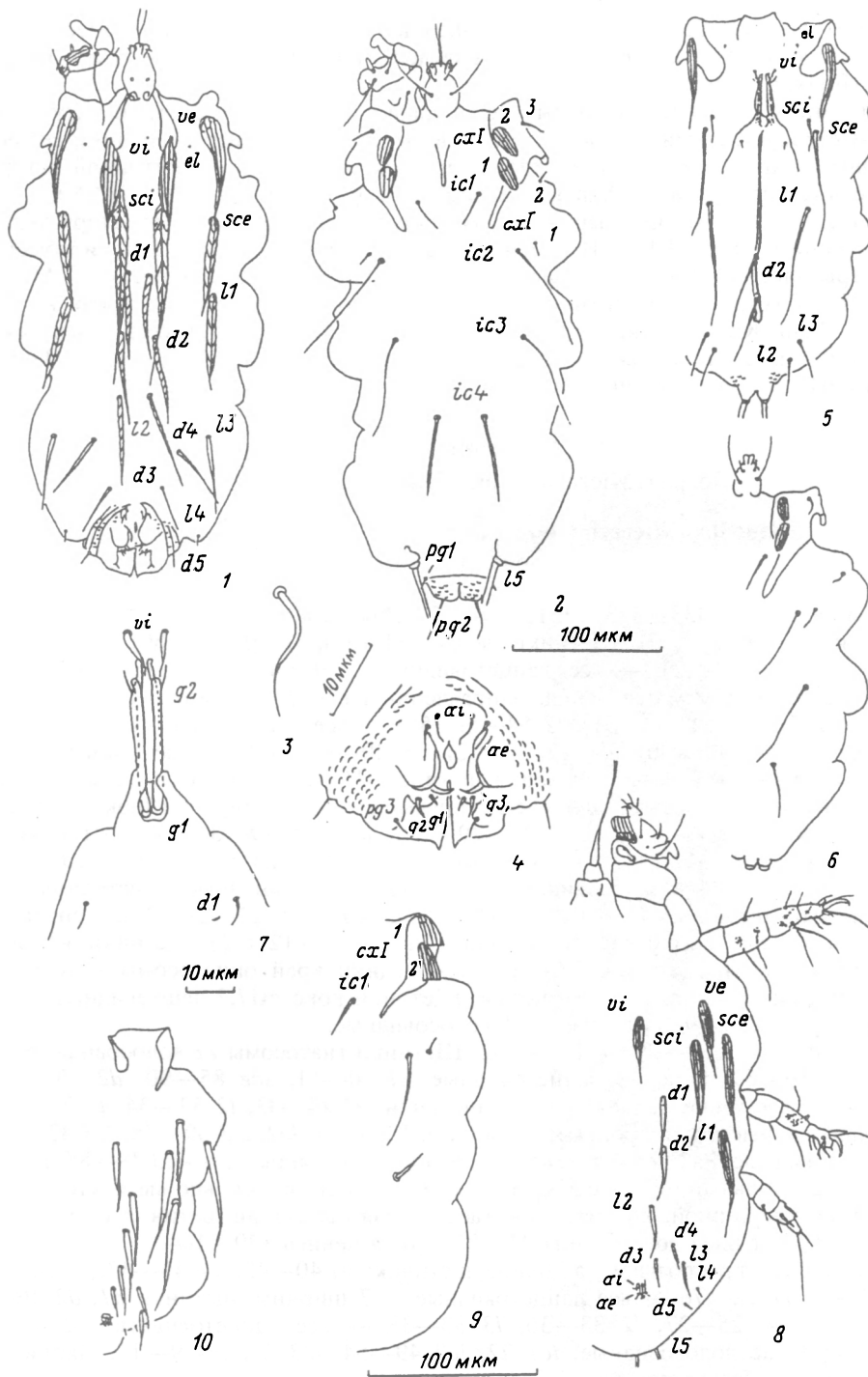


Рис. 1. *Radfordia abramovi* sp. n.

Самка: 1 — идиосома дорсально, 2 — то же, вентрально, 3 — щетинка га, 4 — вульва; самец: 5 — идиосома дорсально, 6 — то же, вентрально, 7 — генитальный щиток; тритонимфа: 8 — женская дорсально; 9 — то же, вентрально; 10 — мужская дорсально.

Россия, Ю. Тува, окр. оз. Тере-Холь, 13.06.1995, А. Абрамов. ♂ с *Phodopus campbelli* (N 1907—9), Монголия, урочище Намдэйге-Холе, 26.01.1908, П. Козлов.

Вид назван в честь А. В. Абрамова.

Дифференциальный диагноз. Весьма своеобразный вид в пределах подрода. Наиболее близок к *R. (M.) triton* Fain et Lukoschus, 1977 и отличается от него следующими признаками. У обоих полов *R. (M.) abramovi* sp. n. *cxI* 1,2 чешуевидные, у *R. (M.) triton* волосовидные. У самки *R. (M.) abramovi* sp. n. *vi*, *sci* с медиальным, направленным вперед выступом у основания, основания *d3* находятся впереди *d4*, на расстоянии, примерно равном длине последних (рис. 1, 1), *ic4* утолщенные, более чем в 2 раза длиннее *ic1* (рис. 1, 2). У *R. (M.) triton* *vi*, *sci* без выступа у основания, основания *d3* и *d4* располагаются примерно на одном уровне, *ic4* и *ic1* примерно равной длины. У самца *R. (M.) abramovi* sp. n. вершины *sci* не достигают вершинами уровня оснований *l1* и располагаются примерно на уровне *d1*, плечи генитального щитка покатые, щиток имеет форму арки с медиальным выростом, направленным вперед, основания *g2* располагаются позади уровня оснований *vi* (рис. 1, 5). У *R. (M.) triton* вершины *sci* почти достигают уровня оснований *l1*, плечи генитального щитка не выражены, щиток очень узкий, слабо расширяется в задней части, основания *g2* располагаются на одном уровне с основаниями *vi*.

2. *Radfordia (Microtimyobia) stekolnikovi* Bochkov et Mironov sp. n.

(рис. 2, 1—5)

Самка. Тело 360—375 × 207—222. Щетинки гнатосомы *ra* с 2 отростками (рис. 2, 1). Длина щетинок идиосомы: *vi* 49—58, *ve* 78—92, *sci* 108—119, *sce* 67—76, *d1* 50—61, *d2* 56—66, *d3* 24—27, *d4* 24—31, *l1* 63—72, *l2* 57—67, *l3* 41—58, *l4* 18—20, *ic1* 31—38, *ic4* 33—38. Щетинки кокс *cxI* 38—45.

Самец. Тело 290—315 × 175—184. Щетинки *ra* с 2 отростками. Длина щетинок идиосомы: *vi* 15—16, *ve* 69—75, *sci* 27—31, *sce* 83—85, *d2* 57—63, *l1* 86—91, *l2* 33—35, *l3* 21—25, *ic1* 25—27, *ic4* 31—34. Щетинки кокс *cxI* 34—37.

Женская тритонимфа. Тело 274—420 (247) × 157—256 (191). Длина щетинок идиосомы: *vi* 33—40 (33), *ve* 45—56 (45), *sci* 40—60 (40), *sce* 83—99 (83), *d1* 33—46 (33), *d2* 38—47 (38), *d3* 40—49 (40), *d4* 47—66 (47), *l1* 94—105 (94), *l2* 31—45 (31), *l3* 56—78 (56) — все ланцетовидные; щетинки *l4* 11—12 (11), *ic3* 22—33 (24) — все волосовидные, *ic4* 45—78 (56) слегка расширенные, бичевидные, *d5* микрохеты. Лапки IV с 4 щетинками, без когтя.

Мужская тритонимфа. Длина щетинок идиосомы: *vi* 26—28, *ve* 45—48, *sci* 39—43, *sce* 76—79, *d1* 33—35, *d2* 29—32, *d3* 27—29, *d4* 31—34, *l1* 69—75, *l2* 27—29, *l3* 33—35 — все ланцетовидные; щетинки *l4* 7—9, *ic3* 13—16, *ic4* 5—6 — все волосовидные, *d5* микрохеты.

Материал. Голотип TN (Т—Му—100) и паратип ♀ (P—Му—10, N 1) с *Chionomys nivalis* — Россия, Северо-Западный Кавказ, Кавказский заповедник, гора Абаго, 25.07.1991, А. Бочков, А. Стекольников; паратипы 4 ♀, 9 TN (P—Му—10, N 2—16), 18.07.1991, паратипы 4 ♀, 4 ♂, TN (P—Му—10, N 17—25) 21.07.1991, паратипы ♀, 4 TN (P—Му—10, N 26—30), 24.07.1991, те же данные. 3 ♀, 2 TN с *Chionomys gud* — Россия, Северо-Западный Кавказ, хребет Аибга, 15.08.1994, А. А. Стекольников. 5 ♀, 2 ♂, 6 TN с *Chionomys* sp., там же, исток р. Березовая, 25.07.1994, А. Стекольников.

Дифференциальный диагноз. Новый вид очень близок к *R. (M.) lemnina* (Koch, 1841). Самка *R. (M.) stekolnikovi* sp. n. имеет 2 отростка на *ra* (рис. 2, 1), у *R. (M.) lemnina* их 3. Наиболее четко вид отличается по женской тритонимфе, которая несет бичевидные *ic4* (рис. 2, 3), у *R. (M.) lemnina* они короткие волосовидные (1—15).

Вид назван в честь А. А. Стеколникова.

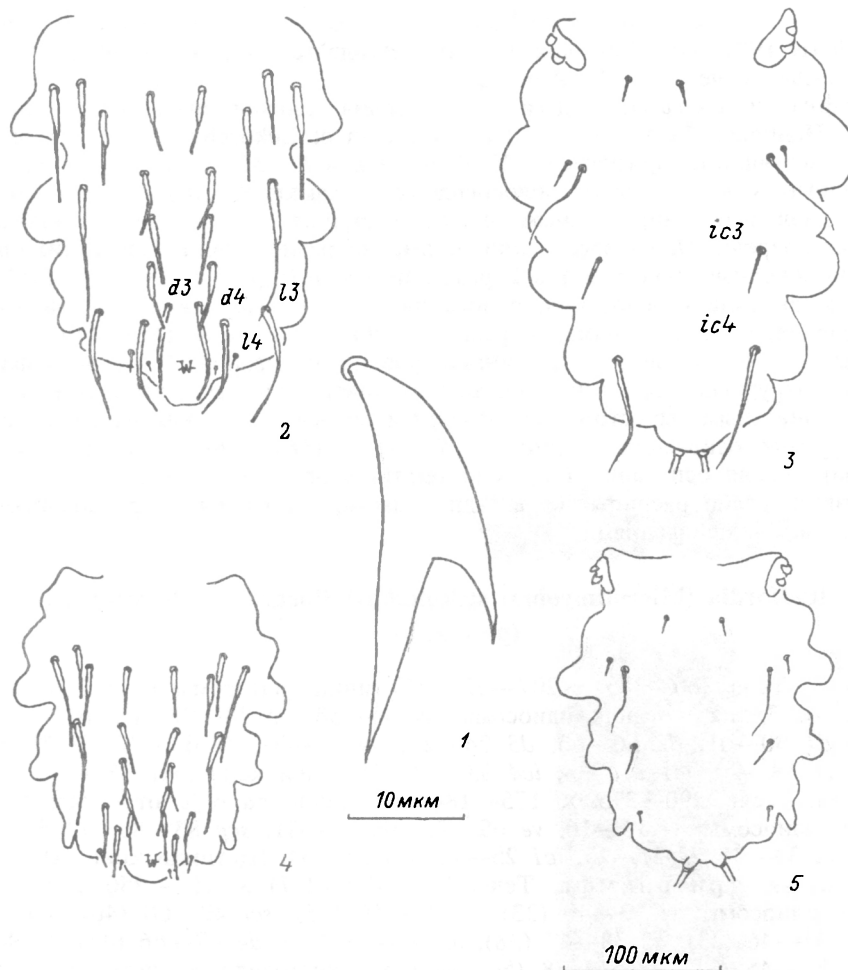


Рис. 2. *R. stekolnikovi* sp. n.

1 — щетинка *ra* самки; тритонимфа: 2 — женская дорсально, 3 — то же, вентрально, 4 — мужская дорсально, 5 — то же, вентрально.

Замечание. Обнаруженные с *Ch. nivalis* в Испании (Díaz-Lopes e. a., 1991), в Польше и на Украине (Бочков, 1995) имаго клещей, которые были определены как *R. (M.) lemnia* (Koch, 1841), вероятно, следует отнести к *R. (M.) stekolnikovi* sp. n.

3. *Radfordia (Microtimyobia) stenocrani* Bochkov et Mironov, sp. n.

(рис. 3, 1—5)

Самка. Тело 340—357 × 207—211. Щетинки *ra* с 2 отростками (рис. 3, 1). Длина щетинок идиосомы: *vi* 45—63, *ve* 85—90, *sci* 105—117, *sce* 72—78, *d1* 49—56, *d2* 58—67, *d3* 24—36, *d4* 27—32, *l1* 65—74, *l2* 60—69, *l3* 45—47, *l4* 13—20, *ic1* 29—31, *ic4* 40—42. Щетинки кокс *cx11* 42—54.

Самец. Тело 220—251 × 165—178. Щетинки *ra* с 2 отростками. Длина щетинок идиосомы: *vi* 15—19, *ve* 76—79, *sci* 32—35, *sce* 85—88, *d2* 56—59, *l1* 89—90, *l2* 29—30, *l3* 22—24, *ic1* 31—33, *ic4* 36—39. Щетинки кокс *cx11* 35—36.

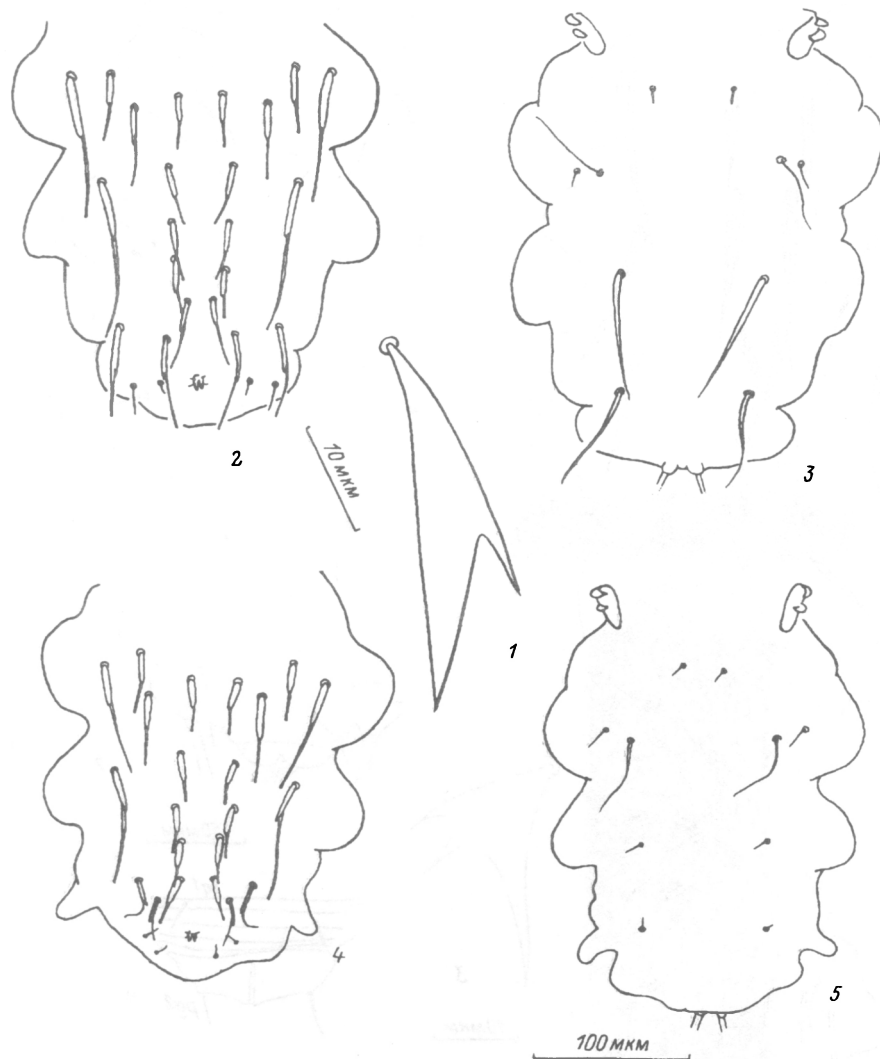


Рис. 3. *R. stenocrani* sp. n.

Обозначения такие же, как на рис. 2.

Женская тритонимфа. Тело 298—370 (337) × 197—256 (234). Длина щетинок идиосомы: *vi* 36—42 (38), *ve* 45—51 (47), *sci* 52—59 (56), *sce* 83—92 (90), *d1* 42—47 (40), *d2* 38—48 (41), *d3* 47—54 (49), *d4* 54—60 (56), *l1* 90—96 (96), *l2* 38—51 (38), *l3* 56—59 (56) — все ланцетовидные, *l4* 18—22 (18) утолщенные волосовидные, *d5* 3—5 (3) микрохеты, *ic3* 58—78 (72), *ic4* 46—74 (58) — все расширенные бичевидные. Лапки IV с 4 щетинками, без когтя.

Мужская тритонимфа. Длина щетинок идиосомы: *vi* 30—37, *ve* 36—48, *sci* 40—45, *sce* 74—76, *d1* 31—36, *d2* 31—33, *d3* 31—39, *d4* 33—40, *l1* 78, *l2* 24—32, *l3* 42—48 — все ланцетовидные, *d5* микрохеты, *l4* 11—13, *ic3* 7—13, *ic4* 5—6 — все волосовидные.

Материал. Голотип TN (Т—Му—11), паратипы 4 ♀, ♂, 7 TN (Р—Му—11, N 1—12) с *Microtus gregalis* (Pallas) — Россия, Челябинская обл., оз. Шугуняк, 17.06.1976, Е. Дубинина; 1 ♀, 1 ♂, 1 TN с того же хозяина — Киргизия, Кунгей Ала-Тоо, 25.08.1973, Е. Дубинина.

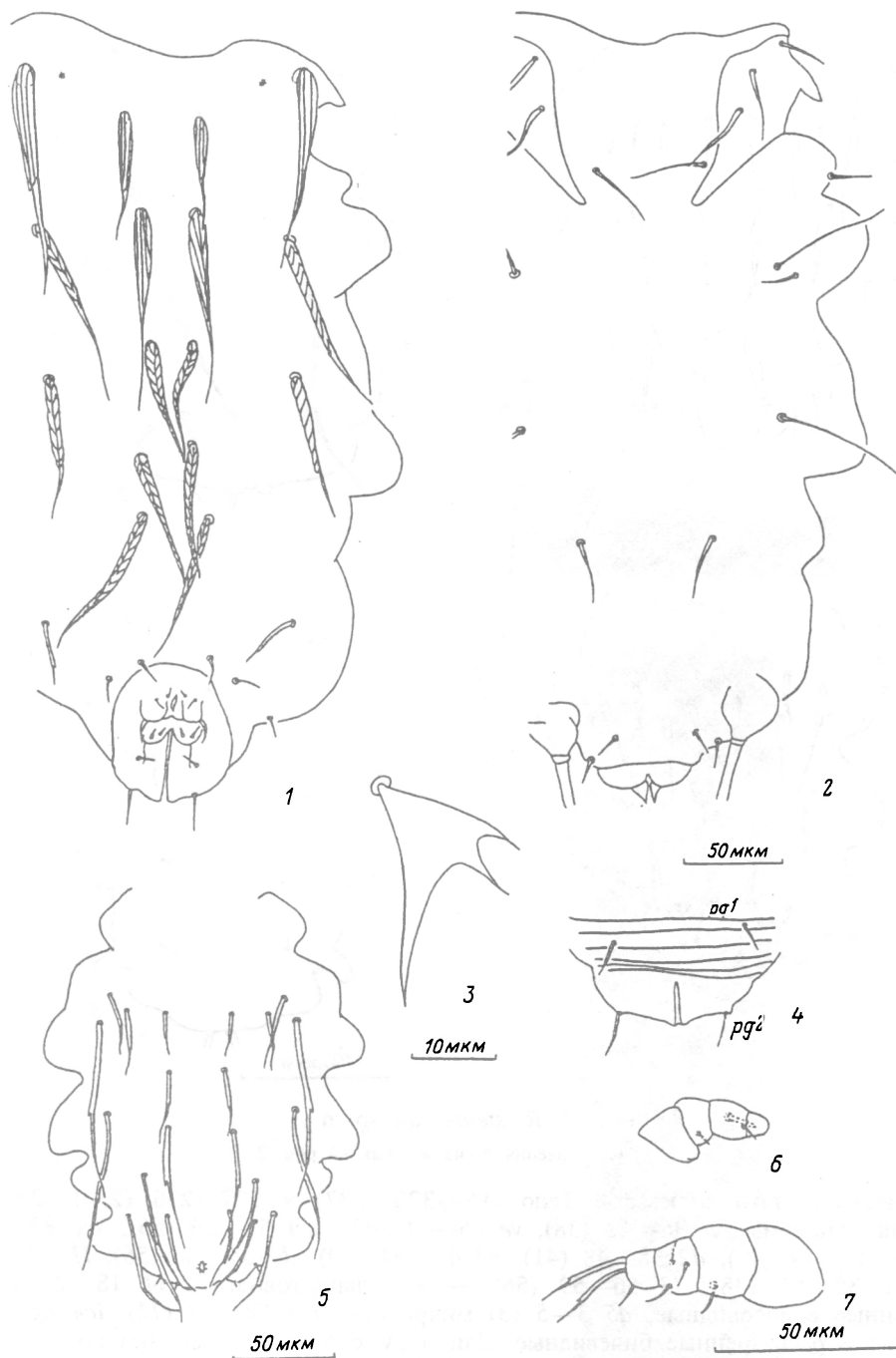


Рис. 4. *Radfordia synaptomysi* sp. n. (1—6), *Radfordia lemmus* (7).

Самка: 1 — идиосома дорсально, 2 — то же, вентрально, 3 — щетинка *ra*, 4 — опистосома вентрально; 5 — тритонимфа дорсально, 6 — лапка IV тритонимфы дорсально; 7 — то же.

Дифференциальный диагноз. Близок к *R. (M.) stekolnikovi*. Половозрелые стадии этих видов практически не различимы, тогда как женские тритонимфы четко различаются. Женская тритонимфа *R. (M.) stenocarni* sp. n. несет слегка расширенные бичевидные *ic3*, равные или превосходящие по длине *ic4* (рис. 3, 3), тогда как у *R. (M.) stekolnikovi* *ic3* узкие волосовидные, более чем в 2 раза короче *ic4*.

4. *Radfordia hylandi* Fain et Lukoschus, 1977

Данный вид описан с *Microtus pennsylvanicus* из США (Fain, Lukoschus, 1977), его распространение по хозяевам отражено в табл. 2. Ниже дано краткое описание экземпляров, собранных с ископаемого подвида *Microtus gregalis egorovi*.

Самка. Тело 337—360 × 200—236. Длина щетинок: *vi* 65—78, *ve* 83—96, *sci* 101—108, *sce* 78—87, *d1* 65—70, *d2* 65—72, *l1* 69—78, *l2* 69—74, *l3* 47—56.

Самец. Тело 282—295 × 175—191. Длина щетинок: *vi* 18—20, *ve* 74—78, *sci* 29—31, *sce* 76—78, *d2* 48—51, *d3* 40—45, *l1* 74—78, *l2* 47—50, *l3* 29—30.

Материал. 8 ♀, 3 ♂, 1 TN, 1 PN с *Microtus gregalis egorovi* (возраст около 35 тыс. лет, плейстоцен) — Россия, Якутия, бассейн р. Индигирки, ручей Суrowый (приток р. Дюринь-Юрях), лето 1968, Г. Фейгин.

5. *Radfordia (Microtimyobia) synaptomysi* Bochkov et Mironov, sp. n.

(рис. 4, 1—6)

Самка. Тело 342—373 (343) × 180—202 (180). Щетинки гнатосомы *ra* с 3 отростками (рис. 4, 3). Длина щетинок идиосомы: *vi* 51—56 (56), *sci* 85—90 (85), *sce* 81—83 (81), *d1* 60—65 (60), *l1* 67—69 (67), *l2* 56—61 (56), *l3* 27—33 (27) — все ланцетовидные, *d3* 12—14 (12), *ic1* 25—28, *ic2* 70—76, *ic4* 35—37, *pg3* 11—13 (11) — все волосовидные.

Женская тритонимфа. Длина щетинок идиосомы: *vi* 33, *ve* 33, *sci* 78, *sce* 123, *d1* 83, *d2* 83, *d3* 51, *d4* 67, *l1* 96, *l2* 76, *l3* 74, *l4* 63 — все ланцетовидные, *d5* микрохеты 3—4, *ic3* 18 и *ic4* 15 волосовидные. Лапка IV без когтя и щетинок.

Материал. Голотип ♀ (T—Му—12), паратипы 6 ♀ (P—Му—12, N 1—6) (паратип ♀ передан в IRSN), TN с *Synaptomys borealis* — Северо-Запад США, август 1985, R. Pitka.

Дифференциальный диагноз. Новый вид близок к *R. (M.) lemmus* Fain et Lukoschus, 1977, обитающему на леммингах рода *Lemmus* (Fain, Lukoschus, 1977). У самки *R. (M.) synaptomysi* sp. n. *pg3* 11—13, примерно равны *pg1*, *l4*, а *l3* 27—33; у паратипа *R. (M.) lemmus* *pg3* 33, примерно в 2 раза длиннее *pg1*, *l4*, а *l3* 45. У женской тритонимфы *R. (M.) synaptomysi* sp. n. *sci* 78, *d1* 83, *l4* 63, лапка IV без щетинок; у 5 женских тритонимф *R. (M.) lemmus*: *sci* 47—58, *d1* 49—63, *l4* 18—23, лапка IV с 3 щетинками (рис. 4, 7).

6. *Radfordia (Microtimyobia) myopusi* Bochkov et Mironov, sp. n.

(рис. 5, 1—5)

Самка. Тело 292—324 × 171—184. Щетинки гнатосомы *ra* с 3 отростками (рис. 4, 2). Длина щетинок идиосомы: *vi* 63—67, *sci* 83—90, *sce* 63—65, *d1*, *d2* 63—67, *l1* 63—67, *l2* 60—69, *l3* 33—38 — все ланцетовидные; *d3*, *d4*, *l4* 12—13, *ic1* 29—33, *ic2*, *ic3* 69—78, *pg3* 24—30 — все волосовидные. Щетинки кокс *cx11* 35—37 длины.

Женская тритонимфа. Тело (135 × 101). Длина щетинок идиосомы: *vi* (29), *ve* (33), *sci* (45), *sce* (81), *d1* (40), *d2* (36), *d3* (36), *d4* (45), *l1* (72), *l2* (45),

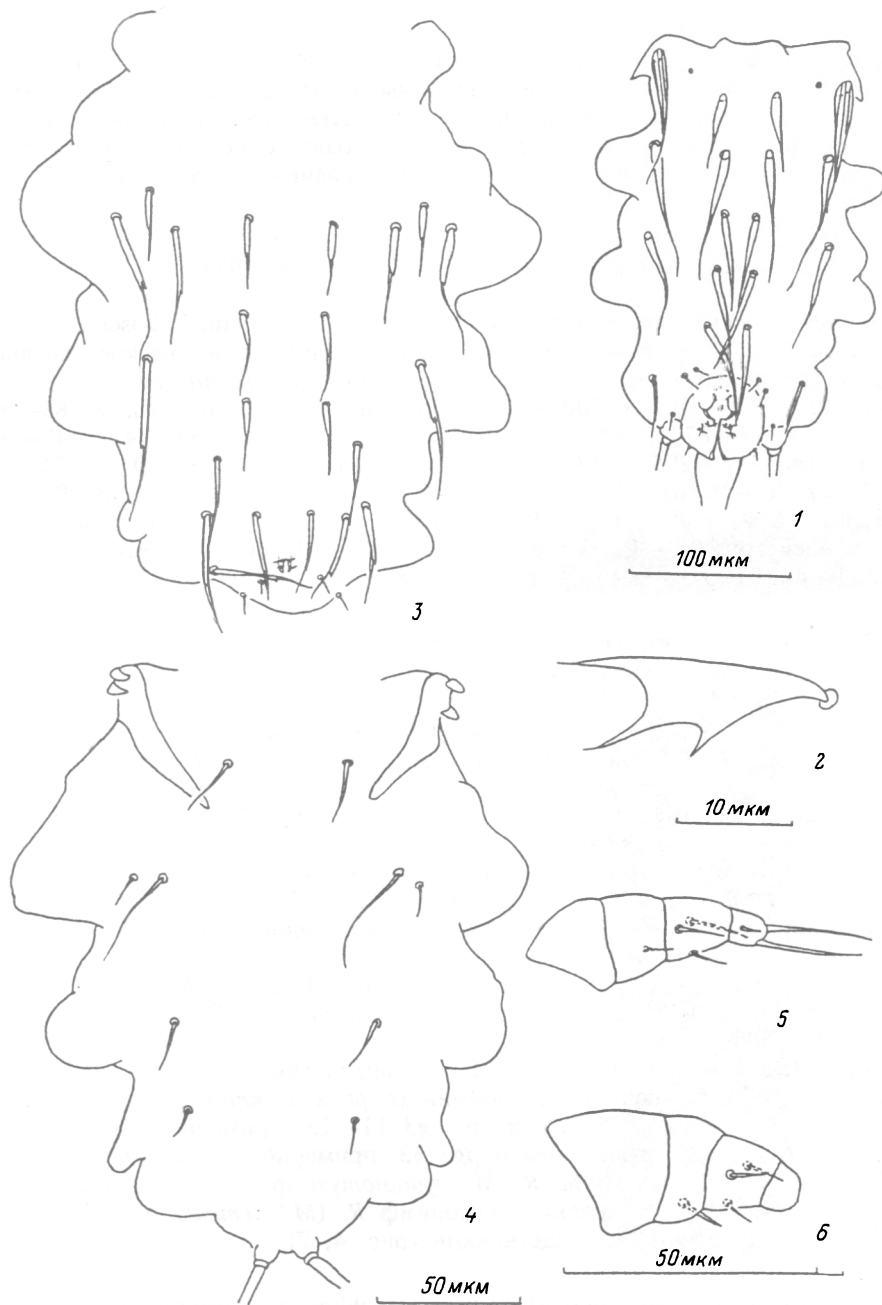


Рис. 5. *Radfordia myopusi* sp. n. (1—5), *Radfordia arctica* (6).

Самка: 1 — идиосома дорсально, 2 — щетинка *ra*; тритонимфа: 3 — идиосома дорсально, 4 — то же, вентрально, 5 — лапка IV дорсально; 6 — то же.

l3 (47), l4 (33) — все ланцетовидные, d5 микрохеты, ic3 (15) и ic4 (13) — все волосовидные. Лапка IV без когтя, с 3 щетинками.

Материал. Голотип TN (Т—Му—21), паратипы 3 ♀ (Р—Му—21, N 1—3) (паратип ♀ передан в IRSN), TN с *Myopus schisticolor* — Россия, Амурская обл., Яблоневый хребет, верховье р. Малой, 03.07.1914, Дорогостойский.

Дифференциальный диагноз. Вид близок к *R. (M.) arctica* Fain et Lukoschus, 1977 с копытных леммингов рода *Dicrostonyx* (Fain, Lukoschus, 1977), наиболее четко отличается по женской тритонимфе, самки различаются только по пропорциям идиосомы. У самок *R. (M.) myopusi* sp. n. отношение длины тела к ширине составляет 1.6—1.9, у 10 самок *R. (M.) arctica* — 1.4—1.5. У женской тритонимфы *R. (M.) myopusi* sp. n. длина ic4 18, лапка IV с 3 щетинками, тогда как у 5 женских тритонимф *R. (M.) arctica* длина ic4 38—45, лапка IV без щетинок (рис. 5, б).

7. *Radfordia (Microtimyobia) lemnina micromys* Fain et Lukoschus, 1976

Этот подвид первоначально был описан в качестве самостоятельного вида по самкам с мыши-малютки *Micromys minutus* (Muridae) из Голландии (Fain, Lukoschus, 1977). Позднее он был переведен в подвид к *R. lemnina* (Fain, Lukoschus, 1977). Самец неизвестен, а самка, согласно первоописанию, незначительно отличается от *R. (M.) lemnina lemnina* только «большими размерами» дорсальных щетинок идиосомы, что может быть результатом внутривидовой изменчивости. Весьма вероятно, что этот подвид конспецифичен *R. (M.) lemnina lemnina* и *Mi. minutus* — его вторичный хозяин. Для окончательного решения о статусе данного таксона необходимо исследование строения самцов и неполовозрелых стадий.

Материал. 3 ♀ с *Mi. minutus* — Россия, Челябинская обл., оз. Шугуняк, 14.06.1975. Е. Дубинина.

8. *Radfordia (Microtimyobia) rutila* Fain et Lukoschus, 1977 stat. n.

Radfordia lemnina rutila Fain et Lukoschus, 1977: 64, fig. 87, 104, syn. n.

Первоначально описан с *Clethrionomys rutilus* из Швеции в качестве подвида *R. (M.) lemnina* (Fain, Lukoschus, 1977). Однако резко отличается от него по форме генитального щитка самца, имеющего заостренные углы. Подобный генитальный щиток есть у *R. (M.) clethrionomys* Fain et Lukoschus, 1977, также первоначально описанного в качестве подвида *R. (M.) lemnina*. Самка *R. (M.) rutila* несет лишь два отростка на щетинках ra, тогда как у *R. (M.) clethrionomys* эти щетинки с тремя отростками. Учитывая отличие по этому признаку, данному таксону придается видовой статус.

Материал. Паратипы ♀, ♂ (Р—Му—04, 05) с *Cl. rutilus* — N. Sweden, Bjorkkliden, 11.08.1966, Edler; 14 ♀ с того же хозяина — Россия, Челябинская обл., оз. Шугуняк, 19.06.1975. Е. Дубинина.

КОСПЕЦИАЦИЯ КЛЕЩЕЙ ПОДРОДА MICROTIMYOBIA С ПОЛЕВКАМИ

Клещам сем. Myobiidae свойственна высокая степень хозяйинной специфичности. Определенный род или подрод миобий, как правило, приурочен к семейству или надсемейству хозяев, а вид клеща — к роду или виду (Fain, 1973, 1975, 1994; Fain, Lukoschus, 1977; Uchikawa, 1988).

В настоящее время представители подрода *Microtimyobia* зарегистрированы на грызунах двух подсемейств хомякообразных (Rodentia: Cricetidae), на полевках Arvicolinae и хомяках Старого Света Cricetinae (Бочков, 1995). Единственное

исключение — паразитирование *R. (M.) lemnina micromys* на *Micromys minutus* (Rodentia: Muridae), что, вероятно, является результатом перехода клещей на мышь-малютку с полевок. В задачу настоящего раздела входит построение системы подрода и попытка дать объяснение распределения его представителей по хозяевам.

Подрод *Microtimyobia* ранее был разделен на три группы видов: «*lemnina*», «*hylandi*» и «*zibethicalis*» (Бочков, 1995). Для дальнейшей разработки его структуры нами был проведен кладистический анализ с использованием компьютерной программы HENNIG 86.

В отношении состава видов, использованных в анализе, необходимо сделать замечание. Миобии с полевок Arvicolinae изучены относительно полно и представлены 17 видами, паразитирующими на 40 видах 13 родов (Fain, Lukoschus, 1977; Бочков, 1995) (табл. 1, 2). В то же время с хомяков Cricetinae описаны только 3 вида миобий — *R. (M.) triton* Fain et Lukoschus, 1977, *R. (M.) cricetulus* Fain, 1973 и *R. (M.) abramovi* sp. n. (табл. 2). Они существенно отличаются по строению от других представителей подрода, хотя по некоторым признакам должны были бы входить в группу видов «*lemnina*» (Бочков, 1995). Вероятно, последующие исследования фауны миобиид, обитающих на хомяках, позволят выяснить их положение в системе подрода и выделить отдельную группу видов, специфичную этим хозяевам. Из нашего анализа эти три вида исключены, и проведенное исследование ограничено клещами с полевок Arvicolinae.

При проведении кладистического анализа все группы видов были разбиты, в свою очередь, на операциональные единицы (ОЕ), исходя из различий в морфологии клещей. Видовые признаки клещей этого подрода в большинстве случаев носят аутопоморфный характер или распределены мозаично. В первом случае использование их в анализе излишне, а при мозаичном распределении они выступают как гомоплазии, искажая связи между ОЕ. Поэтому в кладистическом анализе нами использованы только признаки, характеризующие группы видов или ОЕ, выделенные в составе этих групп. Такими признаками оказались: строение щетинок *d3*, *d4*, *ic2*, *cxIII*, *ra* и генитального щитка самцов (ГЩ). За исходное состояние ГЩ нами принят его более простой по строению вариант (без плечей), наиболее часто встречающийся у видов рода *Radfordia*. Для щетинок плезиоморфным состоянием, вероятно, является волосовидная форма. Исходя из того что для наиболее примитивных видов миобий грызунов, которые относятся к родам *Proradfordia* и *Idiurobia*, характерны бичевидные щетинки *cxIII*, такое их строение у видов подрода *Microtimyobia* также признано нами исходным. Кодировка признаков приведена в табл. 3, распределение их состояний по выделенным ОЕ — в табл. 4.

Группа «*zibethicalis*» состоит всего из 2 видов. Учитывая существенные отличия в их морфологии, выраженные в строении ГЩ самцов и щетинок идиосомы (табл. 3), они были отнесены к разным ОЕ — *zibethicalis* и *arborimus*.

Таблица 4

Матрица признаков клещей подрода *Microtimyobia*
Table 4. Data matrix of characters for the subgenus *Microtimyobia*

Операциональная единица (ОЕ)	Признак					
	I	II	III	IV	V	VI
hypothetic outgroup	0	0	0	0	0	0
<i>lemnina</i>	1	1	1	1	1	0
<i>clethrionomys</i>	1	1	1	1	1	1
<i>hylandi</i>	0	0	0	0	1	1
<i>arvicolae</i>	0	0	0	0	1	0
<i>zibethicalis</i>	0	1	0	1	1	0
<i>arborimus</i>	0	1	1	1	1	0

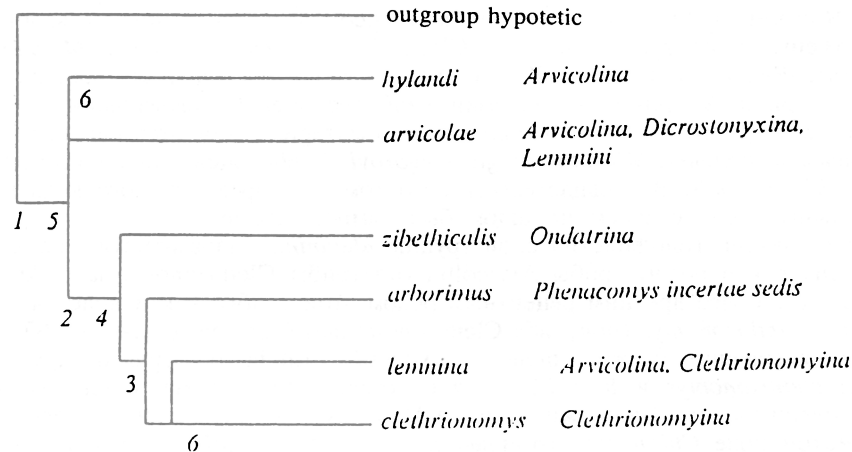


Рис. 6. Система подрода *Microtimyobia*.

Fig. 6. System of the subgenus *Microtimyobia*.

Группа «*lemnina*» насчитывает 9 видов (без паразитов Cricetinae) (табл. 2). В пределах группы среди видов, обитающих на полевках, выделены две ОЕ. Первая ОЕ, *lemnina*, включает в себя виды *R. (M.) lemnina*, *R. (M.) stekolnikovi* и *R. (M.) stenocrani*, которые отличаются между собой только по строению преимагинальных стадий и щетинкам *ra* самок. Виды *R. (M.) ladakensis* Fain et Lukoschus, 1977, *R. (M.) rufocani* Bochkov, 1995, *R. (M.) alticolae* Bochkov, 1995 и *R. (M.) eothenomys* Fain et Lukoschus, 1977, также отнесенные к этой ОЕ, занимают несколько обособленное положение, однако их отличия носят аутапоморфный характер, и по строению ГЩ самцов, лишённого плечей, они несомненно тяготеют к *R. (M.) lemnina*. К второй ОЕ, *clethrionomys*, относятся *R. (M.) clethrionomys* Fain et Lukoschus, 1977 и *R. (M.) rutila*. Эти виды крайне близки по своему строению и отличаются друг от друга только числом отростков щетинок *ra* самок. ГЩ самцов у этих видов с заостренными плечами.

Группа «*hylandi*» включает 6 видов (табл. 2). *R. (M.) hylandi* резко отличается от других представителей группы округлыми плечами и мембрановидным образованием на вершине ГЩ самца, и поэтому он выделен в отдельную ОЕ *hylandi*. Остальные виды не имеют плечей на ГЩ самцов и объединены в ОЕ *arvicolae*.

В результате анализа была получена единственная кладограмма длиной 8 шагов, с параметрами $ci = 75$, $ti = 77$, отражающая отношения между шестью выделенными ОЕ (рис. 6). Ниже приведены результаты сопоставления ее с данными по распространению миобий на полевках (табл. 1).

В группе «*zibethicalis*» оба вида — *R. (M.) zibethicalis* и *R. (M.) arborimus* — имеют своеобразное строение. Хозяева этих клещей соответственно грызуны родов *Ondatra* (триба Arvicolini, подтриба Ondatrina) и *Phenacomys* (род неясного таксономического положения в пределах подсемейства) — эндемики Северной Америки. Вероятно, эти виды клещей сформировались на независимых линиях американских полевек, давно обособившихся от евразийских арвиколин (Громов, Поляков, 1977). Кладограмма также указывает на парафилетический характер данной группы.

Группа «*hylandi*», по-видимому, является монофилетической, но отношения между ее ОЕ оказались нерешенными при использованном наборе признаков. Виды этой группы наиболее широко распространены по разным таксонам хозяев, паразитируя на представителях 7 родов 2 триб подсем. Arvicolinae, имеющих евразийское происхождение (Громов, Поляков, 1977): Arvicolini (подтрибы Arvicolina и Dicrostonyxina) и Lemmini (табл. 2). Следует отметить, что *R. (M.) hylandi* — единственный вид сем. Myobiidae, встреченный на полевках близких

родов *Microtus* и *Pitymys* из подтрибы Arvicolina, причем ареалы видов-хозяев расположены в центре и на юге США — *M. pennsylvanicus*, *M. mexicanus*, *M. enixus*, *Pitymys pinetorum*. Как известно, виды *Microtus*, обитающие в этой части Северной Америки, — потомки наиболее древних евразийских мигрантов рода *Microtus* (Martin, 1989). Однако в нашем материале имеются клещи из Якутии с ископаемой полевки *Microtus gregalis egorovi* (плейстоцен), также определенные как *R. (M.) hylandi*. Это свидетельствует о том, что ареал данного вида клеща в еще сравнительно недавнем прошлом был намного шире.

Представители голофилетической группы «*lemnina*» паразитируют на хозяевах, относящихся к 6 родам трибы Arvicolini (подтрибы Clethrionomyina и Arvicolina) (табл. 2). Наиболее древним рецентным родом этой трибы, как и полевок в целом, считается *Clethrionomys* (подтриба Clethrionomyina) (Громов, Поляков, 1977). Виды клещей, обитающие на этих полевках, хорошо отличаются друг от друга, кроме *R. (M.) clethrionomys* и *R. (M.) rutila* с хозяев, относящихся к одному подроду (*Clethrionomys* s. str.). Виды, живущие на *Microtus* и близком к нему более молодом евразийском роде *Chionomys*, отличаются от *R. (M.) lemnina* главным образом по строению неполовозрелых стадий развития.

Следует особенно отметить, что представители групп «*hylandi*» и «*lemnina*» зарегистрированы на полевках одного рода — *Microtus*. Виды группы «*lemnina*», за одним лишь исключением, обитают только на евразийских видах. Этим исключением является *R. (M.) lemnina*, который обитает в основном на евразийских представителях *Microtus* и *Chionomys*, но найден и в Северной Америке. При этом он встречается только на тех видах полевок рода *Microtus*, чьи ареалы располагаются в непосредственной близости от Берингии — на Аляске (*M. ochrogaster*, *M. operarius* и *M. unalascensis*). Эти виды хозяев считаются потомками наиболее поздних мигрантов из Евразии среди *Microtus* (Martin, 1989; Н. И. Абрамсон, личное сообщ.). Напротив, как уже говорилось выше, *R. (M.) hylandi* зарегистрирован на потомках ранней волны мигрантов этого рода, обитающих в настоящее время в южной и центральной частях Северной Америки (Martin, 1989).

Учитывая более широкое, чем у «*lemnina*», распространение видов группы «*hylandi*» по хозяевам, резкие морфологические отличия между видами, входящими в эту группу, изложенные выше данные о взаимном распространении *R. (M.) lemnina* и *R. (M.) hylandi*, мы предполагаем, что виды этой группы являются более ранними паразитами полевок рода *Microtus*, чем представители «*lemnina*». Так, *R. (M.) hylandi* найден на наиболее древних мигрантах этого рода в Америку (Н. И. Абрамсон, личное сообщ.), сохранивших, по всей видимости, исходную для них фауну миобий. Клещи группы «*lemnina*», вероятно, изначально сформировались только как паразиты полевок подтрибы Clethrionomyina, дав на них несколько хорошо отличающихся видов. Переход на более филогенетически молодых хозяев подтрибы Arvicolina, видимо, вторичен и привел к частичному вытеснению с них клещей группы «*hylandi*» в Евразии.

Таким образом, имеется факт строгой приуроченности видов или групп видов миобий подрода *Microtomyobia* к определенным таксонам хозяев, с одной стороны, и частичное несовпадение структур кладистических отношений для паразитов и их хозяев — с другой. Поэтому говорить в данном случае о параллельной эволюции, как полном совпадении филогений, представляется нам несколько преждевременным. Мы предпочитаем пользоваться в отношении паразито-хозяйных связей этих групп более широким термином — коспециация. Наблюдаемое в настоящее время распространение видов подрода *Microtomyobia* на полевках является результатом коспециации и перехода с одних групп хозяев на другие.

Привлечение данных по систематике миобиидных клещей, на наш взгляд, может оказать существенную помощь в дальнейшей работе по реконструкции филогении их хозяев.

Список литературы

- Бочков А. В. Клещи подрода *Microtimyobia* (Acariformes: Myobiidae: Radfordia) фауны России и сопредельных стран // Паразитология. 1995. Т. 29, вып. 6. С. 32—44.
- Громов И. М., Поляков И. Я. Полевки (Microtinae) Млекопитающие. Л.: Наука, 1976. 504 с. (Фауна СССР. Т. 3, вып. 8).
- Павлинов И. Я., Россолимо О. Л. Систематика млекопитающих СССР. Изд-во МГУ, 1987. 282 с.
- Павлинов И. Я., Яхонтов Е. Л., Агаджанян А. К. Млекопитающие Евразии. I. Rodentia: систематико-географический справочник // Сб. тр. Зоол. музея МГУ. 1995. Т. 32. 240 с.
- Diaz-Lopez M., Soler-Cruz M. D., Benitez-Rodriguez R., Ruiz-Martinez R., Perez-Jimenez J. M., Adalit-Fuentes C. Study of some mites (Acari) infesting *Microtus nivalis* Martins in Spain // *Acarologia*. 1991. Vol. 32, N 1. P. 61—70.
- Fain A. Notes sur la nomenclature des poils idiosomaux chez les Myobiidae avec description de taxa nouveaux (Acarina: Trombidiformes) // *Acarologia*. 1973. Vol. 15, N 2, P. 279—309.
- Fain A. Observations sur les Myobiidae parasites des rongeurs. Evolution parallele hotes parasites (Acariens: Trombidiformes) // *Acarologia*. 1975. Vol. 16, N 3. P. 441—475.
- Fain A. Adaptation, specificity and host-parasite coevolution in mites (Acari) // *Intern. J. Parasitol.* 1994. Vol. 24, N 8. P. 1273—1283.
- Fain A., Lukoschus F. S. Nouvelles observations sur les Myobiidae parasites des rongeurs (Acarina: Prostigmates) // *Acta Zool. Pathol. Antverp.* 1977. Vol. 69. P. 11—28.
- Martin L. D. Plio-Pleistocene rodents in North America // Black C. C., Dawson M. R. (eds.) Papers on fossil rodents. In honor of Albert Elmer Wood. Science series Nat. Hist. Mus. of Los Angeles County. 1989. N 33. P. 47—59.
- Uchikawa K. Myobiidae (Acarina, Trombidiformes) associated with minor families of Chiroptera (Mammalia) and a discussion of phylogeny of chiropteran myobiid genera // *J. Parasitol.* 1988. Vol. 74, N 1. P. 159—176.
- Uchikawa K., Nekata K., Lukoschus F. S. Mites of the Genus *Myobia* (Trombidiformes, Myobiidae) parasitic on *Apodemus* mice in Korea and Japan, with reference to their Immature Stages // *Zool. Sci.* 1988. Vol. 5, N 4. P. 883—892.

ЗИН РАН, Санкт-Петербург, 199034

Поступила 20.05.1997

ON A SYSTEMATICS OF MITES OF THE SUBGENUS *MICROTIMYOBIA* (ACARIFORMES: MYOBIIDAE: RADFORDIA) AND THEIR DISTRIBUTION ON VOLES (RODENTIA: CRICETIDAE: ARVICOLINAE)

A. V. Bochkov, S. V. Mironov

Key words: *Radfordia*, *Microtimyobia*, phylogeny, host-parasite associations, distribution, Arvicolinae.

SUMMARY

A phylogenetic system of the subgenus *Microtimyobia* (Myobiidae: *Radfordia*) elaborated for the first time by means of the software HENNIG-86 is proposed. The subgenus *Microtimyobia* including three species groups, *lemnina*, *hylandi* and *zibet-*

hicalis, was divided for a cladistic analysis into 6 operation units based mainly on a male genital shield structure. The analysis shows, that the *zibethicalis* group is a polyphyletic, while the *hylandi* and *lemnina* groups are monophyletic.

Host-parasite associations of myobiid mite taxa with vole taxa (Arvicolinae) and some peculiarities of mite and host taxa distribution are analysed. The *zibethicalis* group is represented by two species, associated with the North American rodents of the genera *Ondatra* and *Phenacomys* respectively.

The *hylandi* group are most widely distributed among Arvicolinae taxa, both in Eurasia and North America. However, *R. hylandi* occurs on those vole species of the genera *Microtus* and *Pitymys*, which are distributed only in central and southern parts of North America and represent descendants of the earlier migration wave of *Microtus* from the Eurasia. As far as *R. hylandi* is also found in the pleistocenous of the Yakutia, that means that its areal was wider than in recent period.

The *lemnina* group lives on hosts of 2 subtribes of the tribe Arvicolini (Arvicolina and Clethrionomyina) and is restricted to Eurasian range, except *R. lemnina*. This species is also mainly distributed on Eurasian vole species, however it occurs on vole species distributed in Alaska and being descendants of the later wave of *Microtus* migration.

As far as *R. lemnina* and *R. hylandi* are associated with representatives of different migration waves of *Microtus* from the Euroasia, it is suggested that mites of the *hylandi* group are the original myobiid fauna of the *Microtus* voles. The species of the *lemnina* group had apparently originated on voles of the subtribe Clethrionomyina and then migrated onto phylogenetically young hosts of the subtribe Arvicolina (Euroasian species of the *Microtus* and related genera), where they probably eliminated mites of the *hylandi* group from these hosts in Euroasia. The recent pattern of myobiid species distribution on vole species is a result of both a mite cospeciation with their hosts and a shift of hosts.

Five new myobiid mite species are described and distinguished by characters as follows. *R. (M.) abramovi* sp. n. from *Phodopus roborovskii* (Cricetidae) is closely related to *R. (M.) triton* Fain et Lukoschus, 1977. In both sexes of the new species setae *cxI* 1, 2 are scale-shaped, while in *R. (M.) triton* these setae (*cxI* 1, 2) are hair-like.

R. (M.) stekolnikov sp. n. from *Chionomys nivalis* (type host) and *Ch. gud* is similar to *R. (M.) lemnina* (Koch, 1841). Females of new species have setae *ra* with 2 apical processes; female tritonymphs with long whip-like setae *ic4*. *R. (M.) lemnina* females have setae *ra* with 3 processes; female tritonymphs with short hair-like setae *ic4*.

R. (M.) stenocrani sp. n. from *Microtus gregalis* is also closely related to *R. (M.) lemnina*. Females of the new species have setae *ra* with 2 processes; female tritonymphs with whip-like setae *ic3*. *R. (M.) lemnina* females have setae *ra* with 3 processes, female tritonymph with short hair-like setae *ic3*.

R. (M.) synaptomysi sp. n. from *Synaptomys borealis* is closely related to *R. (M.) lemmus* Fain et Lukoschus, 1977. Females of the new species have setae *pg3* 11—13 being approximately equal in length to setae *pg1*, *l4*, setae *l3* 27—33; female tritonymphs with setae *sci* 78, *d1* 83, *l4* 63, tarsus IV without setae. In *R. (M.) lemmus* females: setae *pg3* 33, two times longer than setae *pg1*, *l4*, setae *l3* 45; in female tritonymphs: setae *sci* 47—58, *d1* 49—63, *l4* 18—39, tarsus IV with 3 setae.

R. (M.) myopusi sp. n. c *Myopus schisticolor* is closely related to *R. (M.) arctica* Fain et Lukoschus, 1977. Females of these species differ by idiosomal proportions only. In *R. myopusi* females the ratio of length to width is 1.6—1.9, setae *ra* with 2 processes; in female tritonymphs setae *ic4* 11—18, tarsus IV with 3 setae. In *R. (M.) arctica* female the idiosomal ratio is about 1.4—1.5, setae *ra* with 3 processes; in female tritonymphs setae *ic4* 45, tarsus IV without setae.