

НИДИКОЛЬНАЯ ГРУППА ГАМАЗОВЫХ КЛЕЩЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ ВОСТОЧНОГО ЗАБАЙКАЛЬЯ И ИХ БИОЦЕНОЛОГИЧЕСКИЕ СВЯЗИ

© 2022

Полетаева Т.Г., Клеусова Н.А., Ларина Н.П., Чистякова Н.С., Пляскина И.Н.
Читинская государственная медицинская академия (г. Чита, Российская Федерация)

Аннотация. В данной статье обобщены результаты исследований по фауне гамазовых клещей нидикольной группы. На территории Восточного Забайкалья в составе нидикольной группы выявлено 68 видов, которые относятся к девяти семействам, большая часть этих клещей обнаружена в гнездах грызунов. Наибольшее количество видов относится к семействам Parasitidae, Laelaptidae, Rhodacaridae. Многие виды нидиколов обнаружены в почве, где образуют микропопуляции. Из 68 видов нидиколов не найдены в почве 19. Шесть видов *Euryparasitus*, по три вида из родов *Poecilochirus*, *Ameroseius*, *Macrocheles*, по одному виду – *Parasitus (Coleogamasus) tichomirovi*, *Veigaia beklemishevi*, *Pachylaelaps siculus*, *Hypoaspis krameri*. В биоценозе овощехранилища (засек-подполье) самые высокие показатели характерны для *H. timofejevi*, здесь происходит его размножение и развитие. Обнаружены все стадии развития. Основные части популяции представлены: самки – 48%, самцы – 11,8%, личинки – 1,2%, протонимфы – 7%, дейтонимфы – 32%. Самки в каждой популяции гамазид численно преобладают над самцами. Описаны и даны рисунки преимагинальных стадий развития. Даны его топические и флорические связи. Отмечены нидиколы лесостепной зоны Забайкалья, проявляющие тенденцию к синантропизации. Тенденция к синантропизации в лесостепной зоне Забайкалья отмечена у 21 вида нидиколов из шести семейств, восемь из семейства Parasitidae, пять из семейства Laelaptidae, три из семейства Macrochelidae, по два вида семейства Ameroseiidae, Aceosejidae и один вид из семейства Rhodacaridae. Установлены межвидовые связи для *H. timofejevi*, *E. emarginatus*.

Ключевые слова: гамазовые клещи; нидиколы; синантропы; семейства; рода; виды; грызуны; овощехранилища; подполья; топические связи; трофические связи; микропопуляции; личинка; нимфа; дейтонимфа.

THE NIDICOLIC GROUP OF GAMASE MITES ON THE TERRITORY OF EASTERN TRANSBAIKALIA AND THEIR BIOCOENOTIC RELATIONSHIPS

© 2022

Poletaeva T.G., Kleusova N.A., Larina N.P., Chistyakova N.S., Plyaskina I.N.
Chita State Medical Academy (Chita, Russian Federation)

Abstract. This paper summarizes the results of studies on the fauna of gamasid mites of the nidicollic group. On the Eastern Transbaikalian Territory, 68 species have been identified as part of the nidicollic group. They belong to nine families, most of them have been found in rodent nests. The largest number of species belongs to the families Parasitidae, Laelaptidae, Rhodacaridae. Many species have been found in the soil, where they form micropopulations. Of the 68 species 19 have not been found in the soil: six species of *Euryparasitus*, three species from the genera *Poecilochirus*, *Ameroseius*, *Macrocheles*, one species – *Parasitus (Coleogamasus) tichomirovi*, *Veigaia beklemishevi*, *Pachylaelaps siculus*, *Hypoaspis krameri*. In the biocoenosis of the vegetable storage, *H. timofejevi* have had the highest rates, its reproduction and development have taken place here. We have detected all stages of development. The main parts of the population have been represented as follows: females – 48%, males – 11,8%, larvae – 1,2%, protonymphs – 7%, deutonymphs – 32%. Females in each hamazid population numerically have predominated over males. Drawings of the preimaginal stages of development as well as its topical and phoric connections have been described. The nidicoles of the forest-steppe zone of Transbaikalia have demonstrated a tendency to synanthropization. The tendency has been noted in 21 species of nidicoles from six families: eight from the family Parasitidae, five from the family Laelaptidae, three from the family Macrochelidae, two species from the family Ameroseiidae, Aceosejidae and one species from the family Rhodacaridae. Interspecific relationships have been established for *H. timofejevi*, *E. emarginatus*.

Keywords: gamasid mites; nidicoles; synanthropes; families; genera; species; rodents; vegetable storages; underground; topical connections; trophic connections; micropopulations; larva; nymph; deutonymph.

Введение

Гамазовые клещи – большая и разнообразная группа, паразитические виды которой хорошо изучены как имеющие большое значение в медицине и ветеринарии. Свободноживущие гамазовые клещи по числу видов и биомассы занимают второе место после насекомых. Они характеризуются разнообразием места обитания, заселяя почву, лесную подстилку, мох, разлагающие древесину, гнезда млекопитающих и птиц, места хранения человеком продуктов питания. Первые сведения о свободноживущих гамазовых

клещах Забайкалья имели поисковый характер в установлении видов, являющихся нидиколами млекопитающих (в основном грызунов), а также видов, встречающихся в лесной подстилке поверхности почвы. До середины 1970-х гг. основное внимание акарологов Сибири было направлено на изучение паразитических видов гамазовых клещей в связи с их значением. Изучение почвообитающих клещей лесостепной зоны Забайкалья началось с середины семидесятых годов [1]. К концу 1998 г. в фауне установлено 169 видов [2]. В последующем были установлены

доминирующие виды отдельных биотопов. Исследование свободноживущих гамазид-нидиколов млекопитающих в основном проведено на материале из архива кафедры биологии Читинской государственной медицинской академии.

Цель исследования: изучение фауны гамазовых клещей нидикольной группы Восточного Забайкалья, их экологии и биоценологических связей.

Материал и методика

В основу этой работы положены архивные материалы, собранные сотрудниками кафедры биологии Читинской государственной медицинской академии в разные годы многолетнего периода. Обработан материал из 107 гнезд грызунов и птиц, расположенных в различных участках лесостепной зоны Забайкалья. Взяты пробы в общественных и индивидуальных овощехранилищах: 1 – закупочный пункт хранения картофеля, привозимого в г. Читы из различных районов края – 30 проб; 2 – подвалы многоквартирных домов – 100 проб; 3 – подполья неблагоустроенных домов – 50 проб. Клещи изгонялись из субстрата с помощью электора. Собрано и определено 1800 клещей. Видовая диагностика клещей проводилась по М.С. Гилярову [3].

Результаты исследования и их обсуждение

К нидикольной группе относятся виды, топически и форически связанные с млекопитающими, топически они могут быть связаны и с человеком. В составе этой группы на территории Восточного Забайкалья выявлено 68. Наибольшее количество видов относится к семействам Parasitidae, Laelaptidae, Rhodacaridae (табл. 1).

Многие виды нидиколов обнаружены в почве. Из 68 видов нидиколов не найдены в почве 19: 6 видов из рода *Euryparasitus*, по три вида из родов *Poecilochirus*, *Ameroseius*, *Macrocheles*, по одному виду из четырех родов *Parasitus*, *Veigaia*, *Pachylaelaps*, *Hypoaspis*.

Микропопуляции нидиколов формируются обычно в гнездах мелких хищников, различных грызунов, реже насекомоядных и некоторых видов птиц [4]. Некоторые виды нидиколов могут образовывать микропопуляции и в почве. На территории Забайкалья обнаружены микропопуляции в почве: *H. (G.) aculeifer*, *H. (G.) zachvatkini*, *P. loricatus* [5]. Отмечены и довольно стойкие микропопуляции *H. (G.) prae-sternalis*). Большинство нидиколов топически связаны с различными животными, в гнездах которых образуются более-менее стойкие популяции, с хозяевами которых устанавливаются прочные форические связи [6].

В лесостепной зоне Забайкалья из встречающихся грызунов имеет широкое распространение *Microtus gregalis*. Нидиколом этого грызуна является *H. (E.) pavlovskii*. Размножение развитие, смена поколения данного вида происходит в гнезде этого грызуна [7]. Обнаружены топические связи этого вида с птицами-норниками *Oenanthe isabellinae* и *Riparia riparia* [8; 9].

Часть видов нидикольной группы проявляют тенденцию к синантропизации. На тяготении к синантропизации почвообитающих гамазовых клещей указывает И.И. Лапиня [10], отмечая наибольшее разнообразие их видового состава в культурных ландшафтах Латвии в сравнении с естественными.

Известно проявление тенденции к синантропизации у гамазовых клещей путем перемещения из природы в места, связанные с жизнью человека. Так, например, *A. casalis* в жилище человека был обнаружен в России [11]. Крупные сводки о гамазовых клещах, связанных с местами хранения человеком запаса продуктов питания в Забайкалье и южном Прибайкалье, представлены в работе Т.Г. Буяковой [7; 12]. Синантропная тенденция характерна для видов, которые обладают топической связью, не только с животными, но и с человеком. Нидиколы млекопитающих и птиц могут переселяться в места хранения человеком запаса продуктов питания: продовольственные склады, зернохранилища, овощехранилища, как государственные, так и индивидуальные (подвалы, подполья). Они привлекают клещей благоприятными условиями в зимний период, обилием разнообразной пищи. Тенденция к синантропизации в лесостепной зоне Забайкалья отмечена у 21 вида нидиколов из шести семейств: восемь из семейства Parasitidae, пять из семейства Laeoptidae, три из семейства Macrochelidae, по два вида семейства Ameroseidae, Aceosejidae и один из семейства Rhodacaridae.

В городских овощехранилищах происходит размножение, развитие, образование популяций различных видов гамазид. По данным Т.Г. Буяковой [7], в подпольях неблагоустроенных домов из 37 видов наиболее распространенными являются *P. loricatus*, *P. remberti*, *P. pygmaeus*, *E. emarginatus*, *H. (G.) aculeifer*, *H. (G.) zachvatkini*, *H. timofejevi*, *H. transbaicalicus*.

Самыми высокими показателями отмечен *H. timofejevi*, 50,4% ± 0,60. Его биотоп – засек подполья. Здесь происходит размножение, развитие, формирование популяций. Обнаружены все стадии развития. Основные части популяции представлены: самки – 48%, самцы – 11,8%, личинки – 1,2%, протонимфы – 7%, дейтонимфы – 32%. Самки в популяции численно преобладают над самцами. Как в каждой популяции гамазид самки численно преобладают над самцами и преимагинальными стадиями развития. Средний половой индекс самый высокий (0,25) в июле, а самый низкий в январе. Изменение полового индекса по месяцам происходит следующим образом (табл. 2).

Первые самки, готовые к яйцекладке, отмечены в апреле. С мая число яйцекладущих самок постепенно повышается, достигая максимума в августе. Личинки и протонимфы отмечены в августе и октябре. Дейтонимфы встречаются круглогодично с заметным повышением в июле, максимумом в августе и минимумом в декабре (табл. 3).

Нами произведено описание ранее неизвестных преимагинальных стадий: личинки, протонимфы, мужской и женской дейтонимфы (половой диморфизм) *H. timofejevi*.

Личинка. Длина тела 0,59–0,68 мм. Ширина 0,42–0,47 мм. На дорсальной поверхности 16 пар хет (рис. 1: А). На вентральной поверхности 10 парных и одна непарная (Pa) хета (рис. 1: Б). Тритостернум с длинным столбиком и лациниями, имеющими характерное утолщение от основания и следы перистости (рис. 1: В). Тектум с рассеченной вершиной на 9–10 неравных, в центральной части более длинных зубцов (рис. 1: Г). Клешня хелицер с недоразвитыми пальцами, имеющими лишь зачатки зубцов (рис. 1: Д).

Таблица 1 – Нидикольная группа клещей Восточного Забайкалья

Семейство	Род	Подрод	Вид
Parasitidae	Parasitus	Eugamasus	<i>Parasitus (Eugamasus) kraepilini</i> Berlese, 1904
			<i>P. (E.) oudemansi</i> Berlese, 1903
			<i>P. (E.) loricatus</i> (Wankel, 1861)
			<i>P. (E.) magnus</i> Kramer, 1876
		<i>Parasitus</i>	<i>P. (Parasitus) numismaticus</i> Vitzthum, 1930
		Vulgarogamasus	<i>P. (Vulgarogamasus) burchanensis</i> Oudemans, 1903
			<i>P. (V.) remberti</i> (Oudemans, 1912)
		Coleogamasus	<i>P. (Coleogamasus) lunaris</i> Berlese, 1882
		Coleopratorum	<i>P. (Coleopratorum) coleopratorum</i> (C.L. Koch, 1835)
			<i>P. (C.) distinctus</i> Berlese, 1903
	<i>P. (C.) fimetorum</i> Berlese, 1903		
	<i>P. (C.) setosus</i> Oudemans et Voigts, 1904		
	<i>P. (C.) tichomirovi</i> Davydova, 1971		
	Gamasodes	<i>Gamasodes bispinosus</i> (Halbert, 1915)	
Poecilochirus	<i>G. spiniger</i> (Fragardh, 1910)		
	<i>Poecilochirus necrophori</i> (Vitzthum, 1930)		
Veigaiidae	Veigaia	<i>P. subterraneus</i> (J. Muller, 1860) Davydova, 1975	
		<i>Veigaia kochi</i> (Fragardh, 1901)	
		<i>V. beklemishevi</i> (Davydova, 1961)	
Ameroseidae	Ameroseius	<i>V. nemorensis</i> (C.L. Coch 1839)	
		<i>Ameroseius magnisetosa</i> Ishikawa, 1973	
		<i>A. plumigera</i> Oudemans, 1930	
	Ameroseiella	<i>A. plumosus</i> Oudemans, 1902	
		<i>Ameroseiella apodius</i> Kard, 1971	
<i>A. cetratus</i> Sellnick, 1940			
Aceosejidae	<i>Proctolaelaps</i>	<i>Proctolaelaps pygmaeus</i> (Muller, 1860)	
Rhodacaridae	Rhodacarus	<i>Rhodacarus denticulatus</i> Berlese, 1921	
	Cyrtolaelaps	<i>Cyrtolaelaps mucronatus</i> G. et R. Canestrini, 1881	
		<i>C. minor</i> Willmann, 1952	
	Euryparasitus	<i>Euryparasitus emarginatus</i> C.L. Koch, 1839	
		<i>E. nori</i> Davydova, 1970	
		<i>E. medius</i> Zuevsky, 1971	
		<i>E. gontcharovae</i> Bondarchuk et Bujakova, 1976	
		<i>E. davydovae</i> Bondarchuk et Bujakova, 1978	
	<i>E. longicheta</i> Bondarchuk et Bujakova, 1978		
	Parholaspulus	<i>Parholaspulus maturovae</i> Petrova, 1967	
Parhtaspidae	Gamasholaspis	<i>Gamasholaspis variabilis</i> Petrova, 1967	
		<i>G. communis</i> Petrova, 1967	
		<i>G. asiaticus</i> Petrova, 1967	
Macrochelidae	Macrocheles	<i>Macrocheles decoloratus</i> (C.L. Koch, 1839)	
		<i>M. matrius</i> (1925, Hull.)	
		<i>M. redustus</i> Petrova, 1966	
		<i>M. transbaicalicus</i> Bregetova et Korolova, 1960	
		<i>M. gontcharovae</i> Bujakova, 1964	
		<i>M. muscaedomesticae</i> (Scopoli, 1772), Sellnick, 1940	
		<i>M. glaber</i> (Muller, 1960)	
<i>M. peniculatus</i> Berlese, 1918			
Pachylaelaptidae	Pachylaelaps	<i>Pachylaelaps bujakovae</i> Gontcharova et Korolova, 1974	
		<i>P. siculus</i> Berlese, 1892	
Laelaptidae	Hypoaspis	Geolaelaps	<i>Hypoaspis (Geolaelaps) aculeifer</i> Canestrini, 1883
			<i>H. (G.) brevipilis</i> Bernhard et Hirschmann, 1969
			<i>H. (G.) zachvatkini</i> Bujakova et Gontcharova, 1972
			<i>H. (G.) praesternalis</i> Willmann, 1949
			<i>H. (G.) acuta</i> (Michael, 1891)
		<i>H. (G.) vacua</i> (Michael, 1891)	
		Cosmolaelaps	<i>H. (Cosmolaelaps) cuneifer</i> (Michael, 1891)
		Stratiolaelaps	<i>H. (Stratiolaelaps) miles</i> , 1951
			(sin. <i>Cosmolaelaps gurabensis</i> Fox, 1941)
Gymnolaelaps		<i>H. (Gymnolaelaps) austriacus</i> (Sellnic, 1935)	

Семейство	Род	Подрод	Вид
		<i>Euandrolaelaps</i>	<i>H. (Euandrolaelaps) sardous</i> Berlese, 1911
			<i>H. (E.) karawaiewi</i> (Berlese, 1903)
			<i>H. (E.) pavlovskii</i> (Bregetova, 1955)
	<i>Androlaelaps</i>		<i>Androlaelaps casalis</i> (Berlese, 1903)
	<i>Ololaelaps</i>		<i>Ololaelaps sellnicki</i> Bregetova et Korolova, 1964
	<i>Laelaspis</i>		<i>Laelaspis astronomicus</i> (C.L. Koch 1839) (sin. <i>L. ovatus</i> (Willmann, 1951))
	<i>Holostaspis</i>		<i>Holostaspis isotricha</i> Kolenati, 1858
			<i>H. montana</i> (Berlese, 1904)
			<i>H. oophila</i> (Wasman, 1897)
Eviphididae	<i>Eviphis</i>		<i>Eviphis ostrinus</i> (C.L. Koch, 1836)
Haemogamasidae	<i>Haemohamasus</i>		<i>Haemohamasus timofejevi</i> (Bujakova et Gontcharova 1962)

Таблица 2 – Изменение полового индекса *Haemogamasus timofejevi*

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Половой индекс	0,01	0,05	0,17	0,15	0,2	0,11	0,6	0,3	0,2	0,3	0,32	–

Таблица 3 – Ход размножения *Haemogamasus timofejevi*

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Размножающиеся самки, %	–	–	–	2	21	16	14	70	21	14	6	–
Личинки, %	–	–	–	–	–	–	–	4	–	–	–	–
Протонимфы, %	–	–	–	–	–	–	–	20	1	1	–	–
Дейтонимфы, %	4	16	13	18	19	13	36	55	30	35	23	1

Максиллярные рожки треугольные, сравнительно узкие (рис. 1: *E*). Некоторые хеты ног со следами перистости (рис. 1: *Ж*, 3, *И*).

Протонимфа. Длина тела 0,59–0,68 мм. Ширина 0,34–0,47 мм. На дорсальной поверхности тела 36–38 пар хет, причем добавочные хеты расположены несимметрично. Среди хет со следами перистости остальные гладкие (рис. 2: *A*). На вентральной поверхности, кроме обычных стернальных, метастернальных, абдоминальных и прианальных хет, имеются 4 пары добавочных, которые также располагаются несимметрично (на одной стороне 3, на другой – 4). Перитремы маленькие, расположены на уровне IV кокс (рис. 2: *B*). Тритостернум как у личинки (рис. 2: *B*). Тектум с рассеченной вершиной на 10–12 более или менее длинных остриев (рис. 2: *Г*). Хелицера очень слабо хитинизирована, однако пальцы хелицер оформлены. Подвижный палец с крючковидной, загнутой вершиной и 2 зубцами на внутренней стороне; неподвижный с расщепленной вершиной и шиповидной формы придатком (рис. 2: *Д*). Вторые и третьи гипостомальные и гнатосомальные хеты со следами перистости (рис. 2: *E*). Некоторые хеты лапок II и IV ног утолщенные (рис. 2: *Ж*, 3).

Дейтонимфы. Половой диформизм выражен в размерах и форме тела.

Дейтонимфа женская. Длина тела 0,78–0,88 мм; ширина 0,42–0,58 мм. Форма тела широко округлая. Дорсальный щит покрывает в основном среднюю часть спины, оставляя неприкрытой бока и заднюю часть тела. Щит на уровне IV кокс имеет глубокие поперечные вырезки, F_1 , F_3 – редко перистые, среди других хет многие со следами перистости (рис. 3: *A*). Стернальный щит обратно конусовидный, с обыч-

ными 4 парами хет, из которых St_1 , перистые. Метопадальные щитки маленькие, округлые. Анальный щит обратно грушевидной формы с 3 прианальными хетами и одной добавочной, которая расположена на переднем крае щитка. Многие хеты брюшной поверхности со следами перистости. Перитремы начинаются от уровня переднего края IV кокс и простираются до I. Перитремальные щитки не выражены (рис. 3: *B*). Тектум мелко рассеченный по бокам основания и с длинными зубцами на вершине: 10–12 длинных зубцов (рис. 3: *Г*). Хелицера с вполне развитой клешней; подвижный палец как у протонимфы; неподвижный палец с рассеченной вершиной и одним зубцом позади пиковидного прозрачного придатка (рис. 3: *Д*). Гнатосома как у протонимфы (рис. 3: *E*). Некоторые хеты лапок II и IV ног утолщенные (рис. 3: *Ж*, 3).

Дейтонимфа мужская. Длина тела 0,61–0,71 мм. Ширина 0,32–0,44 мм. Форма тела яйцевидная, суженная с боков и сзади так, что края дорсального щита совпадают с краями тела. Хетотаксия дорсальной и вентральной поверхности тела как у женской дейтонимфы, но так как размеры тела меньше, чем у женской дейтонимфы, то создается впечатление большей опущенности. Кроме того, выделяется наибольшей длиной пара хет, расположенных вблизи боков заднего края анального щита (рис. 4: *A*). Тектум и хелицера как у женской дейтонимфы (рис. 4: *B*). Как у всех фаз постэмбрионального развития, на вертлуге пальп имеются две несколько утолщенные хеты с односторонней перистостью; на бедре среди обычных перистых хет – гладкая шиповидная; одна из хет голени лопатовидная и тонко рассеченная на вершине; на лапке – двураздельная вильчатая хета (рис. 4: *B*).

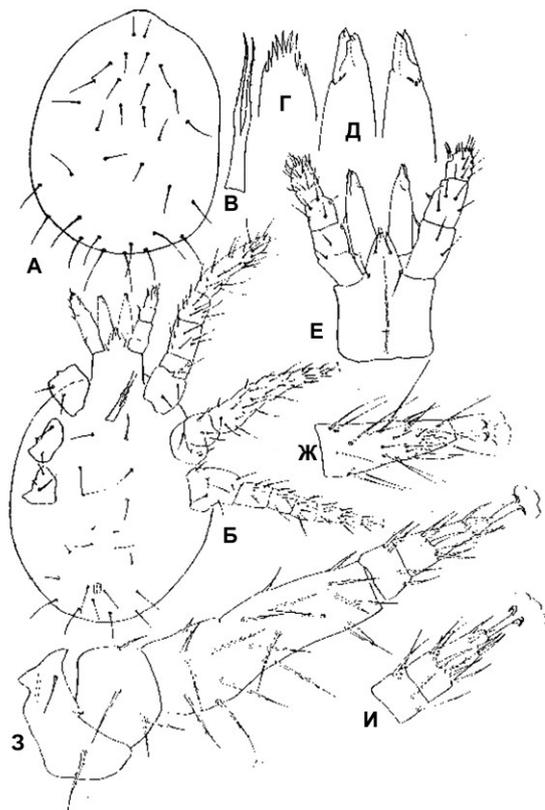


Рисунок 1 – *Haemogamasus timofejevi* Bujakova et Gontcharova, 1962. Личинка:

А – дорсальная сторона, Б – вентральная сторона,
В – тритостернум, Г – тектум, Д – хелицеры,
Е – гнатосома, Ж – первая нога, З – вторая нога,
И – третья нога

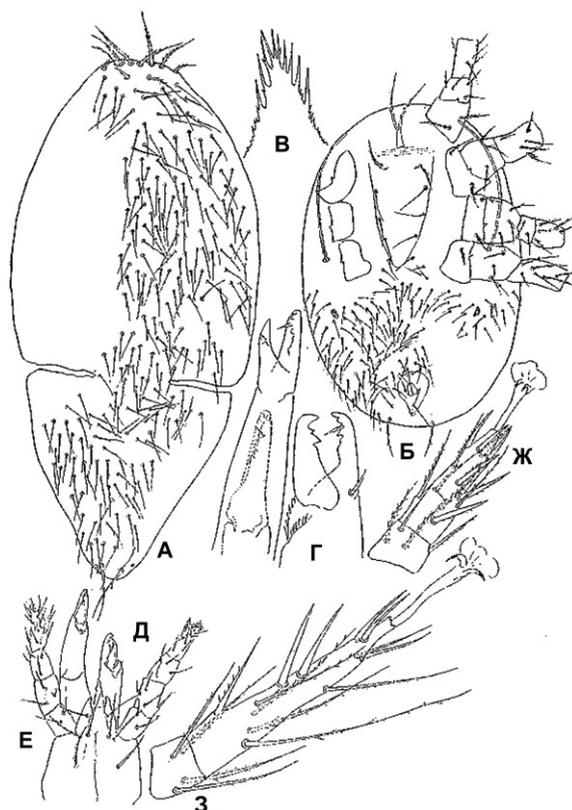


Рисунок 2 – *Haemogamasus timofejevi* Bujakova et Gontcharova, 1962. Протонимфа:

А – дорсальная сторона, Б – вентральная сторона,
В – тритостернум, Г – тектум, Д – хелицеры,
Е – гнатосома, Ж – вторая нога,
З – четвертая нога

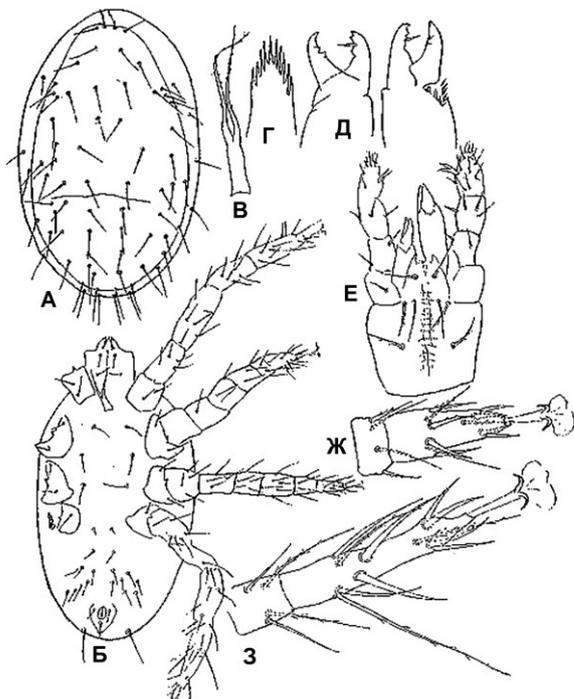


Рисунок 3 – *Haemogamasus timofejevi* Bujakova et Gontcharova, 1962. Дейтонимфа женская:

А – дорсальная сторона, Б – вентральная сторона,
В – тритостернум, Г – тектум, Д – хелицеры,
Е – гнатосома, Ж – вторая нога, З – четвертая нога

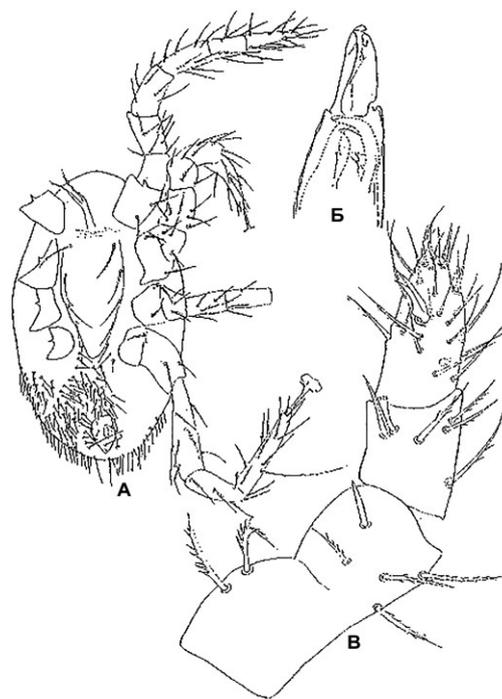


Рисунок 4 – *Haemogamasus timofejevi* Bujakova et Gontcharova, 1962.

Дейтонимфа мужская: А – вентральная сторона,
Б – хелицера,
В – лапка

При изучении межвидовых связей *H. timofejevi* в биоценозе индивидуальных овощехранилищ установлена топическая связь его только с человеком. Не отрицается возможность топической связи с дикими грызунами, большое значение придается домовой мыши и крысе в форической связи с этим клещом. К форическим связям можно отнести азиатскую лесную мышь, сибирскую, красную и большеухую полевков [5; 13; 14]. По данным А.А. Гончаровой, на Севере Забайкалья имеет место общение домашних грызунов с дикими, которые в зимний период могут переселяться в подполья жилых домов [8]. Не исключена такая возможность встречи диких грызунов с домовой мышью и в северной лесостепи Забайкалья с ее суровыми климатическими условиями. Он обладает довольно широкими межвидовыми связями [15].

В подвалах многоквартирных домов и городских овощехранилищах нами обнаружена 100% встречаемость и высокие индексы обилия (от 17,2 до 89,4) *H. (G.) aculeifer*.

Фауна гамазовых клещей подпольев более разнообразна по видовому составу. Подполье – яма, сверху закрытая полом, внизу часть ямы отгорожена досками, образуя так называемый засек для хранения картофеля. В подпольях жилых домов массовые виды гамазовых клещей встречаются круглогодично. Количество их в течение года неодинаково. В декабре встречается наименьшее количество видов. С марта численность клещей начинается увеличиваться. Наибольшая численность их в июне и продолжает оставаться высокой до сентября. Это связано с тем, что в подпольях довольно высокая температура и высокая влажность, что необходимо для размножения клещей, а также имеются прокормители в виде тироглифоидных клещей. Численность их снижается в октябре и резко падает в ноябре. Наиболее распространенными клещами данного биотопа являются *E. emarginatus*, *H. transbaicalicus*, *H. gontcharovae*, *H. pontiger*.

E. emarginatus широко распространен среди грызунов и насекомых в Забайкальской северо-восточной тайге [16]. В природном биоценозе лесостепной зоны *E. emarginatus* обнаружен в гнездах узкочерепной полевки, лесных полевков, азиатской лесной мыши, хомячка. Его встречаемость в гнездах этих грызунов от 10% до 33%. В гнездах отмечены все стадии развития этого клеща с некоторыми числовыми преобладанием самок. Это дает основание считать возможным формирование в гнездах популяций. На зверьках встречаются в основном дейтонимфы, выполняющие функцию расселения клеща [17]. В природном биоценозе трофическая связь этого вида сложнее, с включением более-менее большого вида червей и особенно клещей (рис. 5). В трофической связи с гамазидами отмечены некоторые особенности взаимоотношений *E. emarginatus* с паразитическими видами, различными по форме гематофагии [18]. Исключительные гематофагии являются для *E. emarginatus* лишь объектами питания, факультативные гематофагии тоже объекты его питания, но они также и враги, пожирающие личинок и нимф данного вида [19].

В биоценозе овощехранилища (засек подполья) биоценологические связи *E. emarginatus* несколько изменяются, топически он связан лишь с человеком, форически – с двумя видами домашних грызунов – домовой мышью и коричневой крысой, в шерсти которых отмечены дейтонимфы. Трофические связи,

как и в природном биоценозе, отмечены с разными видами червей, клещей и личинками коллембол.

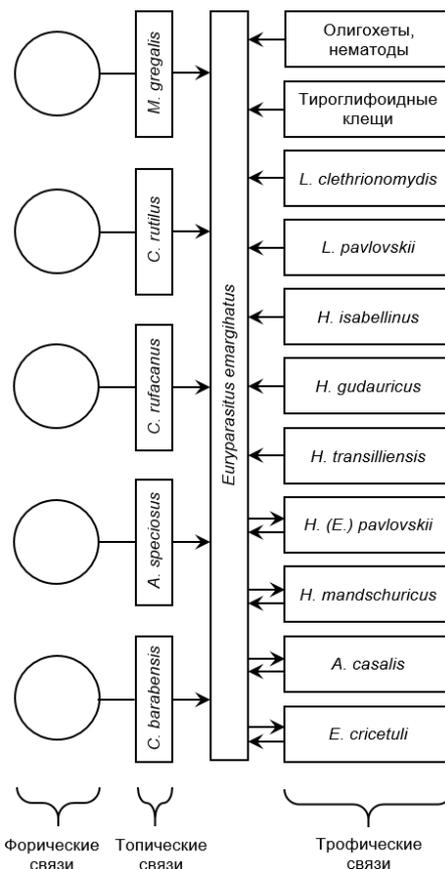


Рисунок 5 – Межвидовые связи *E. emarginatus* в природном биоценозе лесостепной зоны Забайкалья. Стрелки, направленные к *E. emarginatus*, указывают объект питания этого клеща, его топические и форические связи. Стрелки, направленные от *E. emarginatus*, указывают его врагов

Выводы

Гамазовые клещи нидикольной группы Восточного Забайкалья представлены большим количеством видов, характеризуются широкими межвидовыми связями. Обширная трофическая связь с различными видами беспозвоночных (полихеты, олигохеты, тироглифоидные, гамазовые, иксодовые клещи, насекомые). Топические и форические связи с различными видами млекопитающих и птиц. С человеком свободноживущие гамазовые клещи связаны лишь топически.

Наличие свободноживущих гамазовых клещей в местах хранения человеком запаса продуктов питания свидетельствует о нарушении установленных санитарных норм содержания этих помещений. Наибольшее эпидемиологическое значение из гамазовых клещей обитателей подпольев жилых домов имеют виды, поселившиеся в подполье вместе с домашними грызунами *H. timofejevi*, *H. transbaicalicus*, находясь в близком контакте с жилищем человека, могут явиться причиной трансмиссивных заболеваний среди людей.

Список литературы:

1. Гончарова А.А. Гамазовые клещи Восточной Сибири: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Новосибирск, 1967. 40 с.
2. Полетаева Т.Г. Свободноживущие гамазовые клещи лесостепной зоны Забайкалья и их экология: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Иркутск, 1998. 16 с.

3. Определитель обитающих в почве клещей *Meso-stigmata* / под ред. М.С. Гилярова. М.: Наука, 1977. 718 с.
4. Сорокопуд И.А., Симак С.В., Бабаев Т.О., Кожевникова М.В. Фауна и экология гамазовых клещей мелких млекопитающих Самарской Луки // Наука. Творчество: XI междунар. науч. конф. 3–6 апреля 2015 г. Т. 1. Самара: Изд-во Самарской государственной областной академии (Наяновой), 2015. С. 134–146.
5. Никулина Н.А. Гамазовые клещи мелких млекопитающих Чарской котловины (*Gamasoidea*) // Паразитология. 1979. Т. 13, № 4. С. 418–422.
6. Щербак Г.И. Особенности фауны гамазовых клещей гнезд береговой ласточки // Вестник зоологии. 1983. № 5. С. 49–52.
7. Буякова Т.Г. Гамазовые клещи специальных мест хранения запаса продуктов в Забайкалье и Южном Прибайкалье: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Чита, 1970. 28 с.
8. Гончарова А.А., Буякова Т.Г., Исакова Т.Г., Волкова Г.Н. Биоценоотические связи некоторых видов гамазовых клещей из гнезд птиц Забайкалья // Фауна и экология наземных членистоногих Сибири: сб. науч. тр. / отв. ред. С.А. Кулик. Иркутск: ИГУ, 1981. С. 133–143.
9. Исакова Т.Т. Гамазовые клещи птиц восточного Забайкалья: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Иркутск, 1968. 19 с.
10. Лапина И.И. Основные экологические группировки обитающих в почве гамазовых клещей // Пятое всесоюз. акарологическое совещ. Фрунзе, 1985. С. 184–186.
11. Свидерский Л.П. Фауна клещей на продовольственных складах различного типа // Первое акарологическое совещ.: тез. докл. М.–Л., Наука, 1966. С. 182–184.
12. Буякова Т.Г. Гамазовые клещи жилых помещений Восточной Сибири // Первое акарологическое совещ.: тез. докл. М.–Л., 1966. С. 46–47.
13. Бондарчук К.В. Гамазовые клещи грызунов южной тайги и лесостепи Читинской области // Вопросы медицинской географии и курортологии. 1967. Вып. 1. С. 90–95.
14. Бондарчук А.С., Цельников П.С. Стациональное распределение гамазовых клещей в Северо-Восточном Забайкалье // Пятое всесоюз. акарологическое совещ. Фрунзе, 1985. С. 42–44.
15. Гончарова А.А., Буякова Т.Г., Полетаева Т.Г. Биоценоотические связи почвообитающих гамазовых клещей в природных биоценозах и урбаноценозах // Шестое всесоюз. совещ. по проблемам теоретич. и прикладной акарологии. Л., 1990. С. 37–38.
16. Поршанов А.М., Яковлев С.А., Курняева А.Д. Гамазовые клещи мелких млекопитающих полупустынной зоны Саратовского Заволжья // Паразитология. 2017. Т. 51, № 2. С. 132–142.
17. Полетаева Т.Г. Взаимоотношение свободноживущих гамазид с паразитическими клещами // Проблемы почвенной зоологии: мат-лы докл. X всесоюз. совещ. Новосибирск, 1991. С. 174.
18. Полетаева Т.Г. Фауна и экология клеща *Euryparasitus emarginatus* в Забайкалье // I всерос. совещ. по проблемам почвенной зоологии. Ростов-на-Дону, 1996. С. 117–118.
19. Гончарова А.А., Буякова Т.Г. Гамазовые клещи *Euryparasitus emarginatus* (C.L. Koch) в Восточной Сибири // Известия СО АН СССР: сер. биол.-мед. наук. 1964. Т. 4, вып. 1. С. 111–119.

Информация об авторе(-ах):	Information about the author(-s):
<p>Полетаева Татьяна Григорьевна, кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры биологии; Читинская государственная медицинская академия (г. Чита, Российская Федерация). E-mail: t.poletaeva@chitgma.ru.</p> <p>Клеусова Надежда Александровна, кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры биологии; Читинская государственная медицинская академия (г. Чита, Российская Федерация). E-mail: kleusova.nadezhda@yandex.ru.</p> <p>Ларина Наталья Петровна, кандидат биологических наук, заведующий кафедрой биологии; Читинская государственная медицинская академия (г. Чита, Российская Федерация). E-mail: nat15398723@yandex.ru.</p> <p>Чистякова Наталья Сергеевна, кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии; Читинская государственная медицинская академия (г. Чита, Российская Федерация). E-mail: chistyacovans@mail.ru.</p> <p>Пляскина Ирина Николаевна, ассистент кафедры биологии; Читинская государственная медицинская академия (г. Чита, Российская Федерация). E-mail: thebestdamnthing@mail.ru.</p>	<p>Poletaeva Tatyana Grigorevna, candidate of biological sciences, senior lecturer of Biology Department; Chita State Medical Academy (Chita, Russian Federation). E-mail: t.poletaeva@chitgma.ru.</p> <p>Kleusova Nadezhda Aleksandrovna, candidate of biological sciences, senior lecturer of Biology Department; Chita State Medical Academy (Chita, Russian Federation). E-mail: kleusova.nadezhda@yandex.ru.</p> <p>Larina Nataliya Petrovna, candidate of biological sciences, head of Biology Department; Chita State Medical Academy (Chita, Russian Federation). E-mail: nat15398723@yandex.ru.</p> <p>Chistyakova Nataliya Sergeevna, candidate of biological sciences, associate professor of Biology Department; Chita State Medical Academy (Chita, Russian Federation). E-mail: chistyacovans@mail.ru.</p> <p>Plyaskina Irina Nikolaevna, assistant of Biology Department; Chita State Medical Academy (Chita, Russian Federation). E-mail: thebestdamnthing@mail.ru.</p>

Для цитирования:

Полетаева Т.Г., Клеусова Н.А., Ларина Н.П., Чистякова Н.С., Пляскина И.Н. Нидикольная группа гамазовых клещей на территории Восточного Забайкалья и их биоценоотические связи // Самарский научный вестник. 2022. Т. 11, № 2. С. 113–119. DOI: 10.55355/snv2022112116.