

**БЛОХИ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ СЕВЕРА  
АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ И ИХ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ  
ПО БИОТОПАМ (ARHANIPTERA)****Д. Г. Крылов, Т. В. Крылова**

Московский государственный университет

Приводятся сведения о фаунистическом составе, основных хозяевах, биотопической приуроченности, индексах обилия и доминирования видов блох мелких млекопитающих на южном склоне Станового хребта.

В настоящее время степень изученности фауны блох мелких млекопитающих на громадных пространствах Восточной Сибири, тяготеющих к Байкало-Амурской магистрали, крайне неравномерна. С достаточной полнотой можно судить о фауне блох западного участка БАМа: сборы производились в Северо-Байкальском районе Бурятской АССР (Ступина, 1974), на Становом Нагорье (Якуба и др., 1970). Гораздо хуже в этом отношении положение с восточным участком БАМа. Можно лишь предполагать, какие блохи живут здесь на грызунах и насекомоядных, опираясь на наблюдения, сделанные в Приамурье (Волков и др., 1967) и на юге Хабаровского края (Гершкович, 1954). Совершенно не изучена фауна блох центрального участка БАМа. Планируя в 1975 г. экспедицию на север Амурской области, мы могли в этом плане опираться на сведения о блохах Олекмо-Витимской горной страны, что гораздо западнее предполагавшегося места нашей работы, а также учитывать результаты наблюдений, сделанных намного севернее — в Центральной Якутии (Ельшанская, Якуба, 1961; Ельшанская, 1962; Романова, 1965; Ельшанская, Попов, 1966, 1968).

Наша работа осуществлялась с 16 июня по 10 сентября 1975 г. в Амурской области, на южном склоне Станового хребта (абсолютные высоты 800—1200 м), в типичном для тех мест районе. По поймам рек (Лапри, Могот), на незаливающихся регулярно галечниковых косах и островах, произрастает ивово-тополевый лес с участием ольхи, лиственницы, березы, осины и кустарников. Первая надпойменная терраса занята лиственничным лесом (тополя, ивы, березы), развито злаковое разнотравье. На местах обильного увлажнения здесь же встречаются мари (сфагново-лиственничные болота). По склонам коренного берега поймы лентой разной ширины вытянуты лиственнично-березовые леса. Выше этих лесов плоские участки местности заняты марями, а склоны сопки покрыты бескрайней лиственничной тайгой. В некоторых распадках, среди лиственничной тайги, ютятся участки темнохвойного леса, где доминирует аянская ель. Вершины сопки поросли кедровым стланником, перемежающимся пространствами осыпей и гольцов. Через район наших наблюдений проходила зона сооружения железной и автомобильной дорог, здесь же располагались старые (Старое Лапри) и новые в тайге поселки (Новое Лапри, Могот).

Наблюдение за блохами мелких млекопитающих являлось частью программы экспедиции ВНИИДиС Минздрава СССР (руководитель —

профессор С. А. Шилова). В сборе материала, помимо авторов данной статьи, принимали участие сотрудники экспедиции Э. Л. Седых, В. А. Рыльников, С. В. Переладов, А. С. Халанский, студенты С. Барановский, А. Шилов и В. Громов. Правильность определения блох проверена Н. Л. Гершкович. Ею же сделаны подвидовые определения блох. Всем товарищам авторы приносят свою глубокую благодарность.

Отлов зверьков производился ловушками и вылавливанием из канавок. За период наблюдений осмотрено 2014 зверьков, с которых собрано 1499 блох, относящихся к 13 видам.

*Tarsopsylla octodecimdentata* Kol. — единственный экземпляр снят с обыкновенной белки, добытой в припойменном лиственничнике.

*Ceratophyllus penicilliger dissimilis* Jord. — находка этого подвида на севере Амурской области была неожиданностью. По Иоффу и Скалон (1954), ближайшие места, где он обитает, Аляска, Камчатка, Ямало-Ненецкий национальный округ. Мы ожидали найти здесь номинальный подвид *C. p. penicilliger*, который встречается как в Олекмо-Витимской горной стране (Очиров, 1970), так и в Центральной Якутии (Ельшанская, Попов, 1966).

Основые хозяева *C. p. dissimilis* — красная и красно-серая полевки.

В течение сезона обследования индексы обилия и индексы доминирования *C. p. dissimilis* на основных хозяевах испытывали заметные колебания (табл. 1).

Т а б л и ц а 1  
Индексы доминирования и обилия *C. p. dissimilis*

Вид	Июнь	Июль	Август	Сентябрь
И н д е к с ы д о м и н и р о в а н и я				
Красная полевка	33.3 (214)	19.6 (267)	29.6 (470)	61.9 (40)
Красно-серая полевка	—	20.0 (63)	18.5 (37)	40.0 (8)
И н д е к с ы о б и л и я				
Красная полевка	0.08 (214)	0.07 (267)	0.32 (470)	1.18 (40)
Красно-серая полевка	0.14 (7)	0.08 (63)	0.14 (37)	0.50 (8)

П р и м е ч а н и е. В скобках (здесь и в последующих таблицах) — число осмотренных зверьков.

Индексы доминирования *C. p. dissimilis* на наиболее массовом ее хозяине — красной полевке — были сходными в большинстве обследованных биотопов. Из общего ряда по этому показателю заметно выделяются ивово-тополевые леса в поймах рек, свежесрубленные просеки (трасса БАМ) и участки аянской ели. С мигрирующими зверьками эта блоха появляется в поселке строителей (табл. 3).

*Ceratophyllus indages* Roths. В обследованном районе этот вид достаточно обычен на обыкновенной белке (индекс обилия 2.50) и бурундуке (индекс обилия 1.57). Изредка встречается на красной полевке.

*Ceratophyllus calcarifer* Wagn. Основные хозяева этого вида — красно-серая и красная полевки (индексы обилия 0.04 и 0.02). Почти все встречи *C. calcarifer* приурочены к поймам рек, припойменным лесам и марям. Единичные экземпляры найдены в одном из участков аянской ели, на гольцах и в поселке строителей БАМа. В последнем случае не исключается занос с мигрирующими зверьками.

Характер распространения *C. calcarifer* по обследованной территории подтверждает выводы Иоффа и Скалон (1954) о предпочтении этим видом очень влажных, обычно болотистых местностей.

*Ceratophyllus advenarius advenarius* Wagn. Основные хозяева этой блохи — красная и красно-серая полевки; достаточно обычна она и на

Т а б л и ц а 2  
Индексы доминирования и обилия *C. a. advenarius*

Вид	Июнь	Июль	Август	Сентябрь
И н д е к с ы д о м и н и р о в а н и я				
Красная полевка	42.6 (214)	46.8 (267)	24.2 (470)	9.2 (40)
Красно-серая полевка	—	56.0 (63)	22.2 (337)	—
Лесной лемминг	—	42.1 (36)	12.1 (29)	—
И н д е к с ы о б и л и я				
Красная полевка	0.11 (214)	0.16 (267)	0.25 (470)	0.18 (40)
Красно-серая полевка	—	0.22 (63)	0.16 (37)	—
Лесной лемминг	—	0.22 (36)	0.14 (29)	—

Т а б л и ц а 3  
Индексы доминирования *C. p. dissimilis* и *C. a. advenarius* на красной полевке

Биотопы	Осмотрено зверьков	Индексы доминирования	
		<i>C. p. dissimilis</i>	<i>C. o. advenarius</i>
Ивово-тополевый лес в поймах рек	132	36.7	48.4
Лиственничник пойменный	108	32.5	21.3
Вырубка (в пойме)	14	29.1	25.0
Лиственнично-березовый лес на склоне коренного берега	111	25.8	28.9
Мари	170	24.3	36.2
Просека (по мари)	160	55.8	18.6
Лиственничная тайга по склонам сопок	106	31.6	21.1
Новый поселок строителей (в листвен- ничной тайге)	63	28.6	28.6
Участки аянской ели	93	42.2	11.0
Зона кедрового стланика	36	26.7	20.0

лесном лемминге. В течение сезона обследования индексы обилия и индексы доминирования *C. a. advenarius* на основных хозяевах изменялись (табл. 2).

Как видно из данной таблицы, индексы доминирования *C. a. advenarius* в отличие от *C. p. dissimilis* наиболее высоки в июле и снижаются к осени. Индексы обилия *C. a. advenarius* в отличие от индексов обилия *C. p. dissimilis* достаточно постоянны и не повышаются осенью.

По индексам доминирования на красной полевке *C. advenarius* преобладает в ивово-тополевых лесах в поймах рек и на марях. По-видимому, этот вид более влаголюбивый, чем *C. p. dissimilis*. На просеке, проложенной через мари, индекс доминирования его сокращается (табл. 3).

*Ceratophyllus taiganus* Scalop. Находка этой блохи на севере Амурской области заметно отодвигает границу ее ареала на восток. Ранее наиболее восточная точка обнаружения *C. taiganus* приходилась на Олекмо-Витимскую горную страну (Очиров, 1970).

Из 10 обнаруженных нами *C. taiganus* 6 снято с лесного лемминга. Все находки приурочены к влажным местам: поймы рек — 3, припойменный лиственничник — 5, мари — 1, участок аянской ели — 1 экз.

*Amphipsylla marikovskii* Ioff et Tifl. В обследованном районе немногочислен. По-видимому, тяготеет к красной полевке. 9 из 10 встреч *A. marikovskii* были приуроченными к увлажненным местам (поймы — 5, мари — 2, припойменный лиственничник — 1, участок аянской ели — 1, гольцы — 1).

*Leptopsylla ostsibirica* Scalop в период обследования чаще всего встречалась на красно-серой полевке (индекс обилия — 0.07, индекс доминирования — 7.6), хотя не избегает и других видов грызунов и землероек.

На основании мест встреч этой блохи можно предполагать, что основными биотопами ее обитания являются участки аянской ели и зона кедрового стланника.

*Doratopsylla birulai* Ioff. Один из обычных видов блох. Основные хозяева — разные виды землероек. Наибольшее количество (68%) *D. birulai* собрано с доминирующего вида землеройки — средней бурозубки. Индексы доминирования и индексы обилия *D. birulai* (см. табл. 4).

Т а б л и ц а 4  
Индексы доминирования и индексы обилия *D. birulai* на средней бурозубке

Биотоп	Июнь		Июль		Август		Сентябрь	
	ИД	ИО	ИД	ИО	ИД	ИО	ИД	ИО
Ивово-тополевый лес на пойме	—	—	85.0 (38)	0.45	54.3 (113)	0.34	50.0 (25)	0.33
Лиственничник пойменный	—	0.21 (14)	73.3 (116)	0.19	34.0 (84)	0.20	—	—
Мари	—	—	57.2 (30)	0.40	29.1 (34)	0.21	—	—
Участки аянской ели	—	—	—	—	41.2 (44)	0.16	31.3 (31)	0.16

П р и м е ч а н и е. ИД — индекс доминирования, ИО — индекс обилия.

Цифровые показатели, характеризующие количество *D. birulai* на средней бурозубке, имеют тенденцию снижаться по мере смены лета осенью. По индексам обилия обследованные биотопы, по-видимому, можно подразделить на 2 группы: со значительными индексами обилия (ивово-тополевый лес по пойме и мари, 0.45 и 0.40 в июле) и с малым индексом обилия (лиственничник пойменный, 0.19 в июле).

*Rhadinopsylla pseudodahurica* Scalon — в период обследования — немногочисленный вид. Основным хозяином, по-видимому, является красная полевка. Обнаружено: в пойменном лиственничнике и на вырубке в пойме — 2 особи, на мари — 3, в участке аянской ели — 4, в лиственнично-березовом лесу на склоне коренного берега, спускающегося к пойме, — 2 особи. Последний биотоп располагался узкой лентой между пойменным лиственничником и марями. В коренной лиственничной тайге и в зоне кедрового стланника эта блоха не найдена.

*Neopsylla acanthina* J. et R. обнаружена всего в количестве 4 экземпляров. Места встреч приурочены к пойменным биотопам (пойменный лиственничник, вырубка в пределах пойменного лиственничника) и к мари. 2 блохи сняты с красной полевки, 2 — с красно-серой полевки.

*Catallagia dacenoi* Ioff. Один из обычных видов блох. Основные хозяева — красная и красно-серая полевки и, по-видимому, лесной лемминг. В среднем за сезон обследования индексы доминирования и индексы обилия *C. dacenoi* на данных видах хозяев были следующими: красная полевка — 20.5 и 0.17, красно-серая полевка — 17.3 и 0.15, лесной лемминг — 27.9 и 0.23. В течение сезона обследования индексы обилия и индексы доминирования этой блохи заметно возросли (табл. 5).

*C. dacenoi* встречается во всех обследованных биотопах. По сборам с красной полевки она наиболее обычна в ивово-тополевых лесах в поймах рек, в лесах на склонах коренного берега, спускающегося к пойме, в лиственничной тайге, в участках аянской ели и на марях (табл. 6).

*Catallagia ioffi* Darskaja. По частоте встреч этот вид заметно уступает *C. dacenoi*, однако для обследованного района является обычным. Основные хозяева — красная полевка и, по-видимому, красно-серая полевка. Анализ сборов *C. ioffi* с красной полевки позволяет сделать вывод о закономерном увеличении как индексов доминирования, так и индексов обилия в течение летнего сезона (табл. 7).

Т а б л и ц а 5  
Индексы доминирования и обилия *C. dascenoi*

Вид	Июнь	Июль	Август	Сентябрь
И н д е к с ы д о м и н и р о в а н и я				
Красная полевка	5.6 (214)	7.6 (267)	25.2 (470)	14.5 (40)
Красно-серая полевка	—	8.0 (63)	25.9 (37)	20.0 (8)
И н д е к с ы о б и л и я				
Красная полевка	0.01 (214)	0.03 (267)	0.27 (470)	0.27 (40)
Красно-серая полевка	—	0.03 (63)	0.19 (37)	0.25 (8)

Т а б л и ц а 6  
Индексы доминирования *C. dascenoi* и *C. ioffi* на красной полевке

Биотопы	Осмотрено зверьков	Индексы доминирования	
		<i>C. dascenoi</i>	<i>C. ioffi</i>
Ивово-тополевый лес в поймах рек	132	36.7	6.7
Лиственничник пойменный	108	11.2	7.5
Вырубка (в пойме)	14	20.8	16.7
Лес на склоне коренного берега	111	28.1	14.1
Мари	170	20.3	11.9
Лиственничная тайга	106	26.3	15.8
Новый поселок строителей (в лиственничной тайге)	63	14.3	23.8
Участки аянской ели	93	23.8	19.2
Зона кедрового стланника	36	6.7	33.3

Т а б л и ц а 7  
Индексы доминирования (ИД) и индексы обилия (ИО) *C. ioffi* на красной полевке

Июнь		Июль		Август		Сентябрь	
ИД	ИО	ИД	ИО	ИД	ИО	ИД	ИО
5.6	0.01	9.8	0.03	12.6	0.13	11.8	0.22
(214)		(267)		(470)		(40)	

По сборам с красной полевки *C. ioffi* наиболее обычна в зоне кедрового стланника и в тайге, уже подвергшейся воздействию человека (в поселке строителей) (табл. 7), нередко встречается в участках аянской ели, на вырубке, в лиственничной тайге и на марях, в пойменных биотопах немногочисленна.

Обобщенные результаты биотопической приуроченности блох обследованного района приведены в табл. 8. Таблица демонстрирует широкое распределение по территории большинства видов блох. Анализ предпочитаемых биотопов приводит к следующему заключению: 2 из 4 часто встречающихся видов блох (*C. penicilliger*, *C. dascenoi*) обычны как в коренной тайге (лиственничная тайга по склонам сопок), так и в поймах; они же проникают и в участки аянской ели. Один из обычных видов (*C. advenarius*) явно тяготеет к увлажненным биотопам (мари, ивово-тополевый лес по поймам), а последний (*C. ioffi*) — к высокогорью, к зоне кедрового стланника. Ряд видов блох (*C. calcarifer*, *C. taiganus*, *A. marikovskii*, *D. birulai*, *N. acanthina*), по-видимому, отсутствовали бы в данном районе или были бы гораздо малочисленнее, если бы здесь не было пой-

Т а б л и ц а 8  
Распределение блох по биотопам и предпочитаемые биотопы блох  
(обведено кружками)

Вид блох	Биотопы										
	Ивово-гоголевый лес на пойме	Лиственничник пойменный	Вырубка (в пойме)	Лес на склоне коренного берега	Мари	Просека (по мари)	Лиственничная тайга по склонам сопкок	Участки аянской ели	Зона кедрового стланника	Луг и огороцы в старом поселке	Новый поселок строителей
<i>Tarsopsylla octodecimdentata</i>		+									
<i>Ceratophyllus penicilliger</i>	⊕	⊕	+	+	+	⊕	⊕	⊕	+	+	+
<i>C. indages</i>	+	+									
<i>C. calcarifer</i>	⊕	+	+	+	+	+	+	+	+		+
<i>C. advenarius</i>	+	+	+	+	⊕	+	+	+	+	+	+
<i>C. taiganus</i>	+	+			+		+	+			
<i>Amphipsylla marikovskii</i>	+	+		+	+		+	+	+		
<i>Leptopsylla ostsibirica</i>	+	+			+	+	+	+			+
<i>Doratopsylla birulai</i>	⊕	+		+	⊕	+	+	+		+	
<i>Rhadinopsylla pseudodahurica</i>		+	+	+	+		+	+			
<i>Neopsylla acanthina</i>		+	+		+						
<i>Catallagia dacencai</i>	⊕	+	+	⊕	+	+	⊕	⊕	+	+	+
<i>C. ioffi</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	⊕
Всего видов	10	13	7	8	11	7	7	11	7	5	6

менных биотопов и марей. Наконец, два вида блох (*L. ostsibirica* и *R. pseudodahurica*) прежде всего связаны с участками аянской ели.

По обилию видов блох на первом месте стоят пойменные биотопы, за ними следуют мари и участки аянской ели. Пойменные биотопы, безусловно, играют выдающуюся роль в поддержании видового разнообразия блох данного района, что, как показали наши наблюдения (Крылов и др., 1977), является следствием наибольшего разнообразия здесь мелких млекопитающих.

### Л и т е р а т у р а

- В о л к о в В. И., О к у н ц о в а Э. В., Ч е р н ы х П. А., Т а т а р е н к о К. С. 1967. К фауне мышевидных грызунов и их эктопаразитов в бассейне реки Уды. В кн.: Охрана, рациональное использование и воспроизводство естественных ресурсов Приамурья. Хабаровск: 191—192.
- Г е р ш к о в и ч Н. Л. 1954. Материалы по фауне блох (Phlebotomina) Дальнего Востока. Изв. Иркутского противочумного инст. Иркутск, 12: 258—269.
- Е л ь ш а н с к а я Н. И. 1962. Материалы к изучению блох Якутии. Доклады Иркутского противочумного инст. Иркутск, 4: 178—182.
- Е л ь ш а н с к а я Н. И., П о п о в М. В. 1966. К зоолого-паразитологической характеристике бассейна среднего течения реки Лены. В кн.: Фауна и экология членистоногих Сибири. Изд-во «Наука», Новосибирск: 109—111.
- Е л ь ш а н с к а я Н. И., П о п о в М. В. 1968. Зоолого-паразитологическая характеристика долины реки Кенкели (Центральная Якутия). Изв. Иркутского противочумного инст. Иркутск, 27: 316—322.
- Е л ь ш а н с к а я Н. И., Я к у б а В. Н. 1961. Кровососущие членистоногие Якутской АССР. Доклады Иркутского противочумного инст. Улан-Удэ, 1: 96—97.
- И о ф ф И. Г., С к а л о н О. И. 1954. Определитель блох Восточной Сибири, Дальнего Востока и прилегающих районов. Медгиз, М.: 3—275.
- К р ы л о в Д. Г., Р ы л ь н и к о в В. А., К р ы л о в а Т. В., Б а р а н о в с к и й С. Ю. 1977. Распределение, численность и эктопаразиты мелких млекопитающих в районе трассы Байкало-Амурской магистрали (север Амурской области). Бюлл. Моск. общ. испыт. природы, отд. биол., 82 (5): 21—32.
- О ч и р о в Ю. Д. 1970. Насекомоядные, зайцеобразные и грызуны северо-восточного Забайкалья. Автореф. канд. дис. Иркутск: 1—16.

- О ч и р о в Ю. Д., Б о н д а р ч у к А. С. 1965. К фауне блох грызунов Олекмо-Витимской горной страны. В сб.: Некоторые вопросы климатофизиологии и краевой патологии. Чита, 4 : 480—483.
- Р о м а н о в а Г. А. 1965. Эктопаразиты некоторых видов грызунов г. Якутска и некоторых районов Центральной Якутии. Ученые зап. Якутского гос.унив., серия биол. и хим. наук. Якутск, 15 : 103—108.
- С т у п и н а А. Г. 1971. Материалы по эктопаразитам мелких млекопитающих туляремийного очага в Северо-Байкальском районе Бурятской АССР. Доклады Иркутского противочумного инст. Иркутск, 9 : 240—241.
- Я к у б а В. Н., З о н о в Г. Б., В о д о п ь я н о в Б. Г. 1970. К фауне кровососущих членистоногих Станового нагорья. В сб.: Переносчики особо опасных инфекций и борьба с ними. Ставрополь : 437—439.

---

ON THE FAUNA OF FLEAS OF SMALL MAMMALS FROM THE  
NORTHERN PART OF THE AMUR DISTRICT (APHANIPTERA)

D. G. Krylov, T. V. Krylova

S U M M A R Y

In June—September of 1975 on the southern slope of the Stanovoy ridge, in the region of construction of the Baikal—Amur main line 2014 small mammals of 14 species were examined, on which 1499 fleas of 13 species were collected. Most species of fleas are widely distributed throughout the territory. *Ceratophyllus penicilliger*, *C. advenarius*, *Catallagia dacencoi*, *C. ioffi* are mass species, *Ceratophyllus calcarifer*, *C. indages*, *Leptopsylla ostsibirica*, *Doratopsylla birulai*, *Rhadinopsylla pseudodahurica* are common species. *Ceratophyllus taiganus*, *Amphipsylla marikovskii*, *Neopsylla acanthina* and *Tarsopsylla octodecindentata* are rather rare.