

ГАМАЗОВЫЕ КЛЕЩИ ГНЕЗД ПТИЦ
ВОЛЖСКО-КАМСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

В. И. Борисова

Горьковский государственный университет им. Н. И. Лобачевского

В статье приводится видовой состав гамазовых клещей, связанных с гнездами птиц, освещаются некоторые моменты их экологии.

В период 1963—1966 и 1968 гг. на территории заповедника автором проводился сбор гамазовых клещей, связанных с гнездами птиц. Было исследовано 524 гнезда 12 видов птиц: сизого голубя (*Columba livia*) — 14, береговой ласточки (*Riparia riparia*) — 200, деревенской ласточки (*Hirundo rustica*) — 20, городской ласточки (*Delichon urbica*) — 35, большого пестрого дятла (*Dendrocopus major*) — 10, большой синицы (*Parus major*) — 5, мухоловки-пеструшки (*Muscicapa hypoleuca*) — 50, садовой горихвостки (*Phoenicurus phoenicurus*) — 5, обыкновенного скворца (*Sturdus vulgaris*) — 155, белой трясогузки (*Motacilla alba*) — 10, обыкновенной овсянки (*Emberiza citrinella*) — 10, полевого воробья (*Passer montanus*) — 10. Сбор гнезд проводился с учетом биотопов, в которых они располагались. Принималось во внимание состояние самих гнезд, кладок, возраст птенцов. Определение клещей выполнено автором с последующей проверкой контрольных препаратов сем. *Parasitidae* научным сотрудником Института медицинской паразитологии и тропической медицины им. Е. И. Марциновского С. И. Тихомировым.

Гамазовые клещи являются обязательными компонентами ценозов, формирующихся в гнездах птиц. Об этом свидетельствуют как общие показатели их численности в гнездах птиц (встречаемость 91.8%, при индексе обилия 409.5 экз.), так и показатели численности клещей в гнездах каждого вида птицы (табл. 1).

Из гнезд птиц было собрано 214 575 экз. клещей, относящихся к 11 семействам и 48 видам. Гамазовые клещи, выявленные в гнездах птиц, по своему образу жизни, характеру топических и трофических связей могут быть отнесены к следующим экологическим группам (табл. 2).

Облигатные птичьи кровососы. На их долю приходится 80.5% всех сборов клещей. В частности, 79.5% всех сборов и 98.4% сборов птичьих гамазид составляют широкоспецифичный гнездово-норовый паразит — *Dermanyssus hirundinis* Herm. Как уже указывалось раньше (Иофф, 1957; Борисова, 1972), клещ предпочитает умеренно увлажненные гнездовья. Поэтому в близких по микроклимату искусственных гнездовьях и полужакрытых гнездах он достигает высокой численности, что и обуславливает его явное доминирование у птиц, заселяющих эти типы гнездовий (табл. 2). В гнездах сизого голубя обнаружен другой, близкий по экологии к *D. hirundinis*, вид клеща этого же рода — *D. gallinae* (Redi) Dug. (0.5% всех сборов и 0.7% сборов птичьих гамазид). Среди прочих гамазид в гнездах сизого голубя этот вид является самым многочисленным (индекс доминирования — 69.5; встречаемость — 100, индекс обилия — 81.5). Эктопаразит дятлов — *D. quntus* Vitzth. и гнездово-норовый паразит воробьев — *D. passerinus* Berl. в сборах малочисленны. На долю каждого

Таблица 1
Заселенность гнезд птиц гамазовыми клещами

Показатели	Сизый голубь	Береговая ласточка	Деревенская ласточка	Городская ласточка	Большой пестрый дятел	Большая синица	Мухоловка-пеструшка	Садовая горихвостка	Белая трясогузка	Обыкновенный скворец	Обыкновенная овсянка	Полевой воробей
Количество исследованных гнезд . . .	14	200	20	35	10	5	50	5	10	155	10	10
Процент гнезд, заселенных гамазидами	100	90.0	75.0	88.6	60.0	60.0	96.0	10.0	100	98.1	80.0	90.0
Собрано гамазид в экземплярах . . .	1642	11929	39749	6104	243	1935	36085	700	442	113806	1393	547
Индекс обилия	117.2	59.6	19874.5	174.4	24.3	378	721.7	140	44.2	734.2	139.3	54.7
Видовой состав (количество видов гамазид)	3	16	3	2	11	2	7	1	2	25	20	9

Таблица 2
Процентное соотношение экологических группировок гамазид в гнездах птиц

Экологические группировки	Сизый голубь	Береговая ласточка	Деревенская ласточка	Городская ласточка	Большой пестрый дятел	Большая синица	Мухоловка-пеструшка	Садовая горихвостка	Белая трясогузка	Обыкновенный скворец	Обыкновенная овсянка	Полевой воробей
Непаразитические гамазиды	3.1	5.4	—	—	30.9	—	> 0.1	—	—	11.8	3.4	4.9
Гнездово-норовые паразиты факультативные гематофаги . .	27.4	93.9	2.6	6.7	63.0	—	3.1	—	35.0	10.3	10.3	1.3
Гнездово-норовые паразиты облигатные гематофаги	69.5	0.2	97.0	93.3	5.7	100	96.8	100	65.0	77.7	—	93.7
Клещ <i>O. sylviarum</i>	—	0.2	0.3	—	—	—	0.1	—	—	0.1	86.2	—
Гамазиды мелких млекопитающих	—	0.3	—	—	0.4	—	> 0.1	—	—	0.1	0.1	—
Всего собрано гамазид.	1642	11929	39749	6104	243	1935	36085	700	442	113806	1393	547

из них приходится менее 0.01% всех сборов гамазовых клещей. Показатели их численности свидетельствуют о том, что ни *D. quntus* (индекс доминирования — 1.6; встречаемость — 20; индекс обилия — 0.4) в гнездах большого пестрого дятла, ни *D. passerinus* (индекс доминирования — 2; встречаемость — 10; индекс обилия — 1.1) в гнездах полевого воробья не входят в группу фоновых, доминирующих видов гамазид. Несколько подробнее считаем нужным остановиться на экологии северного птичьего клеща.

Проанализировав свои данные и данные других авторов (Бутенко, 1962; Сильвере, 1964; Зацепина, 1965; Foulk et Matthyse, 1965), мы пришли к заключению о справедливости точки зрения О. М. Бутенко по поводу клеща *Ornithonyssus sylviarum* (Can. et Fanz.), который на современном этапе эволюции представляет собой одну из «моделей» возможного перехода от образа жизни истинного гнездово-норового паразита гематофага к эпизойному образу жизни. Одна часть популяции клеща, видимо, все еще регулярно возвращается в гнездовой субстрат для размножения. Другая же часть популяции остается в оперении птиц, где также размножается.

В табл. 3 приведены результаты наших исследований, свидетельствующие о том, что связь клеща с гнездом у большинства изученных нами видов

Таблица 3
Заселенность гнезд птиц клещом *O. sylviarum*

Вид хозяина гнезда	Собрано клещей	Встречаемость	Индекс обилия
Береговая ласточка	19	0.5	0.09
Деревенская ласточка	102	5.0	5.0
Мухоловка-пеструшка	27	2.0	0.5
Скворец	159	7.2	1.0
Обыкновенная овсянка	1204	70.0	120.4

птиц незначительна. В то же время выборочная обработка эктопаразитов, собранных с птенцов из исследованных гнезд, свидетельствует, например, о высокой зараженности этим клещом птенцов скворца — 91%. Как и следовало ожидать, все находки клеща в гнездах скворца относятся к птенцовому периоду. Его встречаемость в них в этот период равнялась 44%, при индексе обилия — 6.0 экз.

Гнездово-норовые паразиты — факультативные кровососы представлены в гнездах птиц двумя видами. *Haemolaelaps casalis* (Berl.) (10.2% всех сборов) на территории заповедника обнаружен в гнездах 10 видов птиц. Как правило, клещ встречается вместе

Таблица 4
Распределение клещей *Hl. casalis* и *D. hirundinis* по трем типам гнездовых

Показатели	Типы гнездовых					
	дупла (скворец)		норы (береговая ласточка)		искусственные гнездовья (скворец)	
	<i>D. hirundinis</i>	<i>Hl. casalis</i>	<i>D. hirundinis</i>	<i>Hl. casalis</i>	<i>D. hirundinis</i>	<i>Hl. casalis</i>
Обследовано гнезд	35		200		120	
Встречаемость	45.7	91.4	3.0	74.5	94.2	36.6
Индекс обилия	25.8	176.0	0.13	47.3	729.8	23.0
Интенсивность заселения	56.4	180.0	4.5	63.5	775.0	62.6
Максимальное количество клещей в гнезде	269	203	12	221	25017	98

с *D. hirundinis*, но отдает предпочтение гнездовьям с более высокой влажностью: дуплам и норам, где является доминирующим видом (табл. 4).

Hypoaspis murinus Strandtm. et Menz. (2.1% всех сборов) — еще один вид гнездово-норового сожителя.

Клещ — явный гигрофил, на территории заповедника заселяет гнездовья с умеренно и сильно увлажненным субстратом, отдавая предпочтение последним (табл. 5). В них он достигает наибольшей численности. Размножение клеща приурочено ко времени пребывания птиц в гнезде, зимуют самки.

Таблица 5
Заселенность гнезд птиц клещом *Hs. murinus*

Вид хозяина гнезда	Собрано клещей	Встречаемость	Индекс обилия
Скворец (дупла)	2430	91.4	69.4
Скворец (искусственные гнездовья)	357	29.1	2.9
Мухоловка-пеструшка	2	2.0	0.04
Большой пестрый дятел	55	60.0	5.5
Береговая ласточка	1723	55.5	8.6

Непаразитические гамазовые клещи представлены в гнездах птиц следующими видами: *Hypoaspis aculeifer* (Can.), *Hs. heselhausi* Oudms., *Hs. presternalis* Willm., *Hs. vacua* (Michael), *Olo-laelaps placentula* (Berl.), *Eviphis ostrinus* (C. L. Koch), *Cyrtolaelaps minor* Willm., *C. mucronatus* (Can.), *Dendrolaelaps fimetarius* Karg, *Euryparasitus emarginatus* (C. L. Koch), *Gamasellus montanus* Willm., *Lasioseius fimetorum* Karg, *L. termophilus* Willm., *Proctolaelaps* sp., *Rhodacarus roseus* Oudms., *Pachylaelaps pectinifer* G. et R. Can., *Ameroseius aff. fimetorum* Karg, *A. pavidus* (C. L. Koch), *Antennoseius aff. oudemansi* Thor, *Geholaspis* sp., *Macrocheles decoloratus* (C. L. Koch), *M. glaber* (Müll.), *M. aff. penicilliger* (Berl.), *Holoparasitus excipuliger* (Berl.), *Gamasodes spiniger* Träg., *Parasitus celeri* (C. L. Koch), *P. fimetorum* Berl., *P. micherdzinskii* Karg, *P. remberti* Oudms., *Parasitus* sp., *Pergamasus brevicornis* Berl., *Pergamasus* sp., *Poecilochirus necrophori* Vitzth., *Veigata kochi* (Träg.), *V. nemorensis* (C. L. Koch).

По литературным данным (Брегетова, 1956; Karg, 1971; Micherdzinski, 1969), это главным образом хищные формы, первично заселяющие подстилку, поверхностный слой почвы, скопления гниющего органического материала и гниющую древесину. Не случайно наибольшего видового разнообразия и численности эта группа достигает в гнездах скворца и береговой ласточки, т. е. у птиц с наиболее интенсивной роющей деятельностью (Воронов, 1966). Подавляющее большинство видов клещей этой группы в гнездах птиц малочисленны. Исключение составляют три вида клещей: *A. aff-fimetorum* (0.3% всех сборов; 4.4% сборов непаразитических гамазид), *Proctolaelaps* sp. (1.0% всех сборов гамазовых клещей; 16.4% сборов непаразитических форм) и *D. fimetarius* (4.5% всех сборов, 68.2% сборов непаразитических гамазид). Karg отмечает, что этот вид, малочисленный в компосте и минерализованном субстрате, при интенсификации процессов гниения способен к вспышкам размножения. По нашим наблюдениям, слабая вентиляция дупел, с одной стороны, присутствие птиц — с другой, стимулируют процесс гниения гнездового субстрата, что в свою очередь провоцирует интенсивное размножение клеща (табл. 6).

Гамазовые клещи, связанные, как правило, с разными группами мелких млекопитающих. *Haemogamasus nidi* Mich., *Hg. hirsutosimilis* Willm., *Eulaelaps stabularis* (C. L. Koch) обнаружены в гнездах птиц в единичных экземплярах.

Перечисленные группы по-разному в видовом и количественном отношении представлены в гнездах птиц (табл. 2). Так, для большинства видов

Таблица 6

Сезонные изменения численности и обилия возрастных групп
D. fimetarius в гнездах скворца из дупел

Состояние гнезда и кладки	Осмотрено гнезд	Собрано клещей	Встречаемость	Индексы обилия возрастных групп		
				самки	самцы	дейто-нимфы
Насиживание	5	609	100	19.8	14.2	87.8
В гнездах птенцы	10	2159	100	59.9	32.2	123.8
Гнезда, пустующие после вылета птенцов						
1 неделю	10	6068	100	284.6	190.0	132.2
3 месяца	5	907	100	99.8	81.6	—
4 месяца	5	54	100	10.8	—	—

птиц (сизый голубь, деревенская и городская ласточки, большая синица, мухоловка-пеструшка, горихвостка, белая трясогузка, полевой воробей) характерно явное доминирование гнездово-норовых гамазид — облигатных гематофагов. В гнездах береговой ласточки численно преобладает гнездово-норовый паразит клещ *Hl. casalis* — факультативный гематофаг, в гнездах овсянки — клещ *O. sylviarum*.

Особо следует остановиться на гамазовых клещах из гнезд скворца. Заселяемые скворцом искусственные гнездовья, с одной стороны, дупла — с другой, относятся к разным экологическим типам гнездовий. Микроклиматические особенности их таковы. Первые характеризуются в целом умеренно увлажненным гнездовым субстратом.¹ Изменение температуры придонного слоя в них происходит в одинаковом ритме с температурой внешней среды. Температура внутреннего слоя гнезда (в период его функционирования) почти константна. В дуплах из-за слабой вентиляции и слабой теплопроводности древесины воздействие внешних температур в значительной степени нивелируется. Влажность здесь значительно выше, вследствие этого температура в разных слоях гнездового субстрата в дуплах соответственно ниже, чем в скворечниках. Кроме того, нами было замечено, что степень увлажнения находится в прямой зависимости с микроклиматическими особенностями тех станций, в которых они развешены. А именно, гнездовья, находящиеся во влажных станциях (под пологом леса), по степени увлажнения гнездового субстрата занимают промежуточное положение между дуплами, с одной стороны, и скворечниками из поселков — с другой. Последние характеризуются особенно низкой влажностью субстрата.

Таблица 7

Процентное соотношение экологических групп гамазовых клещей в гнездах скворца

Экологические группы	Экологический тип гнездовья			дупла
	искусственные гнездовья			
	в поселках Сараловского стационара	в поселках Раифского стационара	на опушках широколиственного леса	
Птичьи клещи облигатные кровососы	98.9	97.6	85.6	4.3
Гнездово-норовые паразиты факультативные кровососы	0.7	0.6	9.0	40.8
Непаразитические клещи	0.4	0.7	5.3	54.7
Гамазиды мелких млекопитающих	—	—	0.1	0.2
Всего собрано гамазид.	12690	56516	23525	21075

¹ Лишь в птенцовый период увлажненность субстрата значительно повышается.

Как и следовало ожидать, эти микроклиматические особенности гнездовой скворца обуславливают некоторые различия в структуре обитателей его гнезд. В гнездах с умеренно увлажненным субстратом явно доминирует облигатный кровосос, относительно сухолюбивый — *D. hirundinis* (табл. 7).

Доля гнездово-норовых паразитов факультативных кровососов *Hl. casalis*, *Hs. murinus* находится в прямой связи со степенью увлажнения гнездового материала, а именно с ее повышением удельный вес их в сборах увеличивается. В дуплах происходит смена доминирующей экологической группировки. Непаразитические гамазовые клещи численно превосходят все другие группы.

ВЫВОДЫ

1. В гнездах большинства видов птиц, характеризующихся умеренной влажностью, численно преобладает клещ *D. hirundinis*.

2. В гнездах птиц норников (береговая ласточка) фоновым видом среди гамазид является *Hl. casalis*.

3. Видовой состав и численное соотношение биологических группировок гамазовых клещей гнезд скворца из разных по степени увлажнения стадий (населенный пункт, опушка широколиственного леса) и из разных экологических типов гнездовых (скворечники, дупла) резко отличаются. Непаразитические гамазиды, а среди них клещ *D. fimetarius* являются в гнездах скворца из дупел доминирующей группировкой.

4. Изложенные факты дают основание считать, что видовой состав, численное соотношение экологических групп гамазовых клещей, связанных с гнездами птиц, определяются не только прошлой эволюционной историей хозяина и гамазид-нидиколов, но и многими экологическими факторами.

Л и т е р а т у р а

- Б о р и с о в а В. И. 1972. Итоги изучения экологии гнездово-норовых паразитов птиц ТАССР. Паразитолог., 6 (5) : 454—464.
- Б р е г е т о в а Н. Г. 1956. Гамазовые клещи (Gamasoidea). Краткий определитель. Изд. АН СССР, М.—Л. : 1—246.
- Б у т е н к о О. М. 1962. Обзор гамазоидных клещей (Gamasoidea, Parasitiformes), связанных с птицами. Тр. Окского гос. зап., 4 : 353—384.
- В о р о н о в Н. П. 1966. К изучению роющей деятельности птиц. В сб.: «Проблемы почвенной зоологии». Матер. Второго Всесоюзн. совещ. по проблем. почвен. зоол. Изд. «Наука» : 31—33.
- З а ц е п и н а Р. А. 1965. *Ornithonyssus sylviarum* (Canestrini et Fanzago) в гнездах некоторых славковых птиц. Матер. итог. научн. конф. Казанск. НИЭМ : 118—120.
- И о ф ф И. Г. 1957. Клещи и блохи — обитатели птичьих гнезд в Окском заповеднике. Тр. Окского гос. зап. : 184—191.
- С и л ь в е р е А. П. 1964. О северном птичьем клеще (*Ornithonyssus sylviarum* Canestrini et Fanzago, 1877). Ежегод. Обществ.-естествоиспыт. при АН ЭССР, 56 : 125—132.
- F o u l k J. D., M a t t h y s s e J. G. 1965. *Ornithonyssus sylviarum* (Acarina: Mesostigmata) from wild birds and their nests. J. Parasitolog., 51, (1) : 126—127.
- К а р г W. 1971. Die freilebenden Gamasina (Gamasides), Raubmilben. Tierwelt Deutschlands, t. 59 : 1—475.
- M i c h e r d z i n s k i W. 1969. Die Familie Parasitidae Oudemans 1901. (Acarina, Mesostigmata) Panstwowe wydawnictwo naukowe — oddzial w Krakowie : 1—690.

GAMASID MITES FROM THE NESTS OF BIRDS OF THE VOLGA—KAMA STATE RESERVE

V. I. Borisova

S U M M A R Y

524 nests of 12 species of birds were examined in the Volga—Kama state reserve. From these nests there were collected 214575 mites belonging to 11 families and 48 species.

The specific composition and quantitative ration between ecological groups of gamasid mites associated with the nests of birds depend not only on the evolutionary history of the host and gamasids-nidicols but also on many present factors, ecological type of the nesting place in particular.