

**КРОВСОСКИ (DIPTERA, HIPPOBOSCIDAE) ПТИЦ
В ПРИРОДНЫХ ОЧАГАХ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА
ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ**

В. А. Бойко, А. С. Аюпов и В. Г. Ивлиев

Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии
и микробиологии

Даны видовой состав и некоторые черты экологии кровососок птиц в лесостепных провинциях Среднего Поволжья. Приводятся соображения о возможном значении кровососок в природных очагах клещевого энцефалита.

Птицы и их эктопаразиты являются важным звеном в очаговом комплексе многих трансмиссивных болезней вирусной, риккетсиозной, бактериальной природы, опасных для человека и животных (Павловский и Токаревич, 1966, и др.). Из отряда *Diptera* на птицах паразитируют виды семейств: *Carnidae*, *Hippoboscidae*, *Calliphoridae*.

При исследовании паразитов птиц на территории Татарии Борисовой (1967, 1972) из семейства *Hippoboscidae* исследован только гнездовый паразит *Stenopterix hirundinis* L. В то же время это семейство изобилует видами, паразитирующими на птицах, слабо изученными на территории СССР. Значительная пораженность птиц кровососками в природных очагах клещевого энцефалита обращает внимание исследователей, как один из возможных путей диссеминации возбудителя (Грулих, 1963; цит. по: Столбов, 1970). Принимая во внимание неизученность *Hippoboscidae* и возможную их роль в передаче возбудителей трансмиссивных болезней, мы исследовали видовой состав и некоторые черты экологии кровососок птиц в двух ландшафтных провинциях Среднего Поволжья.

В 1965—1968 гг. паразитологическое обследование птиц проводилось в лесостепной провинции Высокого Заволжья, в 1969—1971 гг. — на территории Приволжской возвышенности. За 7 лет было обследовано более 17 тыс. птиц, с которых собрано и определено 1236 кровососок. Сборы представлены четырьмя видами из двух родов.¹ Род *Ornithomya* представлен тремя видами: *O. avicularia* L., *O. fringillina* Curtis, *O. chloropus* Bergroth; род *Ornithoica* представлен видом *O. turdi* Latr. Доминирующим видом оказался *O. avicularia*, который составил в общих сборах 90.6% (табл. 1). К числу субдоминантов мы отнесли *O. fringillina*, составившую в общих сборах 8.4%. При сопоставлении удельного веса видов в сборах из двух ландшафтных провинций Среднего Поволжья существенной разницы не обнаружено.

O. avicularia обнаружена на 42 видах птиц 19 семейств: ястребиные *Accipitridae* (встречаемость — 33.3; обилие — 1.78), тетеревиные *Tetraonidae* (15.2 и 0.15), бекасовые *Scolopacidae* (25.0 и 0.9), голубиные *Columbidae* (2.6 и 0.02), кукушковые *Cuculidae* (20.0 и 0.3), совиные *Strigidae* (38.2 и

¹ В определении собранного материала и подготовке его к публикации мы пользовались советами К. Я. Грунина, ЗИН АН СССР, за что выражаем ему благодарность.

Т а б л и ц а 1

Состав и численное соотношение видов кровососок в сборах с птиц в лесах Высокого Заволжья и Приволжской возвышенности

Вид	Высокое Заволжье		Приволжская возвышенность	
	число собранных кровососок	%	число собранных кровососок	%
<i>Ornithomya avicularia</i>	638	91.1	481	89.5
<i>O. fringillina</i>	51	7.9	53	9.3
<i>O. chloropus</i>	9	1.0	3	0.6
<i>Ornithoica turdi</i>	1	—	—	—
Всего	699	100	537	100

1.07), дятловые *Picidae* (4.6 и 0.09), иволговые *Oriolidae* (20.0 и 0.3), вороньих *Corvidae* (22.7 и 1.0),² синицевые *Paridae* (1.5 и 0.04), поползневые *Sittidae* (5.9 и 0.06), мухоловковые *Muscicapidae* (3.2 и 0.04), дроздовые *Turdidae* (9.2 и 0.2), славковые *Sylvidae* (1.2 и 0.01), трясогузковые *Motacillidae* (8.8 и 0.1), сорокопутовые *Lanidae* (0.5 и 0.01), скворцовые *Sturnidae* (0.1 и 0.02), овсянковые *Emberisidae* (10.2 и 0.18), вьюрковые *Fringillidae* (5.4 и 0.08). Кровососки не обнаружены на видах из семейств соколиных *Falconidae*, фазановых *Phasianidae*, пастушковых *Rallidae*, козодоев *Caprimulgidae*, зимородковых *Halciidae*, сизоворонковых *Coraciidae*, щурковых *Meropidae*, жаворонковых *Alaudidae*, ласточковых *Hirundinidae*, пищуховых *Certhidae*, толстоклювых синиц *Paradoxornithidae*, ткачиковых *Ploceidae*.

Принимая во внимание неодинаковую степень пораженности разных видов птиц кровососками, мы проанализировали зависимость индексов встречаемости и обилия паразитов от размера тела, возраста, места обитания и типа поселения хозяев. Птиц, на которых обнаружены кровососки, в зависимости от размера тела мы условно разделили на три группы: I — (8 видов) величиной с сойку и крупнее (ястреб-перепелятник *Accipiter nisus* L., неясыть длиннохвостая *Strix uralensis* Pall., сова ушастая *Asio otus* L., рябчик *Tetrastix bonasia* L., вальдшнеп *Scolopax rusticola* L., кукушка обыкновенная *Cuculus canorus* L., сорока *Pica pica* L., сойка *Garrulus glandarius* L.); II — птицы (7 видов) размером с иволгу, большого пестрого дятла (дятлы белоспинный *Dendrocopos leucotos* Bechst., большой пестрый *D. major* L., дрозды певчий *Turdus philomelos* Brehm., белобровик *T. iliacus* L., рябинник *T. pilaris* L., черный *T. merula* L., иволга обыкновенная *Oriolus oriolus* L.); III — птицы (20 видов) меньше иволги (вертишейка *Junco torquilla* L., синица большая *Parus major* L., пухляк *P. atricapillus* L., поползень обыкновенный *Sitta europaea* L., мухоловки серая *Muscicapa striata* Pall. и пеструшка *M. hypoleuca* Pall., горихвостка садовая *Phoenicurus phoenicurus* L., зарянка *Erithacus rubecula* L., соловей восточный *Luscinia luscinia* L., славки садовая *Sylvia borin* Bodd., черноголовка *S. atricapilla* L., ястребиная *S. nisoria* Bechst., конек лесной *Anthus trivialis* L., жулан *Lanius collurio* L., скворец обыкновенный *Sturnus vulgaris* L., овсянка обыкновенная *Emberiza citrinella* L., чечевица обыкновенная *Erithrina erithrina* Pall., зяблик *Fringilla coelebs* L., зеленушка *Chloris chloris* L., дубонос *Coccothraustes coccothraustes* L.).

Количественные показатели паразитов у I группы птиц составили по встречаемости 23.5% (± 3.9), по обилию 0.8; у II — соответственно 17.2% (± 1.2) и 0.4; у III — 4.5% (± 0.03) и 0.06. Таким образом, с увеличением размера тела хозяина возрастает степень его пораженности кровососками.

² Максимальное количество *O. avicularia* (34 экз.) было снято с сороки (*Pica pica* L., sad.).

Для выяснения трофических связей *O. avicularia* с птицами в зависимости от их возраста нами были взяты 7 видов птиц (дрозды: черный, певчий, рябинник, белобровик; овсянка обыкновенная, конек лесной, зяблик). Это многочисленные, широко распространенные виды на территории Среднего Поволжья, для которых характерны относительно высокие показатели пораженности *O. avicularia*. Наши наблюдения показали (табл. 2), что пораженность молодых птиц всех 7 видов примерно в 3—4 раза выше, чем взрослых. Свыше 10 кровососок на взрослых птицах мы не встречали, тогда как на молодых такие находки имели место (4 встречи), а в одном случае с молодой птицы было снято более 20 паразитов. Нежные кожные покровы, рыхлое неплотное оперение, еще плохо развитые реакции самоочистки от паразитов у молодых птиц обуславливают сравнительно высокую их пораженность *O. avicularia*.

Т а б л и ц а 2
Пораженность птиц кровосоской *O. avicularia* в зависимости от возраста хозяина (по данным 1966—1971 гг.)

Виды птиц	Молодые						Взрослые			
	число эктопаразитов									
	0	1—2	3—5	6—10	11—20	21—30	0	1—2	3—5	6—10
Дрозд певчий . . .	147	33	10	1	1	—	154	12	1	—
Белобровик . . .	43	10	3	1	1	—	67	6	1	1
Рябинник	38	13	4	1	—	1	39	11	3	—
Дрозд черный . . .	99	17	2	—	1	—	116	9	—	—
Конек лесной . . .	104	26	6	—	—	—	243	9	—	—
Овсянка обыкновенная	180	27	9	1	—	—	294	18	—	—
Зяблик	350	35	3	3	1	—	512	18	—	—
Всего	961	161	37	7	4	1	1425	73	5	1
В %	82.0	13.7	3.1	0.6	0.3	0.08	94.7	4.8	0.3	0.06
Встречаемость				18.0±1.7				5.3±0.6		

Птиц, сходных по размерам, в зависимости от их местообитания мы объединили в три группы: I — птицы открытых пространств (трясогузка белая *Motacilla alba* L., конек полевой *Anthus campestris* L., жаворонок полевой *Alauda arvensis* L., каменка обыкновенная *Oenanthe oenanthe* L., трясогузка желтая *Motacilla flava* L., воробей полевой *Passer montanus* L.); II — птицы вырубок и опушек (славка серая *Sylvia communis* Lath., садовая, черно-голова и ястребиная, жулан, вертишейка, чечевица обыкновенная, зеленушка, соловей восточный); III — птицы, обитающие под пологом леса (зяблик, дубонос, конек лесной, мухоловка серая, мухоловка-пеструшка, овсянка обыкновенная, поползень обыкновенный).

На птицах I группы кровососки не обнаружены. На птицах II группы кровососки встречаются единично: встречаемость 1.3% (± 0.3), обилие 0.01. Пораженность третьей группы птиц составила 7.3% (± 0.5) по встречаемости и 0.11 по обилию. Таким образом, кровососки *O. avicularia* паразитируют в основном на дендрофильных видах птиц и особенно обитающих под пологом леса.

Обращает на себя внимание то, что некоторые лесные виды птиц, сходные по размерам, имеют разную степень пораженности кровососками. Так, среди дроздов наибольшая пораженность отмечалась у рябинника, а наименьшая — у дрозда черного (табл. 3). Сравнительно высокую пораженность рябинника мы объясняем колониальным типом поселения этого вида птиц (Птушенко, Иноземцев, 1968), что благоприятно сказывается на воспроизводстве популяции паразита и диссеминации особей среди хозяев.

Т а б л и ц а 3

Пораженность дроздов кровосоской *O. avicularia* в зависимости от типа поселения хозяев

Виды птиц	Тип поселения	Обследовано птиц	Птиц с паразитами	Всего паразитов	Встречаемость (в %)	Обилие
Дрозд черный	Одиночный	211	27	50	12.8±2.3	0.2
Дрозд певчий	»	351	60	107	17.1±2.0	0.3
Белобровик *	Одиночный и колониальный	141	26	80	18.4±3.2	0.5
Рябинник	Колониальный	125	34	98	27.2±3.9	0.8

* В колониях рябинников мы часто отмечали по несколько пар белобровиков.

Период активности *O. avicularia* длится около 140 дней. Первые находки кровососок относятся к 3-й декаде мая (25 V 1967 на зяблике), а последние — к 1-й декаде октября (2 X 1971 на зяблике). Сезонная динамика активности представляет собой одновершинную кривую с максимумом численности в июле. Сравнительный анализ периода активности и сезонной динамики численности *O. avicularia* в лесостепных провинциях Высокого Заволжья и Приволжской возвышенности не выявил какой-либо существенной разницы. *O. fringillina* в количестве 104 экз. обнаружена на 26 видах птиц (глухарь *Tetrao urogallus* L., вертишейка, лазоревка зеленая *Parus coeruleus* L., синица большая, пухляк, поползень обыкновенный, мухоловка серая, горихвостка садовая, зарянка, соловей восточный, рябинник, белобровик, пеночка-весничка *Phylloscopus trochilus* L., пеночка-теньковка *Ph. collybita* Vieill., пеночка-трещетка *Ph. sibilatrix* Bechst., пересмешка зеленая *Hippolais icterina* Vieill., славки черноголовка, садовая и серая, конек лесной, жулан, овсянка обыкновенная, зяблик, зеленушка, чечевичка обыкновенная, варакушка *Cyanosylvia svecica* L.). Кровососка паразитирует на птицах с июля по октябрь (первая встреча 8 VII 1970 на пеночке-весничке и чечевичке обыкновенной, последняя — 8 X 1970 на зарянке).

O. chloropus — 12 экз. обнаружены на 5 видах птиц (рябинник, дрозд певчий, конек лесной, овсянка обыкновенная, юрок *Fringilla montifringilla* L.). Единично встречается в течение всего вегетационного периода (первая встреча 22 IV 1967, последняя — 4 X 1966 на овсянке обыкновенной).

Ornithoica turdi представлена одним экземпляром.³ Обнаружен на коньке лесном, добытом 22 IV 1967 в окрестностях с. Федотовка Лениногорского района ТАССР.

При оценке возможного значения кровососок в природных очагах клещевого энцефалита мы сопоставили ряд факторов, которые в той или иной степени могут, на наш взгляд, содействовать вовлечению паразитов в циркуляцию возбудителя этой нейровирусной инфекции. Период наибольшей активности *O. avicularia* приходится на июнь—июль. В это время на птицах в значительном количестве паразитируют личинки и нимфы клещей *Ixodes persulcatus* P. Sch. и *I. ricinus* L., которые являются резервуаром возбудителя клещевого энцефалита в очаге и передают его животным-реципиентам. Одновременное паразитирование кровососок и клещей на птицах может обуславливать инфицирование первых. В свою очередь инфицированные кровососки как паразиты, многократно питающиеся кровью птиц и особенно молодых неиммунных особей, могут передавать возбудителя новым партиям животных, способствуя тем самым диссеминации возбудителя в очаге. В июле и августе у ряда видов птиц (вертишейка, мухоловка-пеструшка, соловей восточный, славка ястребиная, кукушка обыкновенная, овсянка садовая *Emberiza hortulana* L. и др.) начинается перелет

³ Экземпляр находится на хранении в музее ЗИН АН СССР.

к местам зимовок. В это время на птицах еще в значительном количестве паразитируют *O. avicularia*. Это обстоятельство способствует выносу паразитов птицами-мигрантами с территории очага за его пределы на далекие расстояния.

Таким образом, многократное кровососание у *O. avicularia*, преимущественное паразитирование на молодых неиммунных особях многих видов птиц, совпадение периодов массового паразитирования на птицах кровососок и преимагинальных фаз иксодовых клещей — все это говорит о возможном участии *O. avicularia* в циркуляции возбудителя клещевого энцефалита и его диссеминации в очаге. Значение остальных двух видов кровососок рода *Ornithomyia* в очагах клещевого энцефалита лесостепи Среднего Поволжья, по-видимому, не существенно из-за их малочисленности. Наши наблюдения свидетельствуют о целесообразности широких вирусологических обследований кровососок птиц, и в первую очередь *O. avicularia*.

Л и т е р а т у р а

- Б о р и с о в а В. И. 1967. Некоторые итоги изучения фауны, экологии гнездово-норовых паразитов и структуры сообщества гнезд птиц на территории Волжско-Камского государственного заповедника. Автореф. канд. дисс., Казань, 1—24.
- Б о р и с о в а В. И. 1972. Итоги изучения экологии гнездово-норовых паразитов птиц ТАССР, Паразитол., 6 (5) : 457—464.
- П а в л о в с к и й Е. Н. и Т о к а р е в и ч К. Н. 1966. Птицы и инфекционная патология человека. Изд. «Медицина», Л. : 1—227.
- П т у ш е н к о Е. С. и И н о з е м ц е в А. А. 1968. Биология и хозяйственное значение птиц Московской области и сопредельных территорий. Изд. МГУ : 1—461.
- С т о л б о в Н. М. 1970. Кровососки (Diptera, Hippoboscidae) — паразиты птиц в лесной зоне Западной Сибири. Вопр. краевой инф. патол., Тюмень : 75—77.

BIRD LOUSE FLIES (DIPTERA, HIPPOBOSCIDAE) IN NATURAL NIDI OF THE TICK-BORNE ENCEPHALITIS IN THE FOREST-STEPPE ZONE OF MIDDLE POVOLZHJE

V. A. Boiko, A. S. Ayupov and V. I. Ivliev

S U M M A R Y

As a result of examination of over 17 thousand birds 1236 louse flies were collected in two landscape provinces of the forest-steppe zone of Middle Povolzhie. They are as follows: *Ornithomyia avicularia* L. — 90.6%, *O. fringillina* Curtis — 8.4, *O. chloropus* Bergroth — 1.0, *Ornithoica turdi* Latr. — 1 specimen. *O. avicularia* was found on 42 species of birds from the III^d decade of May to the Ist decade of October. A dependence was established of the infection rate of birds on the body size, age, feeding, biotopic distribution and habitat of the host. *O. fringillina* was recorded from 26 species of birds from July to September, *O. chloropus* — from 5 species of birds during the whole vegetation period. *O. avicularia* is suggested to take part in the circulation of the virus of the tick-borne encephalitis.
