

В. Т. Горголь, А. М. Полуца

ГОСТАЛЬНАЯ СПЕЦИФИЧНОСТЬ ХЕЙЛЕТОИДНЫХ КЛЕЩЕЙ *BAKERICHEYLA CHANAYI* (TROMBIDIFORMES, CHEYLETIDAE) — ОБЛИГАТНЫХ ЭКТОПАРАЗИТОВ ПТИЦ

Высокая степень специализации к паразитическому образу жизни вида *Bakericheyla chanayi* проявляется в его гостальной специфичности и, прежде всего, в приуроченности к отряду воробьиных (Горголь, 1982), хотя в литературе описаны находки этих клещей на ракшевых — *Merops apiaster* (Волгин, Николаева, 1965).

Настоящее сообщение является результатом анализа зараженности указанными клещами различных видов птиц. Исследования проводились в период осенней миграции птиц (сентябрь — октябрь 1982 г.) на орнитологическом стационаре Института зоологии им. И. И. Шмальгаузена АН УССР в районе Киевского водохранилища, где этот вид был обнаружен нами ранее (Горголь, 1980).

Из 5930 обследованных особей дневных мигрантов, относящихся к 5 отрядам, *B. chanayi* обнаружены только на воробьиных (Passeriformes). Хозяевами эктопаразитов являлись птицы 12 видов 7 семейств из 16 обследованных: зяблик (*Fringilla coelebs*), вьюрок (*Fringilla montifringilla*), чиж (*Spinus spinus*), обыкновенная овсянка (*Emberiza citrinella*), шегол (*Corduelis corduelis*) — сем. Fringillidae; желтая трясогузка (*Motacilla flava*), лесной конек (*Anthus trivialis*) — сем. Motacillidae; черноголовая славка (*Sylvia atricapilla*) сем. Sylviidae; дрозд-рябинник (*Turdus pilaris*) — сем. Turdidae; большая синица (*Parus major*) — сем. Paridae; полевой воробей (*Passer montanus*) — сем. Ploceidae; деревенская ласточка (*Hirundo rustica*) — сем. Hirundinidae.

Наибольшая экстенсивность инвазии отмечена у зябликов — 8,4 % (167 зараженных из 1970 обследованных) и вьюрков — 7,2 % (13 из 182 соответственно). Зараженность других птиц не носила массового характера и наблюдалась лишь у единичных особей.

Установлено, что при относительно равном соотношении полов у обследованных зябликов (998 ♀, 972 ♂) клещи отдают предпочтение самцам — 67,7 % (103 из 167), а у вьюрков — самкам — 62,5 % (8 из 13), хотя при осмотре количество самцов преобладало (102 ♂ и 80 ♀). При этом эктопаразиты поражают преимущественно молодых птиц — у зябликов почти 75 % (125 из 167), а у вьюрков — 93,3 % (12 из 13).

Интенсивность заражения наиболее предпочитаемых (сем. Fringillidae) и дополнительных хозяев значительно варьировала (10—560 особей) и зависела, главным образом, от возраста птиц. У молодых она была в 4—5 раз выше, чем у старых, и составляла в среднем 100—250 клещей на одного хозяина. Причем, как отмечалось нами ранее (Горголь, 1982), в зависимости от интенсивности заражения состояние чехликов *R. chanayi* на теле птиц различно: (у молодых — чехлики функционируют, а у старых — разрушаются).

В целом можно отметить, что клещи *B. chanayi* обладают относительной гостальной специфичностью (Догель, 1947), при которой круг их хозяев достаточно широк и в настоящий момент представлен 21 видом птиц из отряда воробьиных и ракшевых (Megnin, 1878; Волгин, Николаева, 1965; Fugman, Sousa, 1969; Горголь, 1982). Однако клещи отдают предпочтение птицам отряда воробьиных (20 видов хозяев), в основном, представителям сем. Fringillidae (9 видов), среди которых в исследованном регионе хозяином служит зяблик. Эктопаразиты, судя по результатам обследования, чаще паразитируют на молодых самцах зяблика и молодых самках вьюрков, причем интенсивность и экстенсивность убывают с возрастом хозяина. По-видимому, специализация *B. chanayi* к хозяевам, в первую очередь, определяется их экологическими особенностями, так как кровь воробьиных (основной компонент пищи эктопаразитов) по своим гематологическим показателям отличается незначительно (Бутейко, 1981).

Вероятно, из совокупности факторов, определяющих гостальную специфичность изучаемых клещей, следует иметь в виду доминирование воробьиных птиц в исследованном регионе (99,03 %, из которых зяблик составляет 41,29 %); частый контакт близкородственных хозяев в однородной экологической обстановке (преимущественное большинство хозяев *B. chanayi* принадлежат к кустарно-лесному комплексу птиц);

легкость перехода паразитов с одной особи хозяина на другую в период гнездования, поскольку все известные хозяева клещей — гнездовые птицы и т. д.

Все эти факторы создают условия, при которых в исследованном регионе наблюдается приуроченность изучаемого эктопаразита преимущественно к мигрирующим видам птиц. Достаточно отметить, что оседлые виды, например синицы, которые по численности преобладают над зяблицом (48,17 %), имеют чрезвычайно низкую экстенсивность заражения (1 : 2507).

- Бугейко Т. П. Гематологические показатели некоторых представителей отряда воробьиных.— В кн.: Эколого-морфологические особенности животных и среда их обитания. Киев : Наук. думка, 1981, с. 7—10.
- Волгин В. И., Николаева И. И. О паразитизме хищных клещей рода *Neocheyletiella*, Baker, 1949) (Acarina, Cheyletidae).— Тр. Зоол. ин-та АН СССР, 1965, 35, с. 300—304.
- Горголь В. Т. Находка клещей *Bakaricheyla chanayi* на мелких воробьиных в Киевской области : Тез. докл. IX конф. Укр. паразитол. о-ва. Киев : Наук. думка, 1980, ч. 1, с. 160.
- Горголь В. Т. Специализация к паразитизму клещей *Bakaricheyla chanayi* (Trombidiformes, Cheyletidae).— Вестн. зоологии, 1982, № 4, с. 48—51.
- Догель В. А. Курс общей паразитологии.— Л.: Учпедгиз, 1947.— 371 с.
- Furman D., Sousa O. Morphology and biology of nest-producing mite *B. chanayi* (Acarina : Cheyletidae).— Ann. Ent. Soc. Amer., 1969, 62, N 4, p. 858—863.
- Megnin P. Mem zur les cheyletides parasites.— J. Anat. Physiol, 1978, 14 (3), p. 416—441.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена
АН УССР

Получено 19.05.83

УДК 595.429.2:591.132

В. В. Барабанова

ПРОТЕОЛИТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ В КИШЕЧНИКЕ САМОК КЛЕЩА *VARROA JACOBSONI*

В последнее время в литературе появились сведения, отрицающие не только роль протеаз в гидролизе пищи у клеща *Varroa jacobsoni*, но даже присутствие этих ферментов в его кишечнике (Tewarson, 1981, 1982a, b). В то же время в гомогенате целых клещей была обнаружена протеолитическая активность (Барабанова, 1983). Для проверки локализации этих ферментов нами определялась протеолитическая активность в изолированном кишечнике и его отделах. В задачу работы входило также уточнение некоторых биологических свойств протеаз и их идентификация по действию на специфические субстраты.

Кишечники выделяли у самок клещей, собранных с куколок трутневого расплода (в начале и в конце его появления), с осенних пчел (расплода практически не было), и с перезимовавших пчел в период активации. Клещей препарировали в капле дистиллированной воды под бинокулярным микроскопом МБС-9 ножами, изготовленными из кусочков лезвий безопасной бритвы. Отпрепарированные органы (целые кишечники, средняя кишка с дивертикулами и мальпигиевы сосуды, по 15 шт. на 100 микролитров) переносили иглой в мерные пробирки емкостью 100—400 микролитров и сохраняли на период препаровки при -20°C на замораживающем столике. Гомогенаты, приготовленные из кишечников, перед анализом центрифугировали (20 мин при 5000 об/мин) и надосадочную жидкость использовали в качестве ферментного препарата. В качестве субстрата была взята желатина, так как ее растворы в отличие от растворов казеина гораздо стабильнее в широком диапазоне рН и не выпадают в осадок под воздействием реактивов, применяемых при колориметрической реакции, что исключает необходимость в операции осаждения белков. Использовали 1—2 %-ные растворы желатины в 0,05М цитрат-фосфатном буфере. Инкубировали в термостате при 37°C в течение 4 ч.

Степень протеолиза устанавливали по приросту аминокислотного азота, который определяли методом Мура и Штейна в ультрамикромодификации (Собецкий, Державина, 1965). Протеолитическую активность определяли в интервале рН от 2,5 до 8,0. Про-