

УДК 595.775 (571.6)

**К БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ ОДНОГО ИЗ МАССОВЫХ ВИДОВ БЛОХ
ГРЫЗУНОВ ПРИМОРЬЯ *STENOPHTHALMUS CONGENEROIDES*
WAGNER, 1929 (SIPHONAPTERA: HISTRICHOPSYLLIDAE)**

Е. А. Литвинова

Уссурийский государственный педагогический институт, г. Уссурийск

В Приморском крае *Stenophthalmus congeneroides* является одним из самых массовых видов блох грызунов. Особая привязанность блохи отмечена к полевым родам *Cletrionomys*. Рассмотрены закономерности паразитирования и размножения блохи на грызунах и в их гнездах.

Stenophthalmus congeneroides Wagner, 1929 встречается от юга Восточной Сибири на западе до Курильских и Японских островов на востоке (Июфф, Скалон, 1954). В Приморье *S. congeneroides* – один из самых массовых видов, численно преобладающий над другими видами блох грызунов весь теплый период года. Самые высокие индексы обилия (И.о.) и доминирования (И.д.) [при изучении и описании количественного состава популяции блох использованы термины и понятия, предложенные В.Н. Беклемишевым (1970) и И.Ф. Жовтым (1960)] наблюдаются на красно-серой (И.д. 80%; И.о. 2,6) и красной полевок (И.д. 73,6%; И.о. 1,8), что согласуется с выводами И.Г. Иоффа и В.В. Дубинина (1950), В.В. Москаленко (1965), указывающих на тесную связь рода *Stenophthalmus* с лесными полевыми родами *Cletrionomys*. Кроме рыжих полевок мы встречали блох этого вида на восточно-азиатских мышах (И.д. 66,4%; И.о. 0,5), дальневосточной полевке (И.д. 37%; И.о. 0,7), полевой мыши (И.д. 39,6%; И.о. 0,7), крысовидном (И.д. 14%; И.о. 0,5) и барабинском (И.д. 15%; И.о. 0,6) хомячках, экзотропной серой крысе (И.д. 71%; И.о. 1,5) и бурундуке (И.д. 11%; И.о. 1,6).

На грызунах блохи *S. congeneroides* встречаются в активном состоянии круглый год. Значительную часть зимующей популяции составляют молодые и средневозрастные имаго I-II физиологических возрастов, не принимавшие уча-

ствия в размножении осенью. Блохи, участвовавшие в генеративном процессе (V физиологического возраста), имеют слаборазвитое жировое тело, многочисленные дефекты хитинового покрова, и до весны их сохраняется не более 10% от состава популяции. Большая часть популяции *C. congeneroides* концентрируется в гнездах грызунов. При анализе изменений индексов обилия в гнездах обращает на себя внимание различие в ходе численности у лесных и полевых грызунов.

Рассмотрим подробнее процессы, происходящие в гнездах лесных грызунов на примере красно-серой полевки. В феврале начинается выплод имаго из зимующих коконов, на что указывает появление самок первого физиологического возраста с меконием в желудке. Численность блох нарастает до мая включительно, причем в гнездах сохраняется довольно большое количество блох, которые вывелись осенью и не принимали участия в размножении. Апрель – время начала активизации блох в связи с оттаиванием почвы на глубине залегания гнезда. В это время грызуны приступают к размножению и самки большую часть времени проводят в гнезде, что способствует поддержанию в гнезде оптимальной температуры и влажности. К апрелю приурочено начало интенсивного размножения перезимовавших молодых и средневозрастных имаго блох. К маю, когда в гнездах прокормителя появляется потомство, блохи, получив неограниченный доступ к пище, начинают активно размножаться (О.з. 52,3). Все самки имеют в яйцеводах яйца на разных стадиях созревания. У 30,8 % самок отмечены зрелые яйца. В конце апреля – начале мая наблюдается самый высокий для весны индекс обилия блох в гнездах (И.о. 48,1).

В мае–июне происходит качественное изменение в составе популяции *C. congeneroides*, выражающееся в увеличении доли средневозрастных и старых блох за счет снижения количества молодых. Гоноактивность самок возрастает, 56 % их имеют готовые к откладке яйца, а доля самок без яиц составляет всего 13 % – самый низкий показатель за активный период (апрель–октябрь). Наряду с повышением интенсивности размножения происходит отмирание физиологически «износившихся» насекомых, которое не компенсируется выплотившимися из перезимовавших коконов имаго, в результате чего в июне, при сравнительно высокой алиментарной активности, значительно снижается общий запас *C. congeneroides* (О.з. 20,3).

Июль характеризуется увеличением доли молодых имаго блох. На этот месяц приходится максимум беременных самок грызунов большинства видов, что обуславливает их тесный контакт с гнездом. Происходит массовый выплод имаго *C. congeneroides*, имеющих стабильные условия для питания и благоприятный гигротермический режим. Выплод молодых блох настолько интенсивен, что общий запас насекомых в популяции достигает значений, отмеченных для апреля (О.з. 50,1). В августе наблюдается интенсивное отмирание старых блох при низком уровне выплода молодых насекомых (О.з. 9,1; И.о. в гнездах 5,4). Вместе с тем с августа по сентябрь нарастает количество выплотившихся из отложенных весной яиц блох летней генерации (О.з. 31,3). В сентябре алиментарная активность блох достигает высшего показателя (30–40% популяции встречается на прокормителях), доля молодых самок *C. congeneroides* и их гоноактивность вновь возрастают. По времени это совпадает с максимальной численностью грызунов и

высокой активностью расселения молодняка, что влечет за собой перераспределение блох между хозяином и гнездом, увеличение показателей индексов обилия на грызунах (И.о. 27,2) и снижение их в гнездах (И.о. 4,1). Выплод блох продолжается в октябре с повышением уровня общего запаса блох (О.з. 38,6). В конце октября – начале ноября происходит промерзание почвы на глубину до 10 см и алиментарная активность паразитов снижается.

Рассмотрим процессы, происходящие в гнездах полевых грызунов, на примере полевой мыши. Почва на открытых участках прогревается весной быстрее, чем в лесу, поэтому весенний выплод блох начинается в феврале и достигает максимума в апреле (Литвинов, Литвинова, 1992). В феврале начинается откладка яиц перезимовавшими блохами. В мае к откладке яиц подключаются самки, выплотившиеся из зимующих коконов и яиц, отложенных в феврале, и доля размножающихся самок достигает максимума (до 65 %). В июле выплод блох сокращается. К октябрю общий запас возрастает (О.з.14,4), а доля молодых блох достигает 35%. Больше всего средневозрастных и старых блох встречается в мае (56%). В это же время отмечается самый высокий процент самок со зрелыми, готовыми к откладке яйцами (68%). Высокая алиментарная активность приводит к тому, что в июне суммарная доля средневозрастных и старых блох значительно сокращается за счет отмирания активно размножавшихся особей (соответственно 24% и 18%). Перед наступлением холодов (октябрь–ноябрь) доля средневозрастных самок находится на уровне 50%, жировое тело у них максимально развито, но гоноактивность не проявляется. Продолжительность цикла развития от яйца до имаго в среднем составляет 1,5-2 мес., но в зависимости от температуры может изменяться в широких пределах (от 1 до 5 мес.). Самый низкий уровень доли старых блох на полевой мыши приходится на июнь (8%). В этом же месяце отмечается максимальное количество беременных и кормящих самок мышей в гнездах, с чем связан массовый выплод имаго *C. congeneroides*. В июле в гнездах полевых мышей практически заканчивается процесс отмирания старых блох, а выплод молодых уменьшается, что вызывает снижение показателей численности (И.о. 9,1).

В августе интенсивность выплода начинает нарастать (И.о.17,6). В это время начинается активное расселение молодняка у полевых мышей, в связи с чем происходит увеличение числа микропопуляций блох. Интенсивность выплода молодых блох продолжает нарастать до октября параллельно с нарастанием численности грызунов. До 40 % блох в октябре концентрируется на прокормителе (И.о.3,4), что указывает на высокую алиментарную активность и способствует их расселению по территории. Гоноактивность с августа по октябрь заметно снижается.

Таким образом, жизненный цикл блохи *C. congeneroides* согласуется с жизненными циклами большинства видов грызунов, но более высокие индексы обилия указывают на предпочтение красно-серой полевки. За год у блох наблюдается два подъема численности: первый – весной, за счет выплода из зимующих коконов, второй – осенью, вследствие массового выплода из яиц, отложенных весной и в начале лета. В течение года в популяции *C. congeneroides* полностью развивается два поколения. У паразитирующих на полевых

грызунах блох процесс размножения начинается раньше (первые самки со зрелыми яйцами отмечены в гнездах полевой мыши в начале марта), на лесных грызунах – несколько позже (в гнездах красно-серой полевки в середине апреля). Причиной разных сроков размножения *C. congeneroides* являются разные сроки прогревания почвы в лесных и полевых биотопах, что оказывает влияние на температурный режим в гнездах грызунов.

ЛИТЕРАТУРА

Беклемишев В.Н. Биоценологические основы сравнительной паразитологии. М., 1970. С. 262-285.

Жовтый И.Ф. О принципах и методах учета численности популяции блох // Известия Иркутского противочумного ин-та. Иркутск, 1960. Т. 23. С. 338-346.

Иофф И.Г., Дубинина В.И., Желудкова О.И. К изучению блох Уссурийско-Приханкайской равнины и хребта Сихотэ-Алинь // Эктопаразиты. Ставрополь, 1950. Т. 2. С. 30-43.

Иофф И.Г., Скалон О.И. Определитель блох Восточной Сибири, Дальнего Востока и прилегающих районов. М., 1954. 275 с.

Литвинов М.Н., Литвинова Е.А. О совместном паразитировании двух видов блох на полевой мыши // Экология и география членистоногих Сибири. Новосибирск, 1992. С. 52-53.

Москаленко В.В. Фауна блох восточных и красносерых полевков в Приморском крае // ИЭМГ: Тезисы докладов. Владивосток, 1965. С. 52-54.

TO THE BIOLOGY AND ECOLOGY OF *CTENOPHTHALMUS CONGENEROIDES*
WAGNER, 1929 (SIPHONAPTERA: HISTRICHOPSYLLIDAE) – ONE OF THE
MOST ABUNDANT FLEAS OF RODENTS IN PRIMORYE REGION

E. A. Litvinova

Ussuryiskiy State Pedagogical Institute, Ussuryisk, Russia

Ctenophthalmus congeneroides is one of the most abundant fleas of rodents in Primorye Region. This species prefer vole-mouse of the genus *Clethrionomys*. The peculiarities of parasitism and reproduction of *C. congeneroides* on rodents and in their burrows are discussed.