

## ЭКОЛОГИЯ И БИОЛОГИЯ ПАЗАРИТОВ

УДК 595.751.4+595.774.2

DOI:

Поступила в редакцию 03.09.2016

Принята в печать 28.11.2016

### Для цитирования:

Матюхин А. В. Форезия пухоедов (*Mallophaga*) на мухах кровососках (*Hippoboscidae*) // Российский паразитологический журнал. – М., 2016. – Т.38, Вып.4. – С.

### For citation:

Matyukhin A. V. The phoresy of the louse *Mallophaga* on the population of the louse-fly *Hippoboscidae*. *Russian Journal of Parasitology*, 2016, V.38, Iss.4, pp.

## ФОРЕЗИЯ ПУХОЕДОВ (*MALLOPHAGA*) НА МУХАХ КРОВСОСКАХ (*HIPPOBOSCIDAE*)

Матюхин А. В.

Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН,  
119071, Москва, Ленинский просп., 33, e-mail: [amatyukhin53@mail.ru](mailto:amatyukhin53@mail.ru)

### Реферат

Цель исследований – изучение роли форезии пухоедов на мухах кровососках.

Материалы и методы. За 1997–2015 гг. отловлено более 10000 птиц, с которых собрано и исследовано около 2000 кровососок.

Результаты и обсуждение. Отмечено 12 случаев форезии пухоедов на мухах кровососках: 7 случаев форезии *Columbicola columbae* на кровососках *Pseudolynchia canariensis*, собранных с сизых голубей *Columba livia*; один – форезии пухоеда *Ricinus rubeculae* на кровососке *Orniyomyia fringillina* с зарянки *Erithacus rubecula*; один – форезии пухоеда на *O. avicularia* с грача *Corvus frugilegus*; один – форезии пухоеда на *O. avicularia* с кукушки *Cuculus canorus*; один – форезии пухоеда на *Ornithoica turdi* с соловья *Luscinia luscinia*; один случай форезии пухоеда на *O. chloropus* с варакушки *Luscinia svecica*.

Ключевые слова: форезия, птицы, пухоеды, мухи-кровососки.

### Введение

Первые сведения о форезии пухоедов (*Mallophaga*) на мухах кровососках (*Hippoboscidae*) содержатся в работе Aube [3]. Марков [2] первым обсудил это явление в отечественной литературе. Занимаясь изучением паразитофауны скворцов *Sturnus vulgaris* в Старом Петергофе, он выявил случаи форезии пухоеда *Philopterus sturni* у 25 % мух кровососок *Ornithomia chloropus*. Кроме того, он провел краткий анализ описанных в литературе случаев форезии, обсудил разные точки зрения на это явление и пришел к выводу о направленном действии этого явления и ... «что природная малая подвижность пухоедов подотряда *Ischnocera* возмещается явлением форезии».

Keirans [7] при анализе литературы о форезии пухоедов на кровососках взял на себя нелегкий труд проанализировать все доступные литературные сведения о форезии более чем за сто лет. Автор считает, что форезии – это связь между двумя видами, при которой одно животное прикрепляется к другому и уносится от потенциально неоптимальной среды. Меньший по размерам пухоед *Mallophaga* при помощи своих мандибул прикрепляется к большей по размерам мухе кровососке и транспортируется от менее благоприятных условий обычно мертвой птицей. Однако, еще чаще кровососки с форезирующими пухоедами снимаются с абсолютно здоровых и живых птиц. В этом случае вопрос неоптимальной среды не актуален. Соглашаясь с точкой

зрения Farish, Axtell [6], Keirans полагает, что вместо пассивного определения форезии как дисперсии, необходимо признать более точное понятие и широкое признание термина «перевозка». С другой стороны, Ansari [4] указывает, что перенос пухоедов мухами птиц чисто случайное, а не обычное явление. Поскольку почти все виды пухоедов – специализированные паразиты птиц, в то время как кровососки, в том числе и *Omithomya* полигостальны, многие авторы полагают, что форезия имеет небольшую ценность выживания для пухоеда. Однако, Corbet [5] показал, что обмен мух был более обычен между птицами того же вида, чем между разными видами. Corbet объясняет этот факт тем, что птицы одного вида, как правило, обитают вместе. Таким образом, чем больше стая птиц, тем более обычна форезия пухоедов на мухах.

У пухоедов Mallophaga в период размножения от хозяина-донора (родителя) к реципиенту (птенец) передаются все стадии развития. Прямая передача хозяин–хозяин предполагает более широкие перспективы на выживание, чем любые другие способы. С другой стороны, поскольку расселение присуще каждой особи, эти бескрылые эктопаразиты столкнулись с последней отчаянной ситуацией – ползком, перемещаясь к кончикам волос или перьев в поисках проходящего мимо животного или форезии. Возможно, форезия как механизм выживания и расселения используется чаще, чем это было до сих пор известно [7].

#### Материалы и методы

За 19 лет (1997–2015 гг.) отловлено более 10000 особей птиц, с которых собрано и исследовано около 2000 кровососок.

#### Результаты и обсуждение

С 5.7.2002 по 13.10.2015 нами отмечены:

- 7 случаев форезии *Columbicola columbae* на кровососках *Pseudolynchia canariensis*, собранных с сизых голубей *Columba livia*;
  - один случай форезии пухоеда *Ricinus rubeculae* на кровососке *Orniyhomyia fringillina* с зарянки *Erithacus rubecula*;
  - один случай форезии пухоеда на *Ornithomyia avicularia* с грача *Corvus frugilegus*;
  - один случай форезии пухоеда на *O. avicularia* с кукушки *Cuculus canorus*;
  - один случай форезии пухоеда на *Ornithoica turdi* с соловья *Luscinia luscinia*;
  - один случай форезии пухоеда на *Ornithomya chloropus* с варакушки *L. svecica*.
- Как видно из наших данных, явление форезии – очень редкое (табл.)

Таблица 1

#### Пухоеды на мухах кровососках Палеарктики

№ п/п	Муха-кровососка	Птица-хозяин	Дата	Место обнаружения	Пухоеды	Число
1	<i>Pseudolynchia canariensis</i>	<i>Columba livia</i>	5.7.2002	Москва	<i>Columbicola columbae</i>	3
2	<i>P. canariensis</i>	<i>C. livia</i>	11.9.2004	Москва	<i>C. columbae</i>	1
3	<i>P. canariensis</i>	<i>C. livia</i>	1.8.2005	Москва	<i>C. columbae</i>	1
4	<i>P. canariensis</i>	<i>C. livia</i>	27.7.2007	Москва	<i>C. columbae</i>	3
5	<i>P. canariensis</i>	<i>C. livia</i>	14.11.2010	Тульская обла	<i>C. columbae</i>	2
6	<i>P. canariensis</i>	<i>C. livia</i>	16.12.2013	г. Ростов	<i>C. columbae</i>	1
7	<i>P. canariensis</i>	<i>C. livia</i>	13.10.2015	Москва	<i>C. columbae</i>	3
8	<i>Orniyhomyia fringillina</i>	<i>Erithacus rubecula</i>	10.8.2012	Карелия	<i>Ricinus rubecu</i>	3
9	<i>O. avicularia</i>	<i>Corvus frugilegus</i>	3.7.2013	г. Ростов	<i>Mallophaga sp</i>	1

10	<i>O. avicularia</i>	<i>Cuculus canorus</i>	7.7.2013	Куршская коса	<i>Mallophaga sp</i>	4
11	<i>O. chloropus</i>	<i>Luscinia svecica</i>	8.8.2007	Карелия	<i>Mallophaga sp</i>	3
12	<i>Ornithoica turdi</i>	<i>L. luscinia</i>	15. 8.2010	ПМР- Молдов	<i>Mallophaga sp</i>	1

В своей работе Дубинин [1] указывает, что в общих колониях, населенных 10–12 видами птиц, обычно явление перекрестного заражения пухоедами и другими видами эктопаразитов. Из 27 видов пухоедов, отмеченных у колониальных птиц пять (19 %) видов встречаются на несвойственных им видах.

В Мурманской области на всех видах птиц, за исключением скопы, ласточек и голубей, паразитирует один вид кровососок *Or. chloropus*, который переносит на себе пухоедов всех видов птиц, на которых она паразитирует. В Московской области обитает два вида кровососок (*Or. avicularia* и *Or. fringillina*), которые также паразитируют на всех видах птиц. В Ростовской области на всех птицах паразитируют два вида кровососок (*Or. avicularia*, *Ornithoica turdi*).

Обитая на 1 га припойменного леса в Московской области 1–2 пары рябинников, с которых описаны пухоеды *Brueelia antimarginalis*, *Brueelia marginata*, *Menacanthus eurysternus*, *Phlopterus bischoffi*, *Ricinus elongates*, в течение гнездового сезона чаще всего контактирует с любыми другими видами птиц и реже с дроздовыми. Поэтому, *O. avicularia* или *O. fringillina* могут перенести на рябинника любой вид пухоеда другого вида птицы и, только, случайно специфичный.

До прилета на места гнездования из мест зимовок на птицах паразитируют местные кровососки, которые могут переносить на палеарктических мигрантов неспецифичных пухоедов. Поэтому для диагностики специфичных для вида птиц пухоедов их исследования в Палеарктике необходимо проводить в начале гнездования – до массового вылета мух-кровососок (с момента прилета до начала июня). Если действительно роль форезии очень велика, на птицах должны быть найдены не специфичные виды пухоедов.

Очевидно, что пухоеды «форезирующие» на специализированных видах кровососок, могут иметь перспективное будущее: голубиная кровососка *Ps. canariensis* может перелететь на соседнего голубя и пухоед *C. collumbae*, встретившись там с неблизкородственными особями своего вида увеличит свою жизнеспособность (за счет гетерозиса).

В условиях Московской области голуби обитают на чердаках вместе с галками и, соответственно, могут обмениваться мухами-кровососками между собой. Так, *O. avicularia* и *Ps. canariensis* могут переносить на себе пухоедов того и другого вида птиц.

### **Заключение**

Согласно нашим данным, форезия – явление очень редкое и, в большей степени, неадаптивное, поскольку ведет к гибели большей части форезирующих пухоедов. Форезия может быть адаптивна только в моновидовых колониях птиц (сизые голуби, ласточки, шурки) и в одновидовых скоплениях любых видов птиц. Во всех остальных случаях форезия гарантирует, как правило, неадресное попадание пухоеда на птицу и соответственно дальнейшую гибель.

Очевидно, что форезия, пыльные ванны, купание и, как следствие, обмен между птицами неспецифичными видами пухоедов имеет огромное значение для их систематики. Все это необходимо учитывать при описании новых видов и определении их видовой принадлежности.

### Литература

1. Дубинин В. Б. Исследования адаптаций эктопаразитов. II. Экологические адаптации перьевых клещей и пухоедов // Паразитол. сб. зоол. ин-та АН СССР. – 1947. – Вып. IX. – С. 191–222.
2. Марков Г. С. Явление форезии у пухоедов // Зоол. журн. – 1938. – Т. 17. – С. 634–636.
3. Aube C. Observation relative aux anoplures qui s'attachent aux insectes pour se faire transporter la ou ils doivent trouver une nourriture qui leur est commun avec eux. Ann. Soc. Ent. Fr., 1857, V. 3, pp. 161–162.
4. Ansari M. Associations between the Mallophaga and the Hippoboscidae infesting birds. J. Bombay Nat. Hist. Soc., 1947, V. 46, pp. 509–516.
5. Corbet G. B. The phoresy of Mallophaga on a population of *Ornithomyia fringillina* Curtis (Dipt., Hippoboscidae). Entomol. Mon. Mag., 1956, V. 92, pp. 207–211.
6. Farish D. J., Axtell R. C. Phoresy redefined and examined in *Macrocheles musca domesticae* (Acarina: Macrochelidae). Acarologia, 1971, V. 13, pp. 16–29.
7. Keirans J. E. A review of the phoretic relationship between Mallophaga (Phthiraptera: Insecta) and Hippoboscidae (Diptera: Insecta). J. Med. Entomol., 1975, V. 12, pp. 71–76.

### Reference

1. Dubinin V. B. Research of ectoparasite adaptations. Ecological adaptations of feather mites and lice. *Parazitol. sb. zool. in-ta AN SSSR*. [Parasitol. Proc. of Zool. Inst. Acad. of Sci.], 1947, i. IX, pp. 191–222.
2. Markov G. S. The phenomenon of phoresy in lice. *Zool. zhurn.* [Russian Journal of Zoology], 1938, vol. 17, pp. 634–636.
3. Aube C. Observation relative aux anoplures qui s'attachent aux insectes pour se faire transporter la ou ils doivent trouver une nourriture qui leur est commune avec eux. Ann. Soc. Ent. Fr., 1857, vol. 3, pp. 161–162.
4. Ansari M. Associations between the Mallophaga and the Hippoboscidae infesting birds. J. Bombay Nat. Hist. Soc., 1947, vol. 46, pp. 509–516.
5. Corbet G. B. The phoresy of Mallophaga on a population of *Ornithomyia fringillina* Curtis (Dipt., Hippoboscidae). Entomol. Mon. Mag., 1956, vol. 92, pp. 207–211.
6. Farish D. J., Axtell R. C. Phoresy redefined and examined in *Macrocheles musca domesticae* (Acarina: Macrochelidae). Acarologia, 1971, vol. 13, pp. 16–29.
7. Keirans J. E. A review of the phoretic relationship between Mallophaga (Phthiraptera: Insecta) and Hippoboscidae (Diptera: Insecta). J. Med. Entomol., 1975, vol. 12, pp. 71–76.

**Russian Journal of Parasitology, 2016, V.38, Iss.4**

DOI: .....

Received 03.09.2016

Accepted 28.11.2016

**THE PHORESY OF THE LOUSE MALLOPHAGA ON THE POPULATION OF THE  
LOUSE-FLY HIPPOBOSCIDAE**

**Matyuhin A. V.**

A. N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution, 119071, Moscow, Leninsky Ave., 33, e-mail: amatyukhin53@mail.ru

**Abstract**

**Objective of research:** To study the role of phoresy of the louse Mallophaga on the population of the louse-fly Hippoboscidae.

**Material and methods:** In 1997–2015 more than 10000 birds were caught; from them about 2000 louse-flies Hippoboscidae were collected and studied.

**Results and discussion:** 12 cases of phoresy of the louse Mallophaga on the louse-fly Hippoboscidae were recorded: 7 cases of phoresy of *Columbicola columbae* on pigeon louse flies *Pseudolynchia canariensis* collected from pigeons (*Columba livia*); one case - phoresy of the louse *Ricinus rubeculae* on the louse fly *Orniyhomyia fringillina* from the robin (*Erithacus rubecula*); one case – phoresy of the louse on the louse fly *O. avicularia* from the rook (*Corvus frugilegus*); one – phoresy of the louse on louse fly *O. avicularia* from the cuckoo (*Cuculus canorus*); one – phoresy of the louse on the louse fly *Ornithoica turdi* from the nightingale (*Luscinia luscinia*); one case - phoresy of the louse on the louse fly *O. chloropus* from *Luscinia svecica*.

**Keywords:** phoresy, birds, louse, louse fly.

© 2016 The Author(s). Published by All-Russian Scientific Research Institute of Fundamental and Applied Parasitology of Animals and Plants named after K.I. Skryabin. This is an open access article under the Agreement of 02.07.2014 (Russian Science Citation Index (RSCI)[http://elibrary.ru/projects/citation/cit\\_index.asp](http://elibrary.ru/projects/citation/cit_index.asp)) and the Agreement of 12.06.2014 (CA-BI.org/Human Sciences section: <http://www.cabi.org/Uploads/CABI/publishing/fulltext-products/cabi-fulltext-material-from-journals-by-subject-area.pdf>)