

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Южный научный центр

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
Southern Scientific Centre



Кавказский Энтомологический Бюллетень

CAUCASIAN ENTOMOLOGICAL BULLETIN

Том 14. Вып. 1

Vol. 14. No. 1



Ростов-на-Дону
2018

К фауне пухоедов (Insecta: Phthiraptera) птиц (Aves: Falconiformes, Strigiformes) Нижнего Дона, Россия

To the fauna of chewing lice (Insecta: Phthiraptera) of birds (Aves: Falconiformes, Strigiformes) in the Lower Don region, Russia

О.Д. Малышева¹, А.В. Забашта², О.О. Толстенков³
O.D. Malysheva¹, A.V. Zabashta², O.O. Tolstenkov³

¹Зоологический институт РАН, Университетская наб., 1, Санкт-Петербург 190034 Россия

²ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора, ул. М. Горького, 117/40, Ростов-на-Дону 344002 Россия

³Центр паразитологии Института проблем экологии и эволюции имени А.Н. Северцова РАН, Ленинский пр., 33, Москва 119071 Россия

¹Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences, Universitetskaya emb., 1, St.-Petersburg, 190034, Russia. E-mail: odma@list.ru

²The Federal Government Health Institution "Rostov-on-Don Plague Control Research Institute" of the Federal Service for Surveillance in the Sphere of Consumers Rights Protection and Human Welfare, M. Gorky str., 117/40, Rostov-on-Don 344002 Russia

³Center for Parasitology of the A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution of the Russian Academy of Sciences, Leninsky Prospect, 33, Moscow 119071 Russia

Ключевые слова: Phthiraptera, дневные хищные птицы, совы, юг европейской части России.

Key words: Phthiraptera, diurnal birds of prey, owls, south of European part of Russia.

Резюме. Фауна пухоедов хищных птиц на территории России изучена недостаточно. На основе анализа многолетних сборов с 22 видов птиц двух отрядов (Falconiformes, Strigiformes) в окрестностях Ростова-на-Дону исследована фауна пухоедов хищных птиц. Обнаружены 21 вид пухоедов, 10 из которых впервые отмечены для фауны России (*Colpocephalum milvi* Tendeiro, Restivo et Demartis, 1979, *C. polonum* (Eichler et Zlotorzyska, 1971), *C. subzerfae* Tendeiro, 1988, *C. nanum* Piaget, 1890, *Craspedorrhynchus dilatatus* (Rudow, 1869), *C. ranjhae* Ansari, 1955, *Degeeriella regalis* (Giebel, 1866), *Strigiphilus tulescovi* Balát, 1958, *S. cursitans* (Nitzsch, 1861), *S. barbatus* (Osborn, 1902)) и 15 видов – для фауны Западного Предкавказья (*Colpocephalum milvi*, *C. polonum*, *C. subzerfae*, *C. nanum* Piaget, 1890, *C. flavescens* (De Haan, 1829), *Craspedorrhynchus dilatatus*, *C. platystomus* (Burmeister, 1838), *C. ranjhae*, *C. spathulatus* (Giebel, 1874), *Degeeriella nisus* (Giebel, 1866), *D. regalis*, *Strigiphilus tulescovi*, *S. cursitans*, *S. barbatus*, *Falcolipeurus sulcifrons* (Denny, 1842)). Отмечен случай гостепаразитизма *Myrsidea* sp. на пустельге обыкновенной *Falco tinnunculus* (Linnaeus, 1758).

Abstract. The fauna of chewing lice of raptors is poorly studied in Russia. In the present study, we addressed the fauna of chewing lice of raptors based on material from 22 species (Falconiformes, Strigiformes) collected in the vicinity of Rostov-on-Don in 2001–2017. Birds were examined either during the virological examination with official permits, or birds died on highways and in collisions with aircrafts at the Rostov-on-Don former airfield were used. Parasites were collected manually during visual examination of plumage and fixed in a 70% ethanol. In

total, 205 birds of were examined. Twenty one species of chewing lice are recorded, 10 of them are new for the fauna of Russia (*Colpocephalum milvi* Tendeiro, Restivo et Demartis, 1979, *C. polonum* (Eichler et Zlotorzyska, 1971), *C. subzerfae* Tendeiro, 1988, *C. nanum* Piaget, 1890, *Craspedorrhynchus dilatatus* (Rudow, 1869), *C. ranjhae* Ansari, 1955, *Degeeriella regalis* (Giebel, 1866), *Strigiphilus tulescovi* Balát, 1958, *S. cursitans* (Nitzsch, 1861), *S. barbatus* (Osborn, 1902)) and 15 species are new for the North-West Caucasus (*Colpocephalum milvi*, *C. polonum*, *C. subzerfae*, *C. nanum* Piaget, 1890, *C. flavescens* (De Haan, 1829), *Craspedorrhynchus dilatatus*, *C. platystomus* (Burmeister, 1838), *C. ranjhae*, *C. spathulatus* (Giebel, 1874), *Degeeriella nisus* (Giebel, 1866), *D. regalis*, *Strigiphilus tulescovi*, *S. cursitans*, *S. barbatus*, *Falcolipeurus sulcifrons* (Denny, 1842)). A case of temporal chewing lice transition from prey to raptor species of bird is registered. Several specimens of lice of the passerine birds specific genus *Myrsidea* Waterston, 1915 were found on the common kestrel *Falco tinnunculus* (Linnaeus, 1758).

Фауна пухоедов хищных птиц на территории России изучена недостаточно. Сведения по данной группе эктопаразитов доступны лишь по некоторым регионам России, в частности, по территории Нижнего Поволжья [Кобышев, 1969, 1970], в том числе по Волгоградской области [Кобышев и др., 1970] и Астраханскому заповеднику [Жуков, 1956], и по территории Предкавказья [Федоренко, Харченко, 1980; Ляхова, Котти, 2010; Тебуева, 2011], для которого отмечено 16 видов. Данные по фауне пухоедов хищных птиц Ростовской области ограничены одной работой [Федоренко, Харченко, 1980], в которой для этого



Рис. 1. Основная точка сбора материала, окрестности Ростова-на-Дону.
Fig. 1. Location of study area in Rostov-on-Don vicinity.

региона приведено 13 видов: *Colpocephalum impressum* Rudow, 1866 с орла степного *Aquila nipalensis* Hodgson, 1833, *C. turbinatum* Denny, 1842 с луня степного *Circus macrourus* (Gmelin, 1770), *C. zerafae* Ansari, 1955 с орла степного, *Kurodaia haliaeeti* (Denny, 1842) со скопы *Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758), *Laemobothrion maximum* (Scopoli, 1763) с орла степного, *L. tinnunculi* (Linnaeus, 1758) с пустельги степной *Falco naumanni* Fleischer, 1818, *Craspedorrhynchus aquilinus* (Denny, 1842) с орла степного и могильника *Aquila heliaca* Savigny, 1809, *Falcolipeurus suturalis* (Rudow, 1869) с орла степного и могильника, *Degeeriella discocephalus* (Burmeister, 1838) со скопы и орла степного, *D. fulva* (Giebel, 1874) с канюка *Buteo buteo* Linnaeus, 1758 и курганника *Buteo rufinus* Cretschmar, 1827, *D. fusca* (Denny, 1842) с луня степного, *D. rufa* (Burmeister, 1838) с кобчика *Falco vespertinus* Linnaeus, 1766.

В настоящей работе представлены результаты исследования многолетних сборов пухоедов с хищных птиц окрестностей Ростова-на-Дону.

Материал и методы

Сбор материала проводился круглогодично в 2001–2017 годах в окрестностях Ростова-на-Дону (рис. 1). Птицы добывались в рамках работы по вирусологическому обследованию птиц Ростовской области по официальным разрешениям. Использовались

также птицы, сбитые автотранспортом на дорогах и погибшие при столкновении с воздушными судами на бывшем аэродроме гражданской авиации Ростова-на-Дону. Осмотр птиц и сбор паразитов производился по методике Дубининой [1971]. По возможности при осмотре определялась локализация паразитов на теле и перьевом покрове, отмечалось наличие кладок яиц пухоедов. Было исследовано 205 особей птиц 22 видов из отрядов Falconiformes и Strigiformes. Весь материал собран А.В. Забаштой.

Собранный материал фиксировали в 70%-м растворе этанола. Для определения видовой принадлежности были изготовлены бальзамные препараты по методике Пальмы [Palma, 1978], которые хранятся в коллекции Зоологического института РАН (Санкт-Петербург, Россия).

Определение пухоедов до рода производили по работе Прайса с соавторами [Price et al., 2003]. Видовую принадлежность устанавливали по ряду публикаций [Price, Beer, 1963; Nelson, Price, 1965; Eichler, Zlotorzyska, 1971; Tendeiro et al., 1979; Clayton, Price, 1984; Gallego et al., 1987; Tendeiro, 1988].

Типы паразито-хозяйных связей приведены по классификации Медведева [2002].

Процент зараженных пухоедами особей для каждого вида птиц приведен в таблице 1. На некоторых видах птиц были отмечены личинки и имаго пухоедов, которых не удалось идентифицировать до вида. Эти находки включены в таблицу 1 вместе с определенными видами.

Подотряд Amblycera
Семейство Menoponidae

Род Colpocephalum Nitzsch, 1818

Colpocephalum milvi Tendeiro, Restivo et Demartis, 1979

Материал. 1♀, на черном коршуне *Milvus migrans*.

Паразито-хозяйинные связи. Мезоксенный паразит, на *Hieraaetus pennatus* Gmelin, 1788, *Milvus migrans* (Boddaert, 1783) и *M. milvus* Linnaeus, 1758 [Price et al., 2003].

Распространение. Италия [Tendeiro et al., 1979], Венгрия [Vas et al., 2012a]. Для территории России указан впервые.

Colpocephalum polonium (Eichler et Zlotorzyska, 1971)

Материал. 2♂, 1♀, 1 личинка, на ястребе-тетеревятнике *Accipiter gentilis*.

Паразито-хозяйинные связи. Моноксенный паразит, на *Accipiter gentilis* Linnaeus, 1758 [Price et al., 2003].

Распространение. Венгрия [Vas et al., 2012a], Румыния [Adam et Daroczi, 2006]. Для территории России указан впервые.

Colpocephalum subzerfae Tendeiro, 1988

Материал. 1♂, на степной пустельге *Falco naumanni*; 3♂, 4♀, 3 личинки, на 3 особях обыкновенной пустельги *Falco tinnunculus*; 2♂, 8♀, 4 личинки, на 6 особях кобчика *Falco vespertinus*.

Паразито-хозяйинные связи. Олигоксенный паразит, на 11 видах рода *Falco* Linnaeus, 1758: *F. amurensis* Radde, 1863, *F. biarmicus* (Temminck, 1825), *F. cenchroides* Vigors et Horsfield, 1827, *F. columbarius* (Linnaeus, 1758), *F. concolor* Temminck, 1825, *F. naumanni*, *F. peregrinus* (Tunstall, 1771), *F. rupicoloides* Smith, 1829, *F. sparverius* Linnaeus, 1758, *F. tinnunculus* (Linnaeus, 1758), *F. vespertinus* [Price et al., 2003].

Распространение. Венгрия [Vas et al., 2012a, b]. Для территории России указан впервые.

Colpocephalum turbinatum Denny, 1842

Материал. 63♂, 48♀, 8 личинок, на 4 особях болотного луня *Circus aeruginosus*.

Паразито-хозяйинные связи. Эвриксенный паразит, на 53 видах 3 отрядов: *Columba livia* Gmelin, 1789, *Ducula bicolor* (Scopoli, 1786), *Zenaidra asiatica* (Linnaeus, 1758), *Accipiter fasciatus* (Vigors et Horsfield, 1827), *A. tachiro* (Daudin, 1800), *Aegyptius monachus* (Linnaeus, 1766), *Aquila audax* (Latham, 1801), *Buteo buteo*, *B. galapagoensis* (Gould, 1837), *B. jamaicensis* (Gmelin, 1788), *B. magnirostris* (Gmelin, 1788), *B. rufofuscus* (Forster, 1798), *B. swainsonii* Bonaparte, 1838, *Circus aeruginosus* Linnaeus, 1758, *C. approximans* Peale, 1848, *C. assimilis* Jardine et Selby, 1828, *C. cyaneus* (Linnaeus, 1766), *Elanus leucurus* (Vieillot, 1818), *Gyps africanus* Salvadori, 1865, *G. bengalensis* (Gmelin, 1788), *G. coprotheres* (Forster, 1798), *G. fulvus* (Hablizl, 1783), *G. indicus* (Scopoli, 1786), *G. rueppelli* (Brehm, 1852), *Haliaeetus leucocephalus* (Linnaeus, 1766), *H. leucogaster* (Gmelin, 1788), *H. leucorhynchus* (Pallas, 1771), *H. vocifer* (Daudin, 1800), *Haliastur indus* (Boddaert, 1783), *H. sphenurus* (Vieillot, 1818), *Henicoperis longicauda* (Gamot, 1828), *Hieraaetus*

bellicosus (Daudin, 1800), *H. morphnoides* (Gould, 1841), *H. pennatus*, *Melierax metabates* Heuglin, 1861, *Milvus migrans*, *M. milvus*, *Necrosyrtes monachus* (Temminck, 1823), *Neophron perenopterus* (Linnaeus, 1758), *Pernis apivorus* Linnaeus, 1758, *P. ptilorhynchus* (Temminck, 1821), *Rostrhamus sociabilis* (Vieillot, 1817), *Spizaetus nipalensis* Hodgson, 1836, *S. occipitalis* (Daudin, 1800), *Terathopius ecaudatus* (Daudin, 1800), *Falco mexicanus* Schlegel, 1851, *Herpetotheres cachinnans* (Linnaeus, 1758), *Pandion haliaetus*, *Bubo sumatrana* (Raffles, 1822), *B. zeylonensis* (Gmelin, 1788), *Ninox connivens* (Latham, 1801), *Tyto alba* (Scopoli, 1769), *T. capensis* (Smith, 1834) [Price et al., 2003].

Распространение. США [Благовещенский, 1940a; Keirans, 1967], Мексика [Emerson, 1972], Венгрия [Vas et al., 2012a], Украина [Федоренко, Харченко, 1980; Лункашу и др., 2008], Молдова [Лункашу и др., 2008], Россия (Ростовская область) [Федоренко, Харченко, 1980], Япония [Благовещенский, 1940a].

Colpocephalum nanum Piaget, 1890a

Материал. 2♂, 2♀, 2 личинки, на зимняке *Buteo lagopus*.

Паразито-хозяйинные связи. Мезоксенный паразит, на 10 видах 2 родов: *Accipiter cooperii* (Bonaparte, 1828), *A. gentilis*, *A. melanoleucus* Smith, 1830, *A. nisus* (Linnaeus, 1758), *A. striatus* Vieillot, 1807, *Buteo buteo*, *B. jamaicensis*, *B. lagopus* (Pontoppidan, 1763), *B. lineatus* (Gmelin, 1788), *Circus cinereus* Vieillot, 1818 [Price et al., 2003].

Распространение. США [Keirans, 1967], Мексика [Emerson, 1972], Венгрия [Vas et al., 2012a], Румыния [Adam, 2003; Adam et al., 2009], Украина (Киевская область) [Федоренко, Харченко, 1980]. Для территории России указан впервые.

Colpocephalum flavescens (De Naan, 1829)

Материал. 1♂, 1♀, 1 личинка, на орлане-белохвосте *Haliaeetus albicilla*.

Паразито-хозяйинные связи. Мезоксенный паразит, на 4 видах 2 родов: *Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758), *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758), *H. leucocephalus*, *H. pelagicus* (Pallas, 1811) [Price et al., 2003].

Распространение. США [Keirans, 1967], Мексика [Emerson, 1972], Венгрия [Vas et al., 2012a], Румыния [Adam, 2003], Россия (Астраханский заповедник [Жуков, 1956], Волгоградская область [Кобышев, 1969; Кобышев и др., 1970], Нижнее Поволжье [Кобышев, 1970]), Таджикистан [Благовещенский, 1940б].

Отмечен случай гостепаразитизма пухоеда рода *Myrsidea* Waterston, 1915 – 1♂, 3♀ на *Falco tinnunculus*.

Подотряд Iscnocera
Семейство Philopteridae

Род Craspedorrhynchus Kéler, 1938

Craspedorrhynchus dilatatus (Rudow, 1869)

Материал. 12♂, 19♀, 11 личинок, на 2 особях зимняка *Buteo lagopus*.

Паразито-хозяйинные связи. Моноксенный паразит, на *Buteo lagopus* [Price et al., 2003].

Распространение. США [Keirans, 1967], Мексика [Emerson, 1972], Венгрия [Vas et al., 2012a, b], Украина [Федоренко, Харченко, 1980; Лункашу и др., 2008], Молдова [Лункашу и др., 2008]. Для территории России указан впервые.

Craspedorrhynchus platystomus (Burmeister, 1838)

Материал. 3♂, 3♀, 5 личинок, на обыкновенном канюке *Buteo buteo*.

Паразито-хозяйинные связи. Моноксенный паразит, на *Buteo buteo* [Price et al., 2003].

Распространение. Венгрия [Vas et al., 2012a], Румыния [Adam, Daroczi, 2006], Украина, Молдова [Лункашу и др., 2008], Польша, Россия (Центральное Предкавказье) [Ляхова, Котти, 2010; Тебуева, 2011].

Craspedorrhynchus ranjhae Ansari, 1955

Материал. 5♂, 4♀, на орле-карлике *Aquila pennata*.

Паразито-хозяйинные связи. Моноксенный паразит, на *Aquila pennata* Gmelin, 1788 [Price et al., 2003].

Распространение. Венгрия [Vas et al., 2012a]. Для территории России указан впервые.

Craspedorrhynchus spathulatus (Giebel, 1874)

Материал. 1♂, 2♀, 1 личинка, на 2 особях черного коршуна *Milvus migrans*.

Паразито-хозяйинные связи. Моноксенный паразит, на *Milvus migrans* [Price et al., 2003].

Распространение. Венгрия [Vas et al., 2012a], Украина [Федоренко, Харченко, 1980], Молдова [Лункашу и др., 2008], Россия (Астраханский заповедник [Жуков, 1956], Волгоградская область [Кобышев и др., 1970], Нижнее Поволжье [Кобышев, 1970]), Узбекистан [Ган, Шоусманов, 1976].

Род *Degeeriella* Neumann, 1906

Degeeriella fulva (Giebel, 1874)

Материал. 13♂, 17♀, на 2 особях обыкновенного канюка *Buteo buteo*.

Паразито-хозяйинные связи. Мезоксенный паразит, на 28 видах 7 родов: *Accipiter fasciatus*, *Aquila chrysaetos*, *A. clanga* Pallas 1811, *A. heliaca*, *A. pomarina* Brehm, 1831, *A. rapax* (Temminck, 1828), *A. verreauxii* Lesson, 1830, *Buteo albonotatus* Kaup, 1847, *B. buteo*, *B. hemilasius* Temminck et Schlegel, 1844, *B. jamaicensis*, *B. lagopus*, *B. lineatus*, *B. regalis* (Gray, 1844), *B. rufinus*, *B. rufofuscus*, *Geranoaetus melanoleucus* (Vieillot, 1819), *Hieraaetus bellicosus*, *H. dubius* (Smith, 1830), *H. fasciatus* (Vieillot, 1882), *H. morphnoides*, *H. pennatus*, *H. wahlbergi* (Sundevall, 1851), *Ichthyophaga ichthyaetus* (Horsfield, 1821), *Melierax canorus* (Rislachi, 1799), *M. metabates*, *Spilornis cheela* (Latham, 1790), *Spizaetus occipitalis* [Price et al., 2003].

Распространение. США [Keirans, 1967], Мексика [Emerson, 1972], Фарерские острова [Palma, Jensen, 2005], Венгрия [Vas et al., 2012a], Румыния [Adam, 2003; Adam, Daroczi, 2006; Adam et al., 2009], Украина [Лункашу и др., 2008], Россия (Ростовская область) [Федоренко, Харченко, 1980].

Degeeriella fusca (Denny, 1842)

Материал. 24♂, 44♀, 2 личинки, на 6 особях болотного луня *Circus aeruginosus*; 1♂, 4♀, на 2 особях полевого луня *Circus cyaneus*; 8♂, 6♀, 1 личинка, на степном луне *Circus macrourus*; 3♂, 4♀, на луговом луне *Circus pygargus*.

Паразито-хозяйинные связи. Мезоксенный паразит, на 8 видах 2 родов: *Accipiter fasciatus*, *Circus aeruginosus*, *C. approximans*, *C. assimilis*, *C. cyaneus*, *C. macrourus*, *C. melanoleucos* (Pennant, 1769), *C. pygargus* (Linnaeus, 1758) [Price et al., 2003].

Распространение. США [Keirans, 1967], Мексика [Emerson, 1972], Венгрия [Vas et al., 2012a], Испания, Англия, Франция, Германия [Тебуева, 2011], Украина [Федоренко, Харченко, 1980], Молдова [Лункашу и др., 2008], Россия (Ростовская область [Федоренко, Харченко, 1980], Волгоградская область [Кобышев, 1969; Кобышев и др., 1970], Нижнее Поволжье [Кобышев, 1970], Астраханский заповедник [Жуков, 1956], Центральное Предкавказье [Ляхова, Котти, 2010; Тебуева, 2011]), Таджикистан [Благовещенский, 19406].

Degeeriella nisus (Giebel, 1866)

Материал. 12♂, 33♀, 14 личинок, на 8 особях ястреба-перепелятника *Accipiter nisus*.

Паразито-хозяйинные связи. Олигоксенный паразит, на 2 видах: *Accipiter nisus* и *A. striatus* [Price et al., 2003].

Распространение. США [Keirans, 1967], Мексика [Emerson, 1972], Фарерские острова [Palma, Jensen, 2005], Венгрия [Vas et al., 2012a], Россия (Куршская коса) [Малышева, Толстенков, 2018].

Degeeriella regalis (Giebel, 1866)

Материал. 2♂, 2♀, 1 личинка, на 3 особях черного коршуна *Milvus migrans*.

Паразито-хозяйинные связи. Мезоксенный паразит, на 10 видах 4 родов: *Buteo galapagoensis*, *B. jamaicensis*, *B. magnirostris*, *B. swainsonii*, *Haliaeetus leucogaster*, *H. leucoryphus*, *Haliastur indus*, *H. sphenurus*, *Milvus migrans*, *M. milvus* [Price et al., 2003].

Распространение. США [Keirans, 1967], Мексика [Emerson, 1972], Венгрия [Vas et al., Rekas et Rozsa, 2012a], Молдова [Лункашу и др., 2008], Узбекистан [Ган, Шоусманов, 1976]. Для территории России указан впервые.

Degeeriella rufa (Burmeister, 1838)

Материал. 4♂, 3♀, 2 личинки, на 2 особях дербника *Falco columbarius*; 4♂, 5♀, на степной пустельге *Falco naumanni*; 8♂, 19♀, 30 личинок, на 2 особях чеглока *Falco subbuteo*; 116♂, 96♀, 83 личинки, на 18 особях обыкновенной пустельги *Falco tinnunculus*; 22♂, 30♀, 3 личинки, на 7 особях кобчика *Falco vespertinus*.

Паразито-хозяйинные связи. Мезоксенный паразит, на 26 видах 2 родов: *Falco alopex* (Heuglin, 1861), *F. amurensis*, *F. ardosiaceus* Vieillot, 1823, *F. berigora* Vigors et Horsfield, 1827, *F. biarmicus*, *F. cenchroides*, *F. cherrug* Gray, 1834, *F. columbarius*, *F. concolor*, *F. cuvieri* Smith, 1830, *F. eleonora* Gene, 1839, *F. femoralis* Temminck, 1822, *F. hypoleucos* Gould, 1841, *F. jugger* Gray, 1834, *F. longipennis* Swainson, 1837, *F. mexicanus*, *F. moluccensis*

(Bonaparte, 1850), *F. naumanni*, *F. novaeseelandiae* Gmelin, 1788, *F. peregrinus*, *F. rufigularis* Daudin, 1800, *F. rusticolus* Linnaeus, 1758, *F. subbuteo* Linnaeus, 1758, *F. tinnunculus*, *F. vespertinus*, *Polihierax insignis* Walden, 1872 [Price et al., 2003].

Распространение. США [Keirans, 1967], Мексика [Emerson, 1972], Фарерские острова [Palma, Jensen, 2005], Испания, Франция [Тебуева, 2011], Венгрия [Vas et al., 2012a], Румыния [Adam, Daroczi, 2006], Украина [Федоренко, Харченко, 1980], Молдова [Лункашу и др., 2008], Россия (Ростовская область [Федоренко, Харченко, 1980], Волгоградская область [Кобышев, 1969; Кобышев и др., 1970], Нижнее Поволжье [Кобышев, 1970], Астраханский заповедник [Жуков, 1956], Центральное Предкавказье [Ляхова, Котти, 2010], Таджикистан [Благовещенский, 19406].

Род *Strigiphilus* Mjöberg, 1910b
Strigiphilus tulescovi Balát, 1958

Материал. 2♀, 1 личинка, на спялке *Otus scops*.

Паразито-хозяйинные связи. Олигоксенный паразит, на 2 видах: *Otus scops* (Linnaeus, 1758), *O. senegalensis* (Swainson, 1837) [Price et al., 2003].

Распространение. Венгрия [Vas et al., 2012a]. Для территории России указан впервые.

Strigiphilus cursitans (Nitzsch, 1861)

Материал. 5♂, 19♀, 4 личинки, на 2 особях домового сыча *Athene noctua*.

Паразито-хозяйинные связи. Мезоксенный паразит, на 2 видах 2 родов: *Athene noctua* (Scopoli, 1769), *Strix butleri* (Hume, 1878) [Price et al., 2003].

Распространение. Венгрия [Vas et al., 2012a], Румыния [Adam, Daroczi, 2006], Украина, Молдова [Лункашу и др., 2008]. Для территории России указан впервые.

Strigiphilus barbatus (Osborn, 1902b)

Материал. 6♂, 8♀, 8 личинок, на 6 особях ушастой совы *Asio otus*.

Паразито-хозяйинные связи. Моноксенный паразит, на *Asio otus* (Linnaeus, 1758) [Price et al., 2003].

Распространение. США [Keirans, 1967], Венгрия [Vas et al., 2012a], Румыния [Adam, Daroczi, 2006], Украина, Молдавия [Лункашу и др., 2008]. Для территории России указан впервые.

Род *Falcolipeurus* (Denny, 1842)
Falcolipeurus sulcifrons (Denny, 1842)

Материал. 1♂, 1♀, 3 личинки, на орлане-белохвосте *Haliaeetus albicilla*.

Паразито-хозяйинные связи. Мезоксенный паразит, на 2 видах 2 родов: *Haliaeetus albicilla*, *Spizaetus cirrhatius* (Gmelin, 1788) [Price et al., 2003].

Распространение. Мексика [Emerson, 1972], Венгрия [Vas et al., 2012a, b], Россия (Волгоградская область [Кобышев и др., 1970], Нижнее Поволжье [Кобышев, 1970]).

Семейство Laemobothriidae
Род *Laemobothrion* Nitzsch, 1818
Laemobothrion maximum (Scopoli, 1763)

Материал. 1♂, 1♀, 10 личинок, на 2 особях обыкновенного канюка *Buteo buteo*; 3♀, 4 личинки, на курганнике *Buteo rufinus*; 1 личинка, на черном коршуне *Milvus migrans*.

Паразито-хозяйинные связи. Поликсенный паразит, на 50 видах 3 семейств: *Accipiter badius* (Gmelin, 1788), *A. brevipes* (Severtsov, 1850), *A. cooperii*, *A. gentilis*, *A. melanoleucus*, *Aquila chrysaetos*, *A. rapax*, *A. verreauxii*, *Aviceda subcristata* (Gould, 1838), *Busarellus nigricollis* (Latham, 1790), *Butastur indicus* (Gmelin, 1788), *B. teesa* (Franklin, 1831), *Buteo augur* Ruppell, 1836, *B. buteo*, *B. jamaicensis*, *B. lagopus*, *B. magnirostris*, *B. regalis*, *B. rufinus*, *B. rufofuscus*, *B. swainsonii*, *Chondrohierax uncinatus* (Temminck, 1822), *Circaetus cinereus*, *C. gallicus* (Gmelin, 1788), *Circus aeruginosus*, *C. approximans*, *C. cyaneus*, *C. pygargus*, *Haliaeetus leucogaster*, *H. vocifer*, *Haliastur indus*, *H. sphenurus*, *Hieraaetus bellicosus*, *H. fasciatus*, *H. morphnoides*, *H. pennatus*, *H. wahlbergi*, *Ichthyophaga ichthyaeus*, *Ictinaetus malayensis* (Temminck, 1822), *Ictinia mississippiensis* (Wilson, 1811), *Melierax canorus*, *M. metabates*, *Milvus migrans*, *M. milvus*, *Parabuteo unicinctus* (Temminck, 1824), *Pernis apivorus*, *Polyboroides radiatus* (Scopoli, 1786), *P. typus* (Smith, 1829), *Polyborus plancus* (Miller, 1777), *Pandion haliaetus* [Price et al., 2003].

Распространение. Мексика [Emerson, 1972], Венгрия [Vas et al., 2012a], Украина, Россия (Ростовская область, Краснодарский край) [Федоренко, Харченко, 1980].

Laemobothrion tinnunculi (Linnaeus, 1758)

Материал. 3♀, на 2 особях чеглока *Falco subbuteo*; 9♂, 12♀, 28 личинок, на 8 особях обыкновенной пустельги *Falco tinnunculus*; 1♂, 1 личинка, на кобчике *Falco vespertinus*.

Паразито-хозяйинные связи. Олигоксенный паразит, на 16 видах: *Falco ardosiacus*, *F. biarmicus*, *F. cenchroides*, *F. columbarius*, *F. eleonora*, *F. femoralis*, *F. jugger*, *F. longipennis*, *F. mexicanus*, *F. peregrinus*, *F. rufigularis*, *F. rupicoloides*, *F. severus* Horsfield 1821, *F. sparverius*, *F. subbuteo*, *F. tinnunculus* [Price et al., 2003].

Распространение. Мексика [Emerson, 1972], Венгрия [Vas et al., 2012a]; Украина [Лункашу, 1971; Федоренко, Харченко, 1980; Лункашу и др., 2008], Молдова [Лункашу, 1971; Лункашу и др., 2008]; Россия (Ростовская область [Федоренко, Харченко, 1980], Волгоградская область [Кобышев и др., 1970], Нижнее Поволжье [Кобышев, 1970], Астраханский заповедник [Жуков, 1956]), Таджикистан [Благовещенский, 19406].

Обсуждение

Нами обнаружен 21 вид пухоедов, принадлежащих к 6 родам из 3 семейств (Menoponidae, Philopteridae, Laemobothriidae), 10 из которых – *Colpocephalum milvi*, *C. polonium*, *C. subzerafae*, *C. nanum*, *Craspedorrhynchus dilatatus*, *C. ranjhae*, *Degeeriella regalis*, *Strigiphilus tulescovi*, *S. cursitans*, *S. barbatus* – оказались новыми для фауны

Таблица 1. Паразито-хозяйинные связи и индекс встречаемости пухоедов на хищных птицах (Accipitridae, Falconidae, Strigidae) окрестностей Ростова-на-Дону.

Table 1. Parasite-host connections and percentage of birds of prey (Accipitridae, Falconidae, Strigidae) infected by chewing lice in the surroundings of the city of Rostov-on-Don.

Видовое название хозяина Species names of hosts	Количество осмотренных птиц / Number of birds examined	Количество птиц с пухоедами / Number of birds infected by chewing lice	Индекс встречаемости пухоедов, % / Index of occurrence of chewing lice, %	Виды пухоедов Chewing lice species
Семейство Accipitridae				
<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758) Осоед European honey buzzard	2	1	50	<i>Colpocephalum</i> sp. 1
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783) Черный коршун Black kite	3	3	100	<i>Colpocephalum milvi</i> <i>Craspedorrhynchus spathulatus</i> <i>Degeeriella regalis</i> <i>Laemobotrion maximum</i>
<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766) Полевой лунь Hen harrier	5	3	60	<i>Degeeriella fusca</i> <i>Menoponidae</i> gen., sp. 1
<i>Circus macrourus</i> (Gmelin, 1770) Степной лунь Pallid harrier	2	1	50	<i>Degeeriella fusca</i>
<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758) Луговой лунь Montagu's harrier	7	1	14.3	<i>Degeeriella fusca</i>
<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758) Болотный лунь Western marsh harrier	20	8	40	<i>Colpocephalum turbinatum</i> <i>Degeeriella fusca</i>
<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758) Тетеревятник Northern goshawk	2	1	50	<i>Colpocephalum polonum</i>
<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758) Перепелятник Eurasian sparrowhawk	29	9	31	<i>Degeeriella nisus</i> <i>Colpocephalum</i> sp. 2 <i>Menoponidae</i> gen., sp. 2
<i>Accipiter brevipes</i> (Severtsov, 1850) Европейский тювик Levant sparrowhawk	1	0	–	–
<i>Buteo lagopus</i> (Pontoppidan, 1763) Зимняк Rough-legged buzzard	1	1	100	<i>Colpocephalum nanum</i> <i>Craspedorrhynchus dilalatus</i> <i>Menoponidae</i> gen., sp. 3
<i>Buteo rufinus</i> (Cretzschmar, 1827) Курганник Long-legged buzzard	1	1	100	<i>Laemobotrion maximum</i> <i>Colpocephalum</i> sp. 3
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758) Обыкновенный канюк Common buzzard	7	5	71.4	<i>Craspedorrhynchus platystomus</i> <i>Degeeriella fulva</i> <i>Laemobotrion maximum</i> <i>Colpocephalum</i> sp. 4 <i>Menoponidae</i> gen., sp. 4
<i>Aquila pennata</i> (J.F. Gmelin, 1788) Орел-карлик Booted eagle	4	2	50	<i>Craspedorrhynchus ranjhae</i> <i>Colpocephalum</i> sp. 5
<i>Haliaeetus albicilla</i> (Linnaeus, 1758) Орлан-белохвост White-tailed eagle	2	2	100	<i>Colpocephalum flavescens</i> <i>Falcolipeurus sulcifrons</i> <i>Degeeriella</i> sp.
Семейство Falconidae				
<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758 Чеглок Eurasian hobby	14	5	35.7	<i>Degeeriella rufa</i> <i>Laemobotrion timunculi</i> <i>Colpocephalum</i> sp. 6 <i>Menoponidae</i> gen., sp. 5 <i>Menoponidae</i> gen., sp. 6

Таблица 1 (окончание).
Table 1 (completion).

Видовое название хозяина Species names of hosts	Количество осмотренных птиц / Number of birds examined	Количество птиц с пухоедами / Number of birds infected by chewing lice	Индекс встречаемости пухоедов, % / Index of occurrence of chewing lice, %	Виды пухоедов Chewing lice species
<i>Falco columbarius</i> Linnaeus, 1758 Дербник Merlin	3	3	100	<i>Degeeriella rufa</i>
<i>Falco vespertinus</i> Linnaeus, 1766 Кобчик Red-footed falcon	18	10	55.6	<i>Colpocephalum subzerafae</i> <i>Degeeriella rufa</i> <i>Laemobotrion tinnunculi</i>
<i>Falco naumanni</i> Fleischer, 1818 Степная пустельга Lesser kestrel	2	2	100	<i>Colpocephalum subzerafae</i> <i>Degeeriella rufa</i>
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758 Обыкновенная пустельга Common kestrel	48	25	52.1	<i>Colpocephalum subzerafae</i> <i>Degeeriella rufa</i> <i>Laemobotrion tinnunculi</i> <i>Colpocephalum</i> sp. 7 <i>Myrsidea</i> sp.
Семейство Strigidae				
<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758) Ушастая сова Long-eared owl	20	6	30	<i>Strigiphilus barbatus</i>
<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758) Сплюшка Eurasian scops owl	3	1	33.3	<i>Strigiphilus tulescovi</i>
<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769) Домовый сыч Little owl	11	4	36.4	<i>Strigiphilus cursitans</i>

России и 15 – для фауны Западного Предкавказья: *Colpocephalum milvi*, *C. polonium*, *C. subzerafae*, *C. nanum*, *C. flavescens*, *Craspedorrhynchus dilatatus*, *C. platystomus*, *C. ranjhae*, *C. spathulatus*, *Degeeriella nisus*, *D. regalis*, *Strigiphilus tulescovi*, *S. cursitans*, *S. barbatus*, *Falcolipeurus sulcifrons*. Также отмечен случай гостепаразитизма *Myrsidea* sp. на пустельге обыкновенной *Falco tinnunculus*: на одной из обследованных особей этого вида птиц отмечены 1 самец и 3 самки пухоедов.

Наиболее широко в нашем исследовании представлено семейство Philopteridae – 13 видов из 4 родов. Их основу составляют моноксенные (5 видов – *Strigiphilus barbatus*, *Craspedorrhynchus dilatatus*, *C. platystomus*, *C. ranjhae*, *C. spathulatus*) и мезоксенные паразиты (6 видов – *Degeeriella fulva*, *D. fusca*, *D. regalis*, *D. rufa*, *Strigiphilus cursitans*, *Falcolipeurus sulcifrons*), в меньшем количестве – олигоксенные (2 вида – *D. nisus*, *Strigiphilus tulescovi*). Примечательно, что все 4 вида рода *Craspedorrhynchus* являются узкоспецифичными. Семейство Menoponidae представлено 6 видами рода *Colpocephalum*, из них 3 вида – мезоксенные паразиты (*C. milvi*, *C. nanum* и *C. flavescens*) и по одному моноксенный (*C. polonium*), олигоксенный (*C. subzerafae*) и поликсенный (*C. turbinatum*). Из семейства Laemobothriidae только 2 вида одного

рода: олигоксенный паразит *Laemobothrion tinnunculi* и поликсенный *L. maximum*. В целом наибольшая специфичность паразитов к их хозяевам в нашем исследовании наблюдается среди представителей семейства Philopteridae.

По типам паразито-хозяинных связей преобладают мезоксенные – это 9 видов из 4 представленных в нашем исследовании родов: 3 из рода *Colpocephalum* (*C. milvi*, *C. nanum* и *C. flavescens*); 4 из рода *Degeeriella* (*D. fulva*, *D. fusca*, *D. regalis* и *D. rufa*); по одному из родов *Strigiphilus* (*S. cursitans*) и *Falcolipeurus* (*F. sulcifrons*). Моноксенные представлены 6 видами из 3 родов: это 4 вида из рода *Craspedorrhynchus* (*C. dilatatus*, *C. platystomus*, *C. ranjhae* и *C. spathulatus*), а также *Colpocephalum polonium* и *Strigiphilus barbatus*. Олигоксенных – 4 вида из 4 родов: *Degeeriella nisus*, *Colpocephalum subzerafae*, *Strigiphilus tulescovi* и *Laemobothrion tinnunculi*. Наименьшим количеством представлены пухоеды с широким кругом хозяев – 1 поликсенный (*Laemobothrion maximum*) и 1 эвриксенный паразит (*Colpocephalum turbinatum*).

Отмеченный случай гостепаразитизма *Myrsidea* sp. на обыкновенной пустельге не вызывает сомнения, так как род *Myrsidea* характерен для воробьиных птиц – возможных жертв обыкновенной пустельги, кроме того, паразитофауна этого вида хорошо изучена [Price et al., 2003].

Благодарности

Авторы выражают свою благодарность д.б.н., профессору С.Г. Медведеву, заведующему лабораторией паразитологии Зоологического института РАН (Санкт-Петербург, Россия), за поддержку в работе.

Работа выполнена при поддержке РФФИ, грант № 15-04-08407.

Литература

- Благовещенский Д.И. 1940а. Определитель пухоедов (Mallophaga) домашних животных. М. – Л.: Изд-во Академии наук СССР. 91 с.
- Благовещенский Д.И. 1940б. Mallophaga с птиц Тальша. В кн.: Паразитологический сборник. Вып. 8. М. – Л.: Изд-во Академии наук СССР: 25–90.
- Ган Э.И., Шоусманов Ш. 1976. Пухоеды домашних и диких птиц Кашкадарьинской области. *Узбекский биологический журнал*. 5: 54–56.
- Дубинина М.Н. 1971. Паразитологическое исследование птиц. Л.: Наука. 140 с.
- Жуков Е.В. 1956. Материалы по паразитофауне хищных птиц. В кн.: Паразитологический сборник Зоологического института АН СССР. Т. 16. М. – Л.: Изд-во Академии наук СССР: 264–279.
- Кобышев Н.М. 1969. Паразитофауна хищных птиц Волгоградской области. В кн.: Паразитические животные Волгоградской области. Волгоград: Волгоградский педагогический институт им. А.С. Серафимовича: 137–158.
- Кобышев Н.М. 1970. Паразитофауна хищных птиц Нижнего Поволжья. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Одесса. 16 с.
- Кобышев Н.М., Нефедов В.Н., Бейлинсон Е.А. 1970. Эктопаразиты хищных птиц Волгоградской области. В кн.: Материалы IV научной конференции зоологов педагогических институтов. Горький: Горьковский государственный педагогический институт им. М. Горького: 93–94.
- Лункашу М.И. 1971. О фауне пухоедов диких сухопутных птиц Молдавии и западных областей Украины. I. Mallophaga: Amblycera. В кн.: Паразиты животных и растений. Вып. VI. Кишинев: Академия наук Молдавской ССР: 71–93.
- Лункашу М.И., Ерхан Д.К., Русу С.Ф., Заморня М.Н. 2008. Пухоеды (Insecta: Mallophaga) домашних и диких птиц Молдовы и западных областей Украины. Кишинев: Институт зоологии Академии наук Республики Молдова. 376 с.
- Ляхова О.М., Котти Б.К. 2010. Пухоеды (Mallophaga) Insecta на птицах в Центральном Предкавказье. *Паразитология*. 44(5): 461–474.
- Малышева О.М., Толстенков О.О. 2018. Пухоеды (Insecta: Phthiraptera) перелетных птиц Куршской косы. *Паразитология*. 52(2): 118–136.
- Медведев С.Г. 2002. Особенности распространения и паразитохозяйных связей блох (Siphonaptera). I. *Энтомологическое обозрение*. 81(3): 737–753.
- Тебуева О.М. 2011. Фауна, зоогеография и специфичность отношений с хозяевами пухоедов (Mallophaga) Центрального Предкавказья. Дис. ... канд. биол. наук. Ставрополь. 173 с.
- Федоренко И.А., Харченко В.И. 1980. К изучению пухоедов (Mallophaga) хищных птиц европейской части СССР. В кн.: Тезисы докладов IX конференции украинского паразитологического общества. Часть 4. Киев: Наукова думка: 114–115.
- Adam C. 2003. Chewing lice (Phthiraptera: Amblycera, Ischnocera) collected on some bird species of Romania. *Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa"*. 45: 159–172.
- Adam C., Daroczi S.J. 2006. The chewing lice (Phthiraptera: Amblycera, Ischnocera) collected on some Falconiformes and Strigiformes (Aves) from Romania. *Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa"*. 49: 145–168.
- Adam C., Chisamera G., Daroczi S.J., Sandor A.D., Gogu-Bogdan M. 2009. Data of the chewing louse fauna (Phthiraptera: Amblycera, Ischnocera) from some wild and domestic birds of Romania. *Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa"*. 52: 177–232.
- Clayton D.H., Price R.D. 1984. Taxonomy of the *Strigiphilus cursitans* group (Ischnocera: Philopteridae), parasites of owls (*Strigiphilus*). *Annals of the Entomological Society of America*. 77(4): 340–363.
- Eichler W., Zlotorzyska J. 1971. Studien über Raubvogelfederlinge VII. Die *Neocolpocephalum*-Gruppe und ihre Wirt-Parasit-Beziehungen. *Angewandte Parasitologie*. 12(1): 19–33.
- Emerson K.S. 1972. The genera and species of the Mallophaga of North America (North of Mexico). Part I. Suborder Ischnocera. Dugway, Utah: Deseret Test Center. 200 p.
- Emerson K.S. 1995. A note on the identity of *Strigiphilus barbatus* (Osborn). *Journal of the Kansas Entomological Society*. 28(4): 144–145.
- Gállego J., Martín Mateo P.M., Aguirre Y.J.M. 1987. Malófagos de rapaces españolas. II. Las especies del género *Craspedorrhynchus* Keler, 1938 parásitas de falconiformes, con descripción de tres especies nuevas. *Eos*. 63: 31–66.
- Keirans J.E. 1967. The Mallophaga of new England birds. Durham, New Hampshire: Agricultural Experiment Station, University of new Hampshire. 179 p.
- Nelson R.C., Price R.D. 1965. The Laemobothrion (Mallophaga: Laemobothriidae) of the Falconiformes. *Journal of Medical Entomology*. 2(3): 349–257.
- Palma R.L. 1978. Slide-mounting of lice: a detailed description of the Canada balsam technique. *The New Zealand Entomologist*. 6(4): 432–436.
- Palma R.L., Jensen J.-K. 2005. Lice (Insecta: Phthiraptera) and their host associations in the Faroe Islands. *Steenstrupia*. 29(1): 49–73.
- Price R.D., Hellenthal R.A., Palma R.L., Johnson K.P., Clayton D.H. 2003. The chewing lice: world checklist and biological overview. Champaign, IL: Illinois Natural History Survey. 501 p.
- Price R.D., Beer J.R. 1963. Species of *Colpocephalum* (Mallophaga: Menoponidae) Parasitic upon the Falconiformes. *The Canadian Entomologist*. 95(7): 731–763.
- Tendeiro J. 1988. Etudes sur les *Colpocephalum* (Mallophaga, Menoponidae) parasites des Falconiformes I. Groupe *zerafae* Price & Beer. *Bonner zoologische Beiträge*. 39(2–3): 77–102.
- Tendeiro J., Miranda Restivo A.M., Mocchi Demartis A. 1979. Sur trois espèces du genre *Colpocephalum* Nitzsch (Mallophaga, Menoponidae), parasites de Falconiformes de la Sardaigne. *García de Orta, Série Zoología*. 8(1–2): 29–38.
- Vas Z., Rékási J., Rózsa L. 2012a. A checklist of lice of Hungary (Insecta: Phthiraptera). *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici*. 104: 5–109.
- Vas Z., Privigeyi C., Prohászka V.J., Csörgő T., Rózsa L. 2012b. New species and host association records for the Hungarian avian louse fauna (Insecta: Phthiraptera). *Ornis Hungarica*. 20(1): 44–49.

Поступила / Received: 28.02.2018

Принята / Accepted: 29.03.2018

References

- Adam C. 2003. Chewing lice (Phthiraptera: Amblycera, Ischnocera) collected on some bird species of Romania. *Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa"*. 45: 159–172.
- Adam C., Chisamera G., Daroczi S.J., Sandor A.D., Gogu-Bogdan M. 2009. Data of the chewing louse fauna (Phthiraptera: Amblycera, Ischnocera) from some wild and domestic birds of Romania. *Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa"*. 52: 177–232.
- Adam C., Daroczi S.J. 2006. The chewing lice (Phthiraptera: Amblycera, Ischnocera) collected on some Falconiformes and Strigiformes (Aves) from Romania. *Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa"*. 49: 145–168.
- Blagoveshchensky D.I. 1940. Mallophaga from birds of the Talysh. *In: Parazitologicheskii sbornik. Vyp. 8* [Collected papers on parasitology. Iss. 8]. Moscow – Leningrad: Academy of Sciences of the USSR: 25–90 (in Russian).
- Blagoveshchensky D.I. 1940. Opredelitel' pukhoedov (Mallophaga) domashnikh zhivotnykh [A key to chewing lice (Mallophaga) of domestic animals]. Moscow – Leningrad: Academy of Sciences of the USSR. 91 p. (in Russian).
- Clayton D.H., Price R.D. 1984. Taxonomy of the *Strigiphilus cursitans* group (Ischnocera: Philopteridae), parasites of owls (*Strigiphilus*). *Annals of the Entomological Society of America*. 77(4): 340–363.
- Dubinina M.N. 1971. Parazitologicheskoe issledovanie ptits [Parasitological study of birds]. Leningrad: Nauka. 140 p. (in Russian).
- Eichler W., Zlotorzycska J. 1971. Studien über Raubvogelfederlinge VII. Die *Neocolpocephalum*-Gruppe und ihre Wirt-Parasit-Beziehungen. *Angewandte Parasitologie*. 12(1): 19–33.
- Emerson K.S. 1972. The genera and species of the Mallophaga of North America (North of Mexico). Part I. Suborder Ischnocera. Dugway, Utah: Deseret Test Center. 200 p.
- Emerson K.S. 1995. A note on the identity of *Strigiphilus barbatus* (Osborn). *Journal of the Kansas Entomological Society*. 28(4): 144–145.
- Fedorenko I.A., Kharchenko V.I. 1980. To the study of chewing lice (Mallophaga) of birds of prey in the European part of the USSR. *In: Tezisy dokladov IX konferentsii Ukrainkogo parazitologicheskogo obshchestva* [Abstracts of the IX conference of the Ukrainian Parasitological Society]. Part 4. Naukova dumka: 114–115 (in Russian).
- Gállego J., Martín Mateo P.M., Aguirre Y.J.M. 1987. Malófagos de rapaces españolas. II. Las especies del género *Craspedorrhynchus* Keler, 1938 parásitas de falconiformes, con descripción de tres especies nuevas. *Eos*. 63: 31–66.
- Gan E.I., Shousmanov Sh. 1976. Chewing lice of domestic and wild birds of Kashkadarya Region. *Uzbekskiy biologicheskii zhurnal*. 5: 54–56 (in Russian).
- Keirans J.E. 1967. The Mallophaga of new England birds. Durham, New Hampshire: Agricultural Experiment Station, University of new Hampshire. 179 p.
- Kobychev N.M., Nefedov V.N., Beylinson E.A. 1970. Ectoparasites of birds of prey of Volgograd Region. *In: Materialy IV nauchnoy konferentsii zoologov pedagogicheskikh institutov* [Materials of the IV scientific conference of zoologists of pedagogical institutes]. Gorky: Gorky State Pedagogical Institute: 93–94 (in Russian).
- Kobyshev N.M. 1969. Parazitofauna of birds of prey of Volgograd Region. *In: Paraziticheskie zhivotnye Volgogradskoy oblasti* [Parasitic animals of Volgograd Region]. Volgograd: A.S. Serafimovich Volgograd Pedagogical Institute: 137–158 (in Russian).
- Kobyshev N.M. 1970. Parazitofauna khishchnykh ptits Nizhnego Povolzh'ya [Parasitic fauna of birds of prey in the Lower Volga region. PhD Abstract]. Odessa. 16 p. (in Russian).
- Lunkashu M.I. 1971. On the chewing lice fauna of wild land birds of Moldova and the western regions of the Ukraine. I. Mallophaga: Amblycera. *In: Parazity zhivotnykh i rasteniy* [Parasites of animals and plants]. Iss. VI. Kishinev: Academy of Sciences of the Moldavian SSR: 71–93 (in Russian).
- Lunkashu M.I., Erkan D.K., Rusu S.F., Zamornya M.N. 2008. Pukhoedy (Insecta: Mallophaga) domashnikh i dikikh ptits Moldovy i zapadnykh oblastey Ukrainy [Chewing lice (Insecta: Mallophaga) of domestic and wild birds of Moldova and the western regions of the Ukraine]. Kishinev: Institute of Zoology of the Academy of Sciences of the Republic of Moldova. 376 p. (in Russian).
- Lyakhova O.M., Kotti B.K. 2010. Chewing lice (Mallophaga) on birds in the Central Ciscaucasia. *Parasitologia*. 44(5): 461–474 (in Russian).
- Malysheva O.D., Tolstenkov O.O. 2018. The chewing lice (Insecta: Phthiraptera) from migrating birds of the Curonian spit. *Parasitologia*. 52(2): 118–136 (in Russian).
- Medvedev S.G. 2002. Specific Features of the Distribution and Host Associations of Fleas (Siphonaptera). *Entomological Review*. 82(9): 1165–1177.
- Nelson R.C., Price R.D. 1965. The Laemobothrion (Mallophaga: Laemobothriidae) of the Falconiformes. *Journal of Medical Entomology*. 2(3): 349–257.
- Palma R.L. 1978. Slide-mounting of lice: a detailed description of the Canada balsam technique. *The New Zealand Entomologist*. 6(4): 432–436.
- Palma R.L., Jensen J.-K. 2005. Lice (Insecta: Phthiraptera) and their host associations in the Faroe Islands. *Steenstrupia*. 29(1): 49–73.
- Price R.D., Beer J.R. 1963. Species of *Colpocephalum* (Mallophaga: Menoponidae) Parasitic upon the Falconiformes. *The Canadian Entomologist*. 95(7): 731–763.
- Price R.D., Hellenenthal R.A., Palma R.L., Johnson K.P., Clayton D.H. 2003. The chewing lice: world checklist and biological overview. Champaign, IL: Illinois Natural History Survey. 501 p.
- Tebueva O.M. 2011. Fauna, zoogeografiya i spetsifichnost' otnosheniy s khozyaevami pukhoedov (Mallophaga) Tsentral'nogo Predkavkaz'ya [Fauna, zoogeography and specificity of parasite-host relations of chewing lice (Mallophaga) of the Central Ciscaucasia. PhD Thesis]. Stavropol. 173 p. (in Russian).
- Tendeiro J. 1988. Etudes sur les *Colpocephalum* (Mallophaga, Menoponidae) parasites des Falconiformes I. Groupe *zerafae* Price & Beer. *Bonner zoologische Beiträge*. 39(2–3): 77–102.
- Tendeiro J., Miranda Restivo A.M., Mocchi Demartis A. 1979. Sur trois espèces du genre *Colpocephalum* Nitzsch (Mallophaga, Menoponidae), parasites de Falconiformes de la Sardaigne. *García de Orta, Série Zoología*. 8(1–2): 29–38.
- Vas Z., Privigeyi C., Prohászka V.J., Csörgő T., Rózsa L. 2012. New species and host association records for the Hungarian avian louse fauna (Insecta: Phthiraptera). *Ornis Hungarica*. 20(1): 44–49.
- Vas Z., Rékási J., Rózsa L. 2012. A checklist of lice of Hungary (Insecta: Phthiraptera). *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici*. 104: 5–109.
- Zhukov E.V. 1956. Materials on parasites fauna of birds of prey. *In: Parazitologicheskii sbornik Zoologicheskogo instituta AN SSSR* [Collected papers on parasitology of the Zoological Institute of the USSR Academy of Sciences]. Vol. 16. Moscow – Leningrad: Academy of Sciences of the USSR: 264–279 (in Russian).