

УДК 596.751.4

ФАУНА ПУХОЕДОВ (MALLOPHAGA) ПТИЦ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ. ПОДОТРЯД ISCHNOCERA

С. П. Гапонов

Воронежский государственный университет (Университетская пл., 1, Воронеж,
Россия, 394006)

Инвентаризация коллекционного материала, собранного в 1981–2021 гг. в Воронежской области, позволила выявить 45 видов пухоедов из 20 родов и 2 семейств подотряда Ischnocera, паразитирующих на птицах. Впервые для региона указано 22 вида Ischnocera: *Brueelia cyclothorax* (Burmeister, 1838), *B. chrysostris* (Blagoveshtchensky, 1940), *B. straminea* (Denny, 1842), *Philoater troglodytis* Fedorenko, 1986, *Ph. turdi* (Denny, 1842), *Ph. atratus* (Nitzsch, 1818), *Ph. excisus* (Nitzsch, 1818), *Ph. ocellatus* (Scopoli, 1763), *Cuclotogaster heterogrammicus* (Nitzsch, 1866), *Cummingsiella aurea* Hopkins, 1949, *Rhynonirmus helvolus* (Burmeister, 1838), *Penenirmus auritus* (Scopoli, 1763), *Capraiella subcuspidata* (Burmeister, 1838), *Degeeriella regalis* (Giebel, 1866), *Columbicola claviformis* (Denny, 1842), *C. bacillus* (Giebel, 1866), *Strigiphilus cursor* (Burmeister, 1838), *Coloceras liviae* (Tendeiro, 1974), *Campanulotes bidentatus* (Scopoli, 1763), *C. drosti* Eichler, 1950, *C. compar* (Burmeister, 1838), *Goniocotes microthorax* (Stephens, 1829). Некоторые виды пухоедов обнаружены как на типичных, так и на случайных хозяевах (*B. borini* – на домовом и полевом воробьях, *B. varia* – на граче, *C. uncinus* – на галке, *Ph. montani* – на домовом воробье, *C. uncinus* – на серой вороне и галке). Связи некоторых видов птиц с нетипичными видами пухоедов чаще отмечались в городской среде при высокой численности и концентрации хозяев в подходящих для гнездования местах. С учетом исследованных ранее пухоедов из подотряда Amblycera, а также Ischnocera – паразитов млекопитающих фауна пухоедов Воронежской области на сегодняшний день насчитывает 80 видов из 35 родов.

Ключевые слова: пухоеды; Mallophaga; Ischnocera; Воронежская область; эктопаразиты

Для цитирования: Гапонов С. П. Фауна пухоедов (Mallophaga) птиц Воронежской области. Подотряд Ischnocera // Труды Карельского научного центра РАН. 2023. № 5. С. 79–92. doi: 10.17076/bg1740

S. P. Gaponov. CHECKLIST OF BIRD CHEWING LICE (MALLOPHAGA) OF THE VORONEZH REGION. SUBORDER ISCHNOCERA

Voronezh State University (1 Universitetskaya Sq., 394009 Voronezh, Russia)

An inventory of the material collected in 1981–2021 from birds in the Voronezh Region revealed 45 chewing-lice species from 20 genera belonging to two families of the suborder Ischnocera. Twenty-two species of Ischnocera were detected in the region

for the first time: *Brueelia cyclothorax* (Burmeister, 1838), *B. chrysomytris* (Blagoveshchensky, 1940), *B. straminea* (Denny, 1842), *Philoaterus troglodytis* Fedorenko, 1986, *Ph. turdi* (Denny, 1842), *Ph. atratus* (Nitzsch, 1818), *Ph. excisus* (Nitzsch, 1818), *Ph. ocellatus* (Scopoli, 1763), *Cuclotogaster heterogrammicus* (Nitzsch, 1866), *Cummingsiella aurea* Hopkins, 1949, *Rhynonirmus helvolus* (Burmeister, 1838), *Penenirmus auritus* (Scopoli, 1763), *Capraiella subcuspidata* (Burmeister, 1838), *Degeeriella regalis* (Giebel, 1866), *Columbicola claviformis* (Denny, 1842), *C. bacillus* (Giebel, 1866), *Strigiphilus cursor* (Burmeister, 1838), *Coloceras liviae* (Tendeiro, 1974), *C. bidentatus* (Scopoli, 1763), *C. drosti* Eichler, 1950, *Campanulotes compar* (Burmeister, 1838), *Gonicotes microthorax* (Stephens, 1829). Besides typical hosts, some species of chewing lice were found on occasional ones (*B. borini* – on house sparrow and Eurasian tree sparrow, *B. varia* – on rook, *C. uncinus* – on western jackdaw, *Ph. montani* – on house sparrow, *C. uncinus* – on hooded crow and western jackdaw). Associations of some bird species with occasional chewing lice species were usually observed in urban environments with a high abundance and concentration of hosts. Together with previously listed species of the suborder Amblycera and mammal-parasitic Ischnocera, the total checklist of chewing lice of the Voronezh Region currently comprises 80 species from 35 genera.

Keywords: chewing lice; Mallophaga; Ischnocera; Voronezh Region; ectoparasites

For citation: Gaponov S. P. Checklist of bird chewing lice (Mallophaga) of the Voronezh Region. Suborder Ischnocera. *Trudy Kareli'skogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of the Karelian Research Centre RAS*. 2023. No. 5. P. 79–92. doi: 10.17076/bg1740

Введение

Пухоеды (Mallophaga) – бескрылые облигатно эктопаразитические насекомые с неполным превращением и тремя личиночными стадиями; их характерными морфологическими особенностями являются выраженная крупная голова, ширина которой больше переднегруди [Frank, Kritsky, 2011], и расположенные внизу головы ротовые органы, адаптированные к питанию перьями, волосами, эпидермальными чешуями, а в ряде случаев – лимфой и кровью хозяев [Johnson, Clayton, 2003]. Подотряд Ischnocera включает три семейства, около 130 родов и 3120 видов [Durden, 2019], морфологически отличающихся хорошо заметными антеннами из 3–5 сегментов. Большинство Ischnocera проявляют высокую специфичность в отношении хозяев и паразитируют на птицах, но виды семейства Trichodectidae освоили в качестве хозяев млекопитающих [Galloway, 2019].

Несмотря на широкое распространение пухоедов, их фауна и экология изучены неполно. Опубликованы списки пухоедов птиц Польши [Złotorzycka, 1980, 1983; Złotorzycka, Modrzejewska, 1988], Болгарии [Ilieva, 2005, 2009], Литвы [Вольскис, Панавайте, 1965], Латвии [Гринбергс, 1974], Беларуси [Жук, Волчак, 1988; Жук и др., 1991; Жук, 2009], Украины [Федоренко, 1976, 1977, 1978, 1983, 1987], Азербайджана [Дубовченко, 1982], Казахстана [Гроза, 1970], Кыргызстана [Исраилов, 1955; Касиев, 1971], Туркмении [Федоренко и др., 1975],

Румынии [Adam, Sandor, 2004, 2005; Adam et al., 2009; Rékási et al., 2017], Венгрии [Rékási, 1973, 1978a, b, 1986, 1993; Rózsa, 1990; Vas et al., 2012], Чехии [Balát, 1956, 1977; Sychra et al., 2011], Словакии [Ošlejšková et al., 2021], Испании [Soler-Cruz et al., 1989], Греции [Diakou et al., 2017], Турции [Dik et al., 2015, 2017], Северной Америки [Emerson, 1972; Galloway, 2019]. Фауна Ischnocera и их связи с хозяевами исследованы в ряде регионов бывшего СССР и России [Благовещенский, 1940a, б, 1948, 1950, 1951; Васюкова, 1986; Васюкова, Комаров, 1997]. Для территории Сибири известно не менее 75 видов пухоедов из отряда Ischnocera [Федоренко, Сонин, 1983; Степанова, 2016, 2019, 2021, 2022a, б]. На Куршской косе с перелетных птиц были собраны пухоеды 35 видов из 8 родов, из них 7 видов из 4 родов относились к семейству Philopteridae (Ischnocera) [Малышева, Толстенков, 2018]. В окрестностях Ростова и Ростовской области на неворобьиных птицах выявлено 64 вида из подотряда Ischnocera [Малышева и др., 2018a, б, 2020].

В «Кадастре беспозвоночных животных Воронежской области» [2005] указаны три вида из подотряда Ischnocera, паразитирующих на степном орле: *Degeeriella discocephalus* Burmeister, 1838, *Falcolipeurus suturalis* Rudow, 1869, *Craspedorrhinchus aquilinus* Denny, 1842 [Федоренко, Харченко, 1980]. Для Воронежской области было известно 29 видов Ischnocera из 10 родов и трех семейств; 5 видов из них – паразиты млекопитающих

[Гапонов, Теуэльде, 2020, 2021; Теуэльде, Гапонов, 2020; Гапонов, 2021].

Материалы и методы

Проанализирован коллекционный материал, собранный с животных на территории Воронежской области в 1981–2021 гг. Пухоедов собирали с покровов и оперения птиц с помощью пинцета и помещали в пробирки с 70° этанолом с последующим изготовлением постоянных препаратов в канадском бальзаме по общепринятым методикам [Гапонов и др., 2009; Гапонов, 2011]. Для видовой диагностики Ischnocera ис-

пользовали определители [Бей-Биенко, 1964; Благовещенский, 1964; Федоренко, 1987; Price et al., 2003] и сводки по отдельным родам и видам [Sychra et al., 2011]. Номенклатура пухоедов приводится в соответствии с Р. Прайсом и соавт. [Price et al., 2003].

Результаты и обсуждение

На территории г. Воронежа при изучении материала, собранного в разные годы с 28 видов птиц из 23 родов 9 отрядов, обнаружено 45 видов пухоедов из 20 родов подотряда Ischnocera (табл.).

Список пухоедов подотряда Ischnocera и их хозяев (Воронежская область, 1981–2021 гг.)

List of chewing lice of the suborder Ischnocera and their hosts (Voronezh Region, 1981–2021)

	Вид пухоеда Chewing louse species	Вид хозяина в Воронежской области Host species in the Voronezh Region
1	<i>Sturnidoecus ruficeps</i>	<i>Passer montanus</i> , <i>P. domesticus</i>
2	<i>Brueelia subtilis</i>	<i>Passer montanus</i> , <i>P. domesticus</i>
3	<i>B. borini</i>	<i>Sylvia borin</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>P. domesticus</i>
4	<i>B. varia</i>	<i>Coloeus monedula</i> , <i>Corvus frugilegus</i>
5	<i>B. marginata</i>	<i>Turdus pilaris</i>
6	<i>B. cyclothorax</i>	<i>Passer domesticus</i>
7	<i>B. chrysoytrix</i>	<i>Carduelis spinus</i>
8	<i>B. straminea</i>	<i>Dendrocopos major</i>
9	<i>Corvonirmus uncinus</i>	<i>Corvus cornix</i>
10	<i>Philopterus pallescens</i>	<i>Parus major</i>
11	<i>Ph. microsomaticus</i>	<i>Hirundo rustica</i> , <i>Delichon urbicum</i>
12	<i>Ph. picae</i>	<i>Pica pica</i>
13	<i>Ph. corvi</i>	<i>Corvus cornix</i>
14	<i>Ph. guttatus</i>	<i>Coloeus monedula</i>
15	<i>Ph. capillatus</i>	<i>Ficedula hypoleuca</i>
16	<i>Ph. montani</i>	<i>Passer montanus</i> , <i>P. domesticus</i>
17	<i>Ph. fringillae</i>	<i>Passer domesticus</i>
18	<i>Ph. troglodytis</i>	<i>Troglodytes troglodytes</i>
19	<i>Ph. turdi</i>	<i>Turdus philomelos</i>
20	<i>Ph. atratus</i>	<i>Corvus frugilegus</i>
21	<i>Ph. excisus</i>	<i>Delichon urbicum</i>
22	<i>Ph. ocellatus</i>	<i>Corvus cornix</i>
23	<i>Cummingsiella aurea</i>	<i>Scolopax rusticola</i>
24	<i>Rhynonirmus helvolus</i>	<i>S. rusticola</i>
25	<i>Penenirmus auritus</i>	<i>Dendrocopos major</i>
26	<i>Cuclotogaster heterogrammicus</i>	<i>Perdix perdix</i>
27	<i>Capraiella subcuspidata</i>	<i>Coracias garrulus</i>
28	<i>Degeeriella discocephalus</i>	<i>Aquila nipalensis</i>
29	<i>D. regalis</i>	<i>Milvus migrans</i>
30	<i>Falcolipeurus suturalis</i>	<i>Aquila nipalensis</i>
31	<i>Craspedorrhynchus aquilinus</i>	<i>A. nipalensis</i>
32	<i>Anatoecus dentatus</i>	<i>Anas platyrhynchos</i>
33	<i>Anaticola crassicornis crassicornis</i>	<i>A. platyrhynchos</i>

	Вид пухоеда Chewing louse species	Вид хозяина в Воронежской области Host species in the Voronezh Region
34	<i>Columbicola columbae</i>	<i>Columba livia</i>
35	<i>C. claviformis</i>	<i>C. palumbus</i>
36	<i>C. bacillus</i>	<i>Streptopelia decaocto</i>
37	<i>Strigiphilus cursor</i>	<i>Asio otus</i>
38	<i>Coloceras piageti</i>	<i>Streptopelia decaocto</i>
39	<i>C. liviae</i>	<i>Columba livia</i>
40	<i>Campanulotes bidentatus</i>	<i>C. palumbus</i>
41	<i>C. drosti</i>	<i>C. oenas</i>
42	<i>C. compar</i>	<i>C. livia</i>
43	<i>Goniodes dispar (truncatus)</i>	<i>Gallus gallus</i>
44	<i>Goniocotes gallinae</i>	<i>G. gallus</i>
45	<i>G. microthorax</i>	<i>Perdix perdix</i>

Подотряд Ischnocera Kellogg, 1896
Семейство Philopteridae Burmeister, 1838
Род *Sturnidoecus* Eichler, 1944

1. *Sturnidoecus ruficeps* (Giebel, 1866)

Олигоксенный паразит *Passer montanus* Linnaeus, 1758 и *P. domesticus* Linnaeus, 1758. На территории г. Воронежа выявлен на полевом воробье (г. Воронеж: 3♀, 30.04.2017; 3♂, 3♀, 13.05.2017; 3♂, 2♀, 2 личинки, 09.06.2017; 5♂, 3♀, 11.05.2018; 3♂, 4♀, 01.05.2019; 1♂, 1♀, 09.08.2020) и домовом воробье (г. Воронеж: 2♂, 1♀, 27.04.2017; 1♂, 1♀, 02.05.2017; 1♂, 2♀, 11.06.2017; 1♂, 1♀, 14.05.2018; 1♂, 1♀, 09.08.2021) [Гапонов, Теуэльде, 2020, 2021].

Род *Brueelia* von Keler, 1936

2. *Brueelia subtilis* (Giebel, 1874)

Олигоксенный паразит *P. montanus* и *P. domesticus*. На территории г. Воронежа обнаружен на полевом и домовом воробьях [Гапонов, Теуэльде, 2020, 2021] (г. Воронеж: 1♀, 1♂, 30.04.2018; 6♀, 5♂, 6 личинок, 04.05.2018; 2♀, 2♂, 28.04.2019; 4♀, 4♂, 14.05.2019; 1♀, 2♂, 11.07.2019; 3♀, 4♂, 12.07.2019; 2♀, 3♂, 08.08.2019; 3♀, 2♂, 14.09.2019).

3. *Brueelia borini* Lunkaschu, 1970

Моноксенный паразит садовой славки. На территории г. Воронежа обнаружен на типичном хозяине *Sylvia borin* (Boddaert, 1783) (г. Воронеж: 4♀, 3♂, 17.05.2017; 2♀, 2♂, 22.05.2017; 2♀, 2♂, 23.05.2017; 3♀, 2♂, 2 личинки, 15.05.2018; 3♀, 3♂, 21.05.2018; 2♀, 1♂, 23.05.2018; 1♀, 10.05.2019; 1♀, 1♂, 13.05.2019; 2♀, 4♂, 19.05.2019; 3♀, 6♂, 04.06.2019; 2♀, 4♂, 13.05.2020; 1♂, 05.06.2020), а также на *P. montanus* (г. Воронеж: 2♀, 2♂, 16.05.2018;

3♀, 2♂, 11.05.2019; 2♀, 2♂, 04.06.2019) и *P. domesticus* (г. Воронеж: 1♀, 1♂, 09.05.2017; 2♂, 18.05.2018; 1♀, 2♂, 22.05.2018; 1♀, 1♂, 20.05.2019).

4. *Brueelia varia* (Burmeister, 1838)

Олигоксенный вид, отмечающийся на видах рода *Corvus* [Ляхова, 2006]; как правило, паразит галки. Обнаружен на *Coloeus monedula* (Linnaeus, 1758) (г. Воронеж: 3♀, 27.04.2017; 3♂, 2♀, 03.05.2017; 3♂, 1♀, 06.06.2017; 2♀, 16.05.2018), *Corvus frugilegus* Linnaeus, 1758 (г. Воронеж: 1♀, 30.04.2018; 2♂, 2♀, 02.05.2019) [Гапонов, Теуэльде, 2021].

5. *Brueelia marginata* (Burmeister, 1838)

Моноксенный вид, паразитирующий на *Turdus pilaris* Linnaeus, 1758 [Emerson, 1972], иногда отмечается на случайных хозяевах – дроздах других видов [Благовещенский, 1951]. Нами обнаружен на дрозде-рябиннике (г. Воронеж: 2♂, 01.06.2019; 1♂, 1♀, 12.05.2020).

6. *Brueelia cyclothorax* (Burmeister, 1838)

Олигоксенный паразит *P. montanus*, *P. domesticus* [Ляхова, Котти, 2010; Vas et al., 2012]. Собран с домового воробья (г. Лиски Воронежской обл.: 1♀, 12.08.1989; г. Богучар Воронежской области: 1♀, 03.06.2019). Указывается впервые для Воронежской области и Центрального Черноземья.

7. *Brueelia chrysomeytris* (Blagoveshtchensky, 1940)

Моноксенный паразит *Carduelis spinus* (Linnaeus, 1758). Нами обнаружен на самке чижа (г. Богучар: 3♂, 11.05.1989). Указывается впервые для Воронежской области и Центрального Черноземья.

8. *Brueelia straminea* (Denny, 1842)

Паразит дятлов: *Dendrocopos leucotos* (Bechstein, 1802), *D. major* (Linnaeus, 1758) [Малышева и др., 20186]. В Воронежской области отмечен на *D. major* (г. Бобров, 1♂, 15.08.1981); указывается впервые.

Род *Corvonirmus* Eichler, 1944

9. *Corvonirmus uncinosus* (Burmeister, 1838) (*Brueelia uncinosa* (Burmeister, 1838))

Моноксенный паразит *Corvus corone corone* [Vas et al., 2012]. Нами был выявлен на серой вороне *C. cornix* (Linnaeus, 1758) (г. Бобров: 2♂, 2♀, 21.05.1999; окр. Новой Усмани, 3♂, 1♀, 03.06.2007; 2♂, г. Воронеж: 09.05.2020) и *C. monedula* (г. Воронеж: 3♂, 14.06.2019).

Род *Philopterus* Nitzsch, 1818

10. *Philopterus pallescens* (Denny, 1842)

Паразит *Parus major* Linnaeus, 1758, *Poecile palustris* (Linnaeus, 1758) [Vas et al., 2012], *P. montanus*. На территории г. Воронежа обнаружен на большой синице (2♂, 2♀, 03.05.2017; 2♀, 07.05.2017; 3♂, 2♀, 12.05.2018; 1♂, 16.05.2018; 2♂, 4♀, 2 личинки, 20.05.2018; 2♂, 4♀, 20.05.2018; 1♂, 1♀, 22.05.2018; 2♂, 11.06.2019; 5♂, 3♀, 18.05.2019; 2♂, 4♀, 06.05.2020).

11. *Philopterus microsomaticus* Tandan, 1955

Мезоксенный паразит *Hirundo rustica* Linnaeus, 1758, *H. tahitica neoxena* (Gould, 1842), *Riparia riparia* (Linnaeus, 1758) [Kishore Tandan, 1955; Vas et al., 2008, 2012]. На территории г. Воронежа обнаружен на деревенской ласточке *H. rustica* (2♂, 3♀, 13.05.2017; 2♂, 2♀, 17.06.2017; 2♂, 2♀, 18.05.2018; 1♂, 2♀, 07.06.2018; 1♂, 2♀, 1 личинка, 23.05.2019; 2♂, 1♀, 11.06.2019; 2♂, 2♀, 13.06.2020; 2♂, 2♀, 17.06.2019) и городской ласточке *Delichon urbicum* (Linnaeus, 1758) (1♂, 1♀, 09.05.2017; 1♂, 14.06.2019).

12. *Philopterus picae* (Denny, 1842)

Паразит *Pica pica* (Linnaeus, 1758), *P. nuttalli* (Audubon, 1837) [Emerson, 1972]. Моноксенный вид, хотя в некоторых регионах известны находки на граче и серой вороне [Тебуева, 2011]. На территории г. Воронежа обнаружен на сороке *P. pica* (3♂, 2♀, 02.05.2017; 4♂, 4♀, 14.05.2017; 2♀, 15.05.2017; 3♂, 4♀, 17.05.2018; 6♂, 4♀, 7 личинок, 13.05.2018; 2♂, 3♀, 17.05.2018; 1♂, 1♀, 19.05.2018; 3♂, 08.05.2019; 4♂, 4♀, 12.05.2019; 1♂, 1♀, 02.06.2019; 2♂, 2♀, 03.06.2019; 3♂, 2 личинки,

05.06.2020; 2♂, 4♀, 06.06.2020; 2♂, 3♀, 12.06.2020; 4♂, 4♀, 14.06.2020).

13. *Philopterus corvi* (Linnaeus, 1758)

Олигоксенный паразит *Corvus corax* Linnaeus, 1758 [Vas et al., 2012], *C. brachyrhynchos* Brehm, 1822. Однако вид отмечался на серой вороне, галке, граче [Благовещенский, 1940а, б, 1948, 1951; Вольскис, Панавайте, 1965]. На территории г. Воронежа обнаружен на *C. cornix* (2♂, 1♀, 01.06.2018; 2♂, 1♀, 11.06.2019; 2♂, 1♀, 21.06.2019; 3♂, 2♀, 16.06.2020).

14. *Philopterus guttatus* (Denny, 1852)

Паразит *Coloeus monedula*, *Corvus dauuricus* [Balát, 1956; Vas et al., 2012; Ošlejšková et al., 2021]. На территории г. Воронежа обнаружен на галке (2♂, 29.06.2019).

15. *Philopterus capillatus* (Złotorzycka, 1964)

Моноксенный паразит *Ficedula hypoleuca* (Pallas, 1764). Нами обнаружен на *F. hypoleuca* (г. Воронеж: 2♂, 3♀, 14.05.2019; 1♀, 18.05.2020).

16. *Philopterus montani* (Złotorzycka, 1964)

Паразит *Passer montanus*. На территории г. Воронежа обнаружен на полевом воробье (1♂, 1♀, 01.05.2017; 2♂, 1♀, 11.05.2018; 1♂, 1♀, 13.05.2018; 1♂, 05.05.2019; 1♂, 1♀, 07.05.2019; 2♂, 2♀, 12.05.2019) и домовом воробье *P. domesticus* (3♂, 2♀, 1 личинка, 30.04.2017; 2♂, 2♀, 04.05.2017; 4♂, 5♀, 2 личинки, 04.05.2018; 2♂, 2♀, 08.05.2018; 2♂, 11.05.2018; 2♂, 2♀, 03.05.2019; 4♂, 1♀, 05.05.2019; 4♂, 2♀, 3 личинки, 11.05.2019; 1♂, 1♀, 28.04.2019) [Гапонов, Теуэльде, 2021].

17. *Philopterus fringillae* (Scopoli, 1772)

Паразит *Passer domesticus*, *P. montanus*, *Pyrrhula pyrrhula* (Linnaeus, 1758) [Ošlejšková et al., 2021], *Fringilla coelebs*, *F. montifringilla*. В некоторых регионах использует случайных хозяев: зяблика [Чвак, Харамбура, 1972], деревенскую ласточку и скворца [Мустафаева, 1972]. На территории г. Воронежа обнаружен на домовом воробье *P. domesticus* (2♂, 2♀, 22.05.2018; 1♀, 14.05.2019; 1♂, 2♀, 28.04.2019) [Гапонов, Теуэльде, 2021].

18. *Philopterus troglodytis* Fedorenko, 1986

Моноксенный паразит крапивника *Troglodytes troglodytes* (Linnaeus, 1758). В Воронежской области собран с оперения крапивника (г. Бобров: 1♂, 20.06.1985). Указывается впервые для Воронежской области и Центрального Черноземья.

19. *Philoaterus turdi* (Denny, 1842)

Паразитирует в оперении дроздов *Turdus merula* Linnaeus, 1758, *T. philomelos* Brehm, 1831 [Vas et al., 2012]. В Воронежской области выявлен на *T. philomelos* (окр. г. Боброва: 2♂, 17.06.1985). Указывается для Воронежской области впервые.

20. *Philoaterus atratus* (Nitzsch, 1818)

Моноксенный паразит грачей *Corvus frugilegus* Linnaeus, 1758 на севере Америки, в Европе, европейской части России, Сибири [Emerson, 1972; Ляхова, Котти, 2010; Vas et al., 2012; Степанова, 2022б]. В Воронежской области собран с оперения грача (г. Бобров: 1♂, 19.06.1985). Указывается впервые для Воронежской области и Центрального Черноземья.

21. *Philoaterus excisus* (Nitzsch, 1818)

Паразитирует на городской ласточке *Delichon urbicum* (Linnaeus, 1758) [Złotorzycka 1964; Emerson, 1972; Федоренко, 1977; Vas et al., 2012], иногда отмечается на *Riparia riparia* (Linnaeus, 1758) и *Hirundo rustica* Linnaeus, 1758 [Степанова, 2022б]. В Воронежской области собран с городской ласточки (г. Богучар: 2♂, 10.05.1981). Указывается впервые для Воронежской области и Центрального Черноземья.

22. *Philoaterus ocellatus* (Scopoli, 1763)

Паразитирует на *Corvus corone* Linnaeus, 1758, реже отмечается в оперении *C. corone orientalis* Eversmann, 1841, *C. cornix cornix* L., 1758 [Złotorzycka, Modrzejewska, 1988; Толстенков, Матюхин, 2009; Ляхова, Котти, 2010; Vas et al., 2012; Степанова, 2022б]. В Воронежской области собран с серой вороны (с. Александровка Павловского р-на: 1♂, 24.05.1993). Указывается впервые для Воронежской области и Центрального Черноземья.

Род *Cummingsiella* Ewing, 1930

23. *Cummingsiella aurea* Hopkins, 1949

Паразит *Scolopax rusticola* Linnaeus, 1758 [Гринбергс, 1960; Rékási et al., 2017; Малышева и др., 2018б, 2020]. Обнаружен на вальдшнепе (окр. р. п. Таловая: 1♂, 2♀, 02.06.1981) и указывается впервые для Воронежской области.

Род *Rhynonirmus* Thompson, 1935

24. *Rhynonirmus helvolus* (Burmeister, 1838)

Паразитирует в оперении *S. rusticola* Linnaeus, 1758 [Гринбергс, 1960; Жук и др.,

1991; Rékási et al., 2017; Малышева и др., 2018б, 2020]. В Воронежской области выявлен на вальдшнепе (р. п. Таловая: 3♂, 3♀, 12.06.1981). Указывается впервые для Воронежской области.

Род *Penenirmus* Clay et Meinertzhagen, 1938

25. *Penenirmus auritus* (Scopoli, 1763)

Известен как паразит дятлов *Dendrocopos syriacus* (Hemprich et Ehrenberg, 1833) и *D. major* (Linnaeus, 1758) [Малышева и др., 2018б, 2020]. В Воронежской области выявлен на *D. major* (г. Борисоглебск: 2♂, 12.07.1985). Указывается впервые для Воронежской области.

Род *Cuclotogaster* Carriker, 1936

26. *Cuclotogaster heterogrammicus* (Nitzsch, 1866)

Моноксенный паразит *Perdix perdix* (Linnaeus, 1758) [Гроза, 1970; Emerson, 1972; Price et al., 2003; Aksin, Oncel, 2011; Vas et al., 2012; Малышева и др., 2018б]. В Воронежской области обнаружен на серой куропатке (окр. г. Воронежа: 1♂, 2♀, 02.07.2012). Указывается впервые для Воронежской области.

Род *Capraiella* Conchi, 1941

27. *Capraiella subcuspidata* (Burmeister, 1838)

Моноксенный паразит *Coracias garrulus* Linnaeus, 1758 [Rékási et al., 2017; Малышева и др., 2018б, 2020]. В Воронежской области обнаружена на сизоворонке (Шилковский лес: 3♀, 11.06.1997). Указывается впервые для Воронежской области.

Род *Degeeriella* Neumann, 1906

28. *Degeeriella discocephalus* (Burmeister, 1838)

Паразит дневных хищных птиц. Для региона исследований указан на *Aquila nipalensis* (Hodgson, 1833) [Федоренко, Харченко, 1980]

29. *Degeeriella regalis* (Giebel, 1866)

Паразит *Buteo*, *Haliastur*, *Milvus milvus*. В Воронежской области обнаружен на *M. migrans* (Boddaert, 1783) (с. Нижнедевицк: 2♂, 28.04.1983). Указывается впервые для Воронежской области и Центрального Черноземья.

Род *Falcolipeurus* Bedford, 1931

30. *Falcolipeurus suturalis* (Rudow, 1869)

Паразитирует на орлах рода *Aquila*. Вид указан для региона в сводке И. А. Федоренко,

В. И. Харченко [1980] в качестве паразита *Aquila nipalensis* (Hodgson, 1833).

Род *Craspedorrhynchus* Kéler, 1938

31. *Craspedorrhynchus aquilinus* (Denny, 1842)

Паразитирует на орлах рода *Aquila*. Вид указан для региона в сводке И. А. Федоренко, В. И. Харченко [1980] как паразит *Aquila nipalensis* (Hodgson, 1833).

Род *Anatoecus* Cummings, 1916

32. *Anatoecus dentatus* (Scopoli, 1763).

Паразит многих видов уток, в том числе *Spatula clypeata* (Linnaeus, 1758), *S. querquedula* (Linnaeus, 1758), *Anas platyrhynchos* (Linnaeus, 1758) [Ilieva, 2009; Ošlejšková, 2021]; отмечается на домашней утке. Отмечен в оперении кряквы *A. platyrhynchos* (Linnaeus, 1758) (г. Воронеж: 1♂, 07.05.1996).

Род *Anaticola* Clay, 1936

33. *Anaticola crassicornis crassicornis* (Scopoli, 1763).

Космополитный вид, паразитирует на утках (*Anas* spp.). Собраны 4 особи с *Anas platyrhynchos* (окр. Веневитиново: 1♀, 03.05.1990; с. Новая Усманы: 3♀, 18.05.1992).

Род *Columbicola* Ewing, 1929

34. *Columbicola columbae* Linnaeus, 1758

Космополитный вид, отмечается на сизом голубе, клинтухе, кольчатой и обыкновенной горлицах, домашних голубях, иногда на других видах птиц (сойке, домовом воробье) [Price et al., 2003]. В г. Воронеже обнаружено 10 особей на *Columba livia* (Gmelin, 1789): 3♂, 2♀, 2 личинки, 07.06.2019; 2♂, 1 личинка, 14.05.2018; 2♂, 1♀, 01.07.2019 [Теуэльде, Гапонов, 2020].

35. *Columbicola claviformis* (Denny, 1842)

Паразит *Columba palumbus* Linnaeus, 1758. Собран с вяхиря (г. Воронеж: 1♂, 10.06.1984; г. Кантемировка Воронежской области: 1♀, 01.06.1988). Указывается впервые для Воронежской области и Центрального Черноземья.

36. *Columbicola bacillus* (Giebel, 1866)

Паразит *Columba livia*, *Streptopelia semitorquata*, *S. senegalensis cambayensis*, *S. decipiens*, *S. decaocto*, *S. turtur turtur*, *S. tranquebarica tranquebarica*, *S. roseogrisea* [Исраилов,

1955; Vas et al., 2012; Rékási et al., 2017; Малышева и др., 2018б, 2020]. Собран с кольчатой горлицы (г. Воронеж: 1♂, 20.06.2017). Указывается впервые для Воронежской области и Центрального Черноземья.

Род *Strigiphilus* Mjöberg, 1910

37. *Strigiphilus cursor* (Burmeister, 1838)

Паразит *Asio flammeus* (Pontoppidan, 1763) [Balát, 1956]. Собран с ушастой совы *A. otus* Linnaeus, 1758 (окр. Веневитиново, Усманский лес: 1♂, 29.05.1993). Указывается впервые для Воронежской области и Центрального Черноземья.

Род *Coloceras* Taschenberg, 1881

38. *Coloceras (Goniodes) piageti* Johnston, Harrison, 1912

Паразит голубинообразных (сизый голубь, клинтух, вяхирь, кольчатая горлица) [Price et al., 2003; Vas et al., 2012]. С *Streptopelia decaocto* (Fridvaldszky, 1838) собрано 2 особи (г. Воронеж: 1♂, 1♀, 12.06.2002).

39. *Coloceras liviae* (Tendeiro, 1974)

Паразит *Columba livia intermedia*. Собран с голубя (окр. Бутурлиновки Воронежской области: 1♀, 01.07.1999; г. Лиски: 1♀, 24.05.1994). Указывается впервые для Воронежской области и Центрального Черноземья.

Род *Campanulotes* Kéler, 1939

40. *Campanulotes bidentatus* (Scopoli, 1763)

Паразит *C. palumbus* Linnaeus, 1758 [Rózsa, 1990; Ляхова, Котти, 2010; Тебуева, 2011; Rékási et al., 2017; Малышева и др., 2020]. Собран с вяхиря (г. Воронеж: 1♂, 03.06.1984). Указывается впервые для Воронежской области и Центрального Черноземья.

41. *Campanulotes drosti* Eichler, 1950

Паразит *Columba oenas* Linnaeus, 1758 [Исраилов, 1955; Малышева и др., 2018б, 2020]. В Воронежской области выявлен на клинтухе (Нижедевицкий район, с. Курбатово: 1♂, 01.06.1983). Указывается впервые для Воронежской области.

42. *Campanulotes compar* (Burmeister, 1838)

Паразит *Columba livia* [Василевич, Толстенов, 2002; Rékási et al., 2017; Малышева и др., 2020]. В Воронежской области обнаружен на *C. livia* (г. Бобров: 1♂, 11.07.1985). Указывается впервые для Воронежской области.

Семейство *Gonioididae* Mjoberg, 1910
Род *Goniodes* Nitzsch, 1818

43. *Goniodes dispar (truncatus)* Burmeister, 1838

Космополитный вид. Паразит курообразных птиц. С кур собрано 2 особи (г. Бобров: 1♀, 28.06.1993; г. Воронеж: 1♀, 15.09.1999) [Гапонов, 2021].

Род *Goniocotes* Burmeister, 1838

44. *Goniocotes gallinae* (De Geer, 1778)

Космополитный вид. Паразит домашних кур. С *Gallus gallus* (L., 1758) было собрано 8 особей (г. Бобров: 2♂, 2♀, 14.06.2003; г. Лиски: 2♀, 18.07.2004; 1♂, 01.08.2004; г. Воронеж: 1♂, 20.06.2019) [Гапонов, 2021].

45. *Goniocotes microthorax* (Stephens, 1829)

Мезоксенный паразит *Alectoris chukar* (Grey, 1830), *A. graeca* (Meisner, 1804), *P. perdix* [Price et al., 2003; Aksin, Oncel, 2011; Vas et al., 2012; Малышева и др., 2018б]. В Воронежской области обнаружен на серой куропатке (окр. р. п. Таловая: 2♂, 05.07.2009). Указывается впервые для Воронежской области.

Заключение

На территории г. Воронежа по материалу, собранному в разные годы с 28 видов птиц из 23 родов 9 отрядов, выявлено 45 видов пухоедов из 20 родов подотряда *Ischnocera*. Впервые для Воронежской области указываются 22 вида *Ischnocera*: *Brueelia cyclothorax* (Burmeister, 1838), *B. chrysomytris* (Blagoveshtchensky, 1940), *B. straminea* (Denny, 1842), *Philopterus troglodytis* Fedorenko, 1986, *Ph. turdi* (Denny, 1842), *Ph. atratus* (Nitzsch, 1818), *Ph. excisus* (Nitzsch, 1818), *Ph. ocellatus* (Scopoli, 1763), *Cuclotogaster heterogrammicus* (Nitzsch, 1866), *Cummingsiella aurea* Hopkins, 1949, *Rhynonirmus helvolus* (Burmeister, 1838), *Penenirmus auritus* (Scopoli, 1763), *Capraiella subcuspidata* (Burmeister, 1838), *Degeeriella regalis* (Giebel, 1866), *Columbicola claviformis* (Denny, 1842), *C. bacillus* (Giebel, 1866), *Strigiphilus cursor* (Burmeister, 1838), *Coloceras liviae* (Tendeiro, 1974), *Campanulotes bidentatus* (Scopoli, 1763), *C. drosti* Eichler, 1950, *C. compar* (Burmeister, 1838) и *Goniocotes microthorax* (Stephens, 1829).

Некоторые виды пухоедов оказываются как на типичных, так и на случайных (нетипичных) хозяевах (например, *Brueelia borini* – на домовом и полевом воробьях, *B. varia* – на граче, *Corvonirmus uncinus* – на галке, *Philopretus*

montani – на домовом воробье, *C. uncinus* – на серой вороне и галке). Между птицами происходит неизбежный обмен пухоедами [Догель, Навцевич, 1936; Догель, 1949]; в местах совместного обитания птицы могут носить до 25 % неспецифических для них паразитов [Дубинин, 1948]. Связи некоторых видов птиц с нетипичными видами пухоедов, как правило, отмечались в городской среде при высокой численности и концентрации хозяев в подходящих для гнездования стациях.

С учетом исследованных ранее пухоедов из подотряда *Amblycera* [Гапонов, 2023], а также *Ischnocera* – паразитов млекопитающих, фауна пухоедов Воронежской области в настоящее время насчитывает 80 видов из 35 родов. Приняв во внимание то обстоятельство, что удалось исследовать не более 11–12 % видов птиц-хозяев, можно предположить, что еще 300–350 видов пухоедов могут быть обнаружены на территории региона. Многие виды пухоедов обладают как высокой специфичностью в отношении видов-хозяев, так и специализацией в локализации на теле хозяина, что также увеличивает потенциальное число видов *Mallophaga*, связанных с птицами в Воронежской области.

Литература

- Бей-Биенко Г. Я. Определитель насекомых Европейской части СССР. Т. 1. Низшие, древнекрылые, с неполным превращением. М.-Л.: Наука, 1964. 936 с.
- Благовещенский Д. И. *Mallophaga* с птиц Талыша // Паразитологический сборник. 1940а. № 8. С. 25–90.
- Благовещенский Д. И. Фауна СССР. Определитель пухоедов (*Mallophaga*) домашних животных. М., 1940б. 88 с.
- Благовещенский Д. И. *Mallophaga* с птиц Баранских озер // Паразитологический сборник. 1948. № 10. С. 259–294.
- Благовещенский Д. И. *Mallophaga* с птиц Баранских озер // Паразитологический сборник. 1950. № 12. С. 87–122.
- Благовещенский Д. И. *Mallophaga* Таджикистана // Паразитологический сборник. 1951. № 13. С. 272–327.
- Благовещенский Д. И. Определитель насекомых Европейской части СССР. Т. 1. М.-Л.: Наука, 1964. С. 309–323.
- Василевич Ф. И., Толстенков О. О. Некоторые наблюдения по паразитофауне сизого голубя в г. Москве // Труды Всероссийского научно-исследовательского института ветеринарной энтомологии и арахнологии. Т. 44. Тюмень: ВНИИВЭА, 2002. С. 16–18.
- Васюкова Т. Т. Пухоеды (*Mallophaga*) водно-болотных птиц Якутии. Якутск: ЯФ СО АН СССР, 1986. 116 с.

- Васюкова Т. Т., Комаров Ю. Е.* Материалы к фауне пухоедов и перьевых клещей некоторых видов птиц республики Северная Осетия – Алания // *Кавказский орнитологический вестник*. 1997. № 9. С. 5–19.
- Вольскис Г. И., Панавайте М. А.* Материалы к фауне пухоедов птиц Литовской ССР // *Труды Академии наук Литовской ССР*. 1965. Вып. 38. С. 97–107.
- Гапонов С. П.* *Паразитология*. Воронеж: ИД ВГУ, 2011. 732 с.
- Гапонов С. П.* Новые сведения о фауне пухоедов (Mallophaga) в Воронежской области // *Вестник Тверского государственного университета. Сер. Биология и экология*. 2021. № 1(61). С. 53–60. doi: 10.26456/vtbio185
- Гапонов С. П.* Фауна пухоедов (Mallophaga) Воронежской области. Подотряд Amblycera // *Труды Карельского научного центра РАН*. 2023. № 1. С. 37–50. doi: 10.17076/bg1699
- Гапонов С. П., Теуэльде Р. Т.* Фауна пухоедов (Phthiraptera: Mallophaga) воробьинообразных птиц в г. Воронеже // *Полевой журнал биолога*. 2020. Т. 2, № 3. С. 205–219. doi: 10.18413/2658-3453-2020-2-3-205-218
- Гапонов С. П., Теуэльде Р. Т.* Паразитические членистоногие в гнездах птиц в урбозкосистемах г. Воронежа. М.: Перо, 2021. 158 с.
- Гапонов С. П., Хицова Л. Н., Солодовникова О. Г.* Методы паразитологических исследований. Воронеж: ВГУ, 2009. 180 с.
- Гринбергс А. Р.* Данные о пухоедах врановых птиц в Латвии // *Латвийская энтомология*. 1974. Вып. 16. С. 14–15.
- Гринбергс А. Р.* Некоторые данные о фауне пухоедов охотничьих птиц Латвийской ССР // *Тез. докл. 4-й Прибалт. орнитол. конф.* Рига, 1960. С. 24–25.
- Гроза В. К.* О фауне пухоедов (Mallophaga) диких куриных птиц Казахстана // *Паразитология*. 1970. Вып. 6(4). С. 375–383.
- Догель В. А.* Биологические особенности паразитофауны перелетных птиц // *Известия АН СССР. Сер. биологическая*. 1949. № 1. С. 99–107.
- Догель В. А., Навцевич Н. Д.* Паразитофауна городской ласточки. К вопросу ЛГУ о происхождении паразитофауны перелетных птиц // *Ученые записки ЛГУ. Сер. биологическая*. 1936. № 7(3). С. 80–113.
- Дубинин В. Б.* Исследование адаптаций эктопаразитов. II. Экологические адаптации перьевых клещей и пухоедов // *Паразитологический сборник Зоологического института АН СССР*. 1948. № 9. С. 191–222.
- Дубовченко Т. А.* Пухоеды некоторых чайковых птиц в Азербайджане // *Паразитологические исследования в Азербайджане*. Баку: Илим, 1982. С. 149–155.
- Жук Е. Ю.* Фаунистические комплексы пухоедов птиц Белоруссии // *Труды Ставропольского отделения Русского энтомологического общества*. 2009. Вып. 5. С. 55–56.
- Жук Е. Ю., Волчак Т. М.* Да фауны пухоеда (Mallophaga) шизага голуба Беларусі // *Весці Акадэміі навук БССР. Сер. біялагічных навук*. 1988. № 2. С. 101–102.
- Жук Е. Ю., Каханская С. П., Казлоу В. П.* Да фауны пухоеда (Mallophaga) кулікоу Беларусі // *Весці Акадэміі навук БССР. Сер. біялагічных навук*. 1991. № 2. С. 118–120.
- Исраилов О. К.* Mallophaga домашних и диких промысловых птиц Иссык-Кульской котловины: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Бишкек, 1955. 25 с.
- Кадастр беспозвоночных животных Воронежской области* / Ред. О. П. Негроров, В. Д. Логвиновский, В. Б. Голуб, Н. Ю. Пантелеева, Н. В. Данькова; сост. О. В. Селиванова. Воронеж: ВГУ, 2005. 825 с.
- Касиев С. К.* Пухоеды птиц Средней Азии. Фрунзе: Илим, 1971. 272 с.
- Ляхова О. М.* Пухоеды (Mallophaga) Центрального Предкавказья // *Материалы I Всероссийского совещания по кровососущим насекомым*. СПб., 2006. С. 114–116.
- Ляхова О. М., Котти Б. К.* Пухоеды (Mallophaga: Insecta) на птицах в Центральном Предкавказье // *Паразитология*. 2010. Т. 44, № 5. С. 461–474.
- Малышева О. М., Забашта А. В., Толстенков О. О.* К фауне пухоедов (Insecta: Phthiraptera) птиц (Aves: Falconiformes, Strigiformes) Нижнего Дона, Россия // *Кавказский энтомологический бюллетень*. 2018а. Т. 14, вып. 1. С. 11–18. doi: 10.23885/1814-3326-2018-14-1-11-18
- Малышева О. Д., Забашта А. В., Толстенков О. О.* К фауне пухоедов (Phthiraptera) птиц Нижнего Дона, Россия. Пухоеды неворобьиных. Часть 1 // *Кавказский энтомологический бюллетень*. 2018б. Т. 14, вып. 2. С. 131–139. doi: 10.23885/181433262018142-131139
- Малышева О. М., Забашта А. В., Толстенков О. О.* К фауне пухоедов (Phthiraptera) птиц Нижнего Дона, Россия. Пухоеды неворобьиных. Часть 2 // *Кавказский энтомологический бюллетень*. 2020. Т. 16, вып. 1. С. 67–78. doi: 10.23885/181433262020161-6778
- Малышева О. Д., Толстенков О. О.* Пухоеды (Insecta, Phthiraptera) перелетных птиц Куршской косы // *Паразитология*. 2018. Т. 52, вып. 2. С. 118–136.
- Мустафаева З. А.* Эктопаразиты синантропных и домашних птиц Азербайджана: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Баку, 1972. 28 с.
- Степанова О. Н.* Фауна и численность пухоедов (Insecta: Phthiraptera), паразитирующих на оседлых видах воробьинообразных птиц (Aves: Passeriformes) Якутии // *Паразитология*. 2016. Т. 50, вып. 5. С. 387–394.
- Степанова О. Н.* Материалы к фауне пухоедов (Phthiraptera, Ischnocera: Degeeriellidae, Esthiopteridae) птиц Сибири // *Русский орнитологический журнал*. 2019. Вып. 28(1846). С. 5228–5234.
- Степанова О. Н.* Пухоеды рода *Brueelia* (Phthiraptera, Philopteridae) птиц Сибири // *Русский орнитологический журнал*. 2021. Т. 30, вып. 2141. С. 5532–5536.
- Степанова О. Н.* Фауна пухоедов (Phthiraptera, Philopteridae: *Cincloecus*, *Craspedorrhynchus*, *Cuculoecus*, *Penenirmus*) птиц Сибири // *Русский орнитологический журнал*. 2022а. Т. 31, вып. 2147. С. 75–78.
- Степанова О. Н.* Фауна пухоедов рода *Philopterus* (Phthiraptera, Philopteridae) птиц Сибири // *Русский орнитологический журнал*. 2022б. Т. 31, вып. 2246. С. 4934–4940.

Тебуева О. М. Фауна, зоогеография и специфичность отношений с хозяевами пухоедов (Mallophaga) Центрального Предкавказья: Дис. ... канд. биол. наук. Ставрополь, 2011. 173 с.

Теуэльдэ Р. Т., Гапонов С. П. Паразитические насекомые в гнездах *Passer domesticus* (Linnaeus, 1758) и *P. montanus* (Linnaeus, 1758) (Aves, Passeriformes) в г. Воронеже // Полевой журнал биолога. 2020. Т. 2, вып. 2. С. 48–60. doi: 10.18413/2658-3453-2020-2-2-123-131

Толстенков О. О., Матюхин А. В. К фауне пухоедов серой вороны (*Corvus cornix* L.), зимующей на территории Москвы // Вестн. Морд. ун-та, 2009. Т. 1. С. 92–94.

Федоренко И. А. Материалы к фауне пухоедов воробьиных птиц Украины. Сообщение II. Brueliinae (Mallophaga, Ischnocera). Ч. II // Вестник зоологии. 1976. Т. 6. С. 42–47.

Федоренко И. А. Материалы к фауне пухоедов воробьиных птиц Украины: Сообщение 3. Philopterae (Mallophaga, Ischnocera). Ч. 1 // Вестник зоологии. 1977. № 6. С. 33–38.

Федоренко И. А. Материалы к фауне пухоедов воробьиных птиц Украины: Сообщение 4. Philopterae (Mallophaga, Ischnocera). Ч. 2 // Вестник зоологии. 1978. № 2. С. 55–60.

Федоренко И. А. Новые виды рода *Philopterus* (Mallophaga, Philopterae) от каменок фауны СССР // Вестник зоологии. 1983. № 1. С. 27–33.

Федоренко И. А. Пухоеды. Фауна Украины. Киев: Наукова думка, 1987. 165 с.

Федоренко И. А., Бельская Г. С., Кекилова А. Ф., Сухинин А. Н. К фауне пухоедов (Mallophaga) некоторых птиц Южной Туркмении (преимущественно воробьиных и хищных) // Известия АН СССР. Сер. биологических наук. 1975. Т. 78. С. 1–72.

Федоренко И. А., Сонин В. Д. К фауне пухоедов птиц (Mallophaga) Восточной Сибири // Экология позвоночных животных Восточной Сибири. Иркутск, 1983. С. 121–139.

Федоренко И. А., Харченко В. И. К изучению пухоедов (Mallophaga) хищных птиц Европейской части СССР // IX конференция Украинского паразитологического общества: Тезисы докладов. Часть 4. Киев, 1980. С. 114–115.

Чвак Г. В., Харамбура Л. И. К фауне пухоедов воробьиных птиц Черногогоры (Украинские Карпаты) // Проблемы паразитологии. 1972. Вып. 4, № 2. С. 400–402.

Adam C., Chiçamera G., Daraczi S. J., Sandor A. D., Gogu-Bogdan M. Data on the chewing louse fauna (Phthiraptera, Amblycera, Ischnocera) from some wild and domestic birds of Romania // Travaux du Museum National d'Histoire Naturelle 'Grigore Antipa'. 2009. Vol. 52. P. 117–232.

Adam C., Sandor A. D. New data on the chewing louse fauna (Phthiraptera: Amblycera, Ischnocera) from Romania. Part II // Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle 'Grigore Antipa'. 2005. Vol. XLVIII. P. 65–86.

Adam C., Sandor A. D. New data on the Chewing louse fauna (Phthiraptera, Amblycera, Ischnocera) from Romania. Pt I // Travaux du Muséum National

d'Histoire Naturelle 'Grigore Antipa'. 2004. Vol. 46. P. 75–82.

Aksin N., Oncel T. The presence of chewing lice (Insecta: Phthiraptera) species on wild grey partridge (*Perdix perdix canescens*) // J. Anim. Vet. Adv. 2011. Vol. 10(13). P. 1660–1662. doi: 10.3923/javaa.2011.1660.1662

Balát F. Přehled všenek (Mallophaga), zjištěných na ptácích a savcích Slovenska // Sborník krajského múzea v Trnave. 1956. Vol. 2. P. 56–77.

Balát F. Enumeratio insectorum Bohemoslovakiae. Mallophaga // Acta Entomol. Musei Natl. Pragae. 1977. Vol. 15(4). P. 45–52.

Diakou A., Pedroso Couto Soares J. B., Alivizatos H., Panagiotopoulou M., Kazantzidis S., Literák I., Sychr O. Chewing lice from wild birds in northern Greece // Parasitol. Int. 2017. Vol. 66, no. 5. P. 699–706.

Dik B., Hüğül F., Ceylan O. Chewing lice (Phthiraptera: Amblycera, Ischnocera) of some aquatic birds in Konya province, Turkey, new records for Turkish fauna // Veteriner Fakültesi dergisi. 2017. Vol. 64, no. 4. P. 307–312.

Dik B., Per E., Yavuz K. E., Yamaç E. Chewing lice (Phthiraptera: Amblycera, Ischnocera) species found on birds in Turkey, with new records and a new host association // Turkish Journal of Zoology. 2015. Vol. 39. P. 790–798.

Durden L. A. Medical and veterinary entomology. 3rd ed. Academic Press, 2019. P. 79–106.

Emerson K. C. Checklist of the Mallophaga of North America (North of Mexico) Part. I. Suborder Ischnocera. Dugway, Utah, 1972. 200 p.

Frank N. Y., Kritsky G. The Hemipteroidea // A Survey of Entomology. iUniverse, 2011. P. 178–191.

Galloway T. D. Phthiraptera of Canada // Zookeys. 2019. Vol. 819. P. 301–310. doi: 10.3897/zookeys.819.26160

Ilieva M. N. New data on chewing lice (Insecta: Phthiraptera) from wild birds in Bulgaria // Acta Zool. Bulg. 2005. Vol. 57, no. 1. P. 37–48.

Ilieva M. Checklist of chewing lice (Insecta: Phthiraptera) from wild birds in Bulgaria // Zootaxa. 2009. Vol. 2138, no. 1. P. 1–66.

Johnson K. P., Clayton D. H. The biology, ecology and evolution of chewing lice // The chewing lice: World checklist and biological overview. Illinois Natural History Survey Special publication. 2003. Vol. 24. P. 1–25.

Kishore Tandan B. Mallophagan parasites from Indian birds. Part IV. Species belonging to the genera *Philopterus*, *Capraiella* and *Pectinopygus* (Superfamily Ischnocera) // Annals and Magazine of Natural History (Series 12). 1955. Vol. 5. P. 417–433.

Ošlejšková L., Krištofik J., Trnka A., Sychra O. An annotated checklist of chewing lice (Phthiraptera: Amblycera, Ischnocera) from Slovakia // Zootaxa. 2021. Vol. 5069, no. 1. P. 1–80. doi: 10.11646/zootaxa.5069.1.1

Price R. D., Hellenthal R. A., Palma R. L., Johnson K. P., Clayton D. H. The chewing lice: World checklist and biological overview. Illinois Natural History Survey, Special Publication. 2003. Vol. 24. 501 p.

Rékási J. Magyarországi madarak tolltetvei (Mallophaga) I // Parasitologia Hungarica. 1973. Vol. 6. P. 215–238.

Rékási J. Die Federling-Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums. I // *Parasitologia Hungarica*. 1978a. Vol. 11. P. 107–112.

Rékási J. A Pusztaszeri Rezervátumban gyűrűzött vadmadarak tolltetveiről (Mallophaga) // *Parasitologia Hungarica*. 1978b. Vol. 11. P. 149–151.

Rékási J. Magyarországi madarak tolltetvei (Mallophaga) II // *Parasitologia Hungarica*. 1986. Vol. 19. P. 119–126.

Rékási J. Bird lice (Mallophaga) parasiting the birds of Hungary // *Aquila*. 1993. Vol. 100. P. 71–93.

Rékási J., Kiss J. B., Sándor A. D. Chewing lice (Phthiraptera: Amblycera, Ischnocera) recorded from birds in the Danube Delta Biosphere Reserve: a literature review with new data // *Aquila*. 2017. Vol. 124. P. 7–33.

Rózsa L. The ectoparasite fauna of feral pigeon populations in Hungary // *Parasitologia Hungarica*. 1990. Vol. 23. P. 115–119.

Soler-Cruz M. P., Benitez-Rodríguez R., Alcantara-Ibanez F., Florido-Navío A. M., Muñoz-Parra S. List of species of the Mallophaga found in Spain // *Angewandte Parasitologie*. 1989. Vol. 35, no. 2. P. 168–173.

Sychra O., Literák I., Podzemný P., Harmat P., Hrabák R. Insects ectoparasites on wild birds in the Czech Republic during the pre-breeding period // *Ectoparasites on wild birds in central Europe*. 2011. Vol. 18. P. 13–19. doi: 10.1051/parasite/2011181013

Vas Z., Csörgő T., Mőller A. P., Rózsa L. The feather holes on the Barn Swallow *Hirundo rustica* and other small passerines are probably caused by *Brueelia* spp. lice // *J. Parasitol.* 2008. Vol. 6. P. 1438–1440. doi: 10.1645/GE1542.1

Vas Z., Rékási J., Rózsa L. A checklist of lice of Hungary (Insecta: Phthiraptera) // *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici*. 2012. Vol. 104. P. 5–109.

Złotorzycka J. Mallophaga parasitizing Passeriformes and Pici. III. Philopterinae // *Acta Parasitol. Pol.* 1964. Vol. 12(37). P. 401–430.

Złotorzycka J. Kluzę do oznaczania owadów Polski. Cz. 15. Wszoly – Mallophaga. Zes. 5. Nadrodzina Philopteroidea: rodzina Mrinertzhagemellidae, Lipeuridae, Degeeriellidae, Pseudonirmidae, Giebellidae, Esthiopteridae I Acidoproctidae. Warszawa-Wrocław: P.W.N., 1980. 202 p.

Złotorzycka J. Mallophagenfunde aus Vögeln und Säugetieren in zoologischen Garten // *Angewandte Parasitologie*. 1983. Vol. 24. P. 166–178.

Złotorzycka J., Modrzejewska M. Wszoly – Mallophaga // *Katalog fauny Polski*. Warszawa, 1988. Vol. 19(1). P. 1–223.

References

Adam C., Chiçamera G., Daraczi S. J., Sandor A. D., Gogu-Bogdan M. Data on the chewing louse fauna (Phthiraptera, Amblycera, Ischnocera) from some wild and domestic birds of Romania. *Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle 'Grigore Antipa'*. 2009;52:117–232.

Adam C., Sandor A. D. New data on the Chewing louse fauna (Phthiraptera, Amblycera, Ischnocera) from Romania. Pt I. *Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle 'Grigore Antipa'*. 2004;46:75–82.

Adam C., Sandor A. D. New data on the Chewing louse fauna (Phthiraptera: Amblycera, Ischnocera) from Romania. Part II. *Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle 'Grigore Antipa'*. 2005;XLVIII:65–86.

Aksin N., Oncel T. The presence of chewing lice (Insecta: Phthiraptera) species on wild grey partridge (*Perdix perdix canescens*). *J. Anim. Vet. Adv.* 2011;10(13):1660–1662. doi: 10.3923/javaa.2011.1660.1662

Balát F. Přehled všenek (Mallophaga), zjištěných na ptácích a savcích Slovenska. *Sborník krajského múzea v Trnave*. 1956;2:56–77.

Balát F. Enumeratio insectorum Bohemosloviae. Mallophaga. *Acta Entomol. Musei Natl. Pragae*. 1977;15(4):45–52.

Bei-Bienko G. Ya. A key to insects of the European part of the USSR. Vol. 1. Apterygota, Paleoptera, Hemimetabola. Moscow-Leningrad: Nauka; 1964. 936 p. (In Russ.)

Blagoveshchenskii D. I. Chewing lice of Talysha birds. *Parazitologicheskii sbornik = Magazin de Parasitologie*. 1940;8:25–90. (In Russ.)

Blagoveshchenskii D. I. Fauna of the USSR. A key to chewing lice (Mallophaga) of domestic animals. Moscow; 1940b. 88 p. (In Russ.)

Blagoveshchenskii D. I. Mallophaga of birds of Barabinsk Lakes. *Parazitologicheskii sbornik = Magazin de Parasitologie*. 1948;10:259–294. (In Russ.)

Blagoveshchenskii D. I. Mallophaga of birds of Barabinsk Lakes. *Parazitologicheskii sbornik = Magazin de Parasitologie*. 1950;12:87–122. (In Russ.)

Blagoveshchenskii D. I. Mallophaga in Tajikistan. *Parazitologicheskii sbornik = Magazin de Parasitologie*. 1951;13:272–327. (In Russ.)

Blagoveshchenskii D. I. A key to insects of the European part of the USSR. Vol. 1. Moscow-Leningrad: Nauka; 1964. P. 309–323. (In Russ.)

Chvak G. V., Kharambura L. I. On the fauna of chewing lice of passerine birds of Chernogory (Ukrainian Carpathians). *Problemy parazitologii = Problems of Parasitology*. 1972;4(2):400–402. (In Russ.)

Diakou A., Pedroso Couto Soares J. B., Alivizatos H., Panagiotopoulou M., Kazantzidis S., Literák I., Sychra O. Chewing lice from wild birds in northern Greece. *Parasitol. Int.* 2017;66(5):699–706.

Dik B., Hüğül F., Ceylan O. Chewing lice (Phthiraptera: Amblycera, Ischnocera) of some aquatic birds in Konya province, Turkey, new records for Turkish fauna. *Veteriner Fakültesi dergisi*. 2017;64(4):307–312.

Dik B., Per E., Yavuz K. E., Yamaç E. Chewing lice (Phthiraptera: Amblycera, Ischnocera) species found on birds in Turkey, with new records and a new host association. *Turkish Journal of Zoology*. 2015;39:790–798.

Dogel' V. A. Biological peculiarities of parasitofuna of migratory birds. *Izvestiya AN SSSR. Ser. biologicheskaya = Bulletin of the USSR Academy of Sciences. Ser. Biol.* 1949;1:99–107. (In Russ.)

Dogel' V. A., Navtsevich N. D. Parasitofauna of the house martin. On the problem of the origin of migratory bird parasitofauna. *Uchenye zapiski LGU. Ser. biologicheskaya = Bulletin of Leningrad State University. Ser. Biol.* 1936;7(3):80–113. (In Russ.)

Dubinin V. B. Study of parasite adaptations. II. Ecological adaptations of the feather mites and chewing

- lice of the migratory birds. *Parazitologicheskii sbornik Zoologicheskogo instituta AN SSSR = Parasitological Almanac of Zoological Institute of the USSR Academy of Sciences*. 1948;9:191–222. (In Russ.)
- Dubovchenko T. A. Chewing lice of some larid birds in Azerbaijan. *Parazitologicheskie issledovaniya v Azerbaidzhane = Parasitological Research in Azerbaijan*. Baku: Ilim; 1982. P. 149–155. (In Russ.)
- Durden L. A. Medical and veterinary entomology. 3rd ed. Academic Press; 2019. P. 79–106.
- Emerson K. C. Checklist of the Mallophaga of North America (North of Mexico) Part. I. Suborder Ischnocera. Dugway, Utah; 1972. 200 p.
- Fedorenko I. A. Materials to the fauna of chewing lice of passerine birds of Ukraine: Report II. Brueliinae (Mallophaga, Ischnocera). Part II. *Vestnik zoologii = Zool. Bull.* 1976;6:42–47. (In Russ.)
- Fedorenko I. A. Materials to the fauna of chewing lice of passerine birds of Ukraine: Report 3. Philopterinae (Mallophaga, Ischnocera). Part 1. *Vestnik zoologii = Zool. Bull.* 1977;6:33–38. (In Russ.)
- Fedorenko I. A. Materials to the fauna of chewing lice of passerine birds of Ukraine: Report 4. Philopterinae (Mallophaga, Ischnocera). Part 2. *Vestnik zoologii = Zool. Bull.* 1978;2:55–60. (In Russ.)
- Fedorenko I. A. New species of the genus *Philopterus* (Mallophaga, Philopteridae) of the wheatears of the fauna of the USSR. *Vestnik zoologii = Zool. Bull.* 1983;1:27–33. (In Russ.)
- Fedorenko I. A. Chewing lice. Fauna of Ukraine. Kiev: Naukova dumka; 1987. 165 p. (In Russ.)
- Fedorenko I. A., Bel'skaya G. S., Kekilova A. F., Sukhinin A. N. To the fauna of chewing lice (Mallophaga) of some birds of Southern Turkmenia (mainly passerine and prey birds). *Izvestiya AN SSSR. Ser. biologicheskikh nauk = Bulletin of the USSR Academy of Sciences. Ser. Biol.* 1975;78:1–72. (In Russ.)
- Fedorenko I. A., Sonin V. D. To the fauna of chewing lice (Mallophaga) of birds of Eastern Siberia. *Ekologiya pozvonochnykh zhivotnykh Vostochnoi Sibiri = Ecology of Vertebrates of Eastern Siberia*. Irkutsk; 1983. P. 121–139. (In Russ.)
- Fedorenko I. A., Kharchenko V. I. To the study of chewing lice (Mallophaga) of the prey birds of the European part of the USSR. *IX konferentsiya Ukrainkogo parazitologicheskogo obshchestva: Tezisy dokladov = Proceedings of IX conference of the Ukrainian Parasitological Society*. Pt. 4. Kiev; 1980. P. 114–115. (In Russ.)
- Frank N. Y., Kritsky G. The Hemipteroidea. *A Survey of Entomology*. iUniverse; 2011. P. 178–191.
- Galloway T. D. Phthiraptera of Canada. *Zookeys*. 2019;819:301–310. doi: 10.3897/zookeys.819.26160
- Gaponov S. P. Parasitology. Voronezh: ID VGU; 2011. 732 p. (In Russ.)
- Gaponov S. P. New data on the chewing lice (Mallophaga) fauna in the Voronezh Region, Russia. *Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser. Biologiya i ekologiya = Bulletin of Tver State University. Series: Biology and Ecology*. 2021;1(61):53–60. doi: 10.26456/vtbio185 (In Russ.)
- Gaponov S. P. Checklist of chewing lice (Mallophaga) of the Voronezh Region. Suborder Amblycera. *Trudy Karel'skogo nauchnogo tsentra RAN = Transactions of the Karelian Research Centre RAS*. 2023;1:37–50. doi: 10.17076/bg1699 (In Russ.)
- Gaponov S. P., Tewelde R. T. Fauna of the chewing lice (Phthiraptera: Mallophaga) of passerine birds in Voronezh. *Polevoi zhurnal biologa = Field Biologist Journal*. 2020;2(3):205–219. doi: 10.18413/2658-3453-2020-2-3-205-218 (In Russ.)
- Gaponov S. P., Tewelde R. T. Parasitic arthropods in bird nests in urban ecosystems of Voronezh. Moscow: Pero; 2021. 158 p. (In Russ.)
- Gaponov S. P., Khitsova L. N., Solodovnikova O. G. Methodology of parasitological research. Voronezh: VGU; 2009. 180 p. (In Russ.)
- Grinbergs A. R. Data of chewing lice of birds in Latvia. *Latvianiskaya entomologiya = Latvian Entomology*. 1974;16:14–15. (In Russ.)
- Grinbergs A. R. Some date of the fauna of chewing lice (Mallophaga) of the hunting birds of Latvian SSR. Riga; 1960. P. 24–25.
- Groza V. K. On the fauna of chewing lice (Mallophaga) of the wild galliform birds of Kazakhstan. *Parazitologiya = Parasitology*. 1970;6(4):375–383. (In Russ.)
- Ilieva M. N. New data on chewing lice (Insecta: Phthiraptera) from wild birds in Bulgaria. *Acta Zool. Bulg.* 2005;57(1):37–48.
- Ilieva M. Checklist of chewing lice (Insecta: Phthiraptera) from wild birds in Bulgaria. *Zootaxa*. 2009;2138(1):1–66.
- Israilov O. K. Mallophaga of domestic and wild life game birds of the Issyk-Kul basin: Summary of PhD (Cand. of Biol.) thesis. Bishkek; 1955. 25 p. (In Russ.)
- Johnson K. P., Clayton D. H. The biology, ecology and evolution of chewing lice. *The chewing lice: World checklist and biological overview. Illinois Natural History Survey Special publication*. 2003;24:1–25.
- Kasiev S. K. Chewing lice of birds in Middle Asia. Frunze: Ilim; 1971. 272 p. (In Russ.)
- Kishore Tandan B. Mallophagan parasites from Indian birds. Part IV. Species belonging to the genera *Philopterus*, *Capraiella* and *Pectinopygus* (Superfamily Ischnocera). *Annals and Magazine of Natural History (Series 12)*. 1955;5:417–433.
- Lyakhova O. M. Chewing lice (Mallophaga) of the Central Ciscaucasia. *Materialy I Vserossiiskogo soveshchaniya po krovososushchim nasekomym = Proceedings of I All-Russian meeting about blood-sucking insects*. St. Petersburg; 2006. P. 114–116. (In Russ.)
- Lyakhova O. M., Kotti B. K. Chewing lice (Mallophaga) of birds in the Central Ciscaucasia. *Parazitologiya = Parasitology*. 2010;44(5):461–474. (In Russ.)
- Malysheva O. M., Zabashta A. V., Tolstenkov O. O. To the fauna of chewing lice (Insecta: Phthiraptera) of birds (Aves: Falconiformes, Strigiformes) in the Lower Don region, Russia. *Kavkazskii entomologicheskii byulleten' = Caucasian Entomological Bulletin*. 2018;14(1):11–18. doi: 10.23885/1814-3326-2018-14-1-11-18 (In Russ.)
- Malysheva O. D., Zabashta A. V., Tolstenkov O. O. To the fauna of chewing lice (Phthiraptera) of birds in the Lower Don region, Russia. Non-Passeriformes. Part 1. *Kavkazskii entomologicheskii byulleten' = Caucasian Entomological Bulletin*. 2018;14(2):131–139. doi: 10.23885/181433262018142-131139 (In Russ.)

Malysheva O. M., Zabashta A. V., Tolstenkov O. O. To the fauna of chewing lice (Phthiraptera) of birds in the Lower Don region, Russia. Non-Passeriformes. Part 2. *Kavkazskii entomologicheskii byulleten' = Caucasian Entomological Bulletin*. 2020;16(1):67–78. doi: 10.23885/181433262020161-6778 (In Russ.)

Malysheva O. D., Tolstenkov O. O. Chewing lice (Insecta: Phthiraptera) from migrating birds of the Curonian Spit. *Parazitologiya = Parasitology*. 2018;52(2):118–136. (In Russ.)

Mustafaeva Z. A. Ectoparasites of the domestic and synanthropic birds of Azerbaijan: Summary of PhD (Cand. of Biol.) thesis. Baku; 1972. 28 p. (In Russ.)

Ošlejšková L., Krištofík J., Trnka A., Sychra O. An annotated checklist of chewing lice (Phthiraptera: Amblycera, Ischnocera) from Slovakia. *Zootaxa*. 2021;5069(1):1–80. doi: 10.11646/zootaxa.5069.1.1

Price R. D., Hellenenthal R. A., Palma R. L., Johnson K. P., Clayton D. H. The chewing lice: World checklist and biological overview. Illinois Natural History Survey, Special Publication. 2003. Vol. 24. 501 p.

Rékási J. Magyarországi madarak tolltetvei (Mallophaga) I. *Parasitologia Hungarica*. 1973;6:215–238.

Rékási J. Die Federling-Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums. I. *Parasitologia Hungarica*. 1978;11:107–112.

Rékási J. A Pusztazeri Rezervátumban gyűrzött vadmadarak tolltetveiről (Mallophaga). *Parasitologia Hungarica*. 1978;11:149–151.

Rékási J. Magyarországi madarak tolltetvei (Mallophaga) II. *Parasitologia Hungarica*. 1986;19:119–126.

Rékási J. Bird lice (Mallophaga) parasiting the birds of Hungary. *Aquila*. 1993;100:71–93.

Rékási J., Kiss J. B., Sándor A. D. Chewing lice (Phthiraptera: Amblycera, Ischnocera) recorded from birds in the Danube Delta Biosphere Reserve: a literature review with new data. *Aquila*. 2017;124:7–33.

Rózsa L. The ectoparasite fauna of feral pigeon populations in Hungary. *Parasitologia Hungarica*. 1990;23:115–119.

Selivanova O. V. (comp.); Negrobov O. P., Logvinovskii V. D., Golub V. B., Panteleeva N. Yu., Dan'kova N. V. (eds.). Cadastre of invertebrates in the Voronezh Region. Voronezh: VGU; 2005. 825 p. (In Russ.)

Soler-Cruz M. P., Benitez-Rodríguez R., Alcántara-banez F., Florido-Navío A. M., Muñoz-Parra S. List of species of the Mallophaga found in Spain. *Angewandte Parasitologie*. 1989;35(2):168–173.

Stepanova O. N. The fauna and population of chewing lice (Insecta, Phthiraptera) parasitizing sedentary passerine birds (Aves, Passeriformes) in Yakutia. *Parazitologiya = Parasitology*. 2016;50(5):387–394. (In Russ.)

Stepanova O. N. Materials to the fauna of the chewing lice (Phthiraptera, Ischnocera: Degeeriellidae, Esthiopteridae) of the birds of Siberia. *Russkii ornitologicheskii zhurnal = The Russian Journal of Ornithology*. 2019;28(1846):5228–5234. (In Russ.)

Stepanova O. N. Chewing lice of the genus *Brueelia* (Phthiraptera, Philopteridae) of the birds of Siberia. *Russkii ornitologicheskii zhurnal = The Russian Journal of Ornithology*. 2021;30(2141):5532–5536. (In Russ.)

Stepanova O. N. Fauna of the chewing lice (Phthiraptera, Philopteridae: Cincloecus, Craspedorrhynchus,

Cuculoecus, Penenirmus) of the birds of Siberia. *Russkii ornitologicheskii zhurnal = The Russian Journal of Ornithology*. 2022;31(2147):75–78. (In Russ.)

Stepanova O. N. Fauna of the chewing lice of the genus *Philopterus* (Phthiraptera, Philopteridae) of the birds of Siberia. *Russkii ornitologicheskii zhurnal = The Russian Journal of Ornithology*. 2022;31(2246):4934–4940. (In Russ.)

Sychra O., Literák I., Podzemný P., Harmat P., Hrabák R. Insects ectoparasites on wild birds in the Czech Republic during the pre-breeding period. *Ectoparasites on wild birds in central Europe*. 2011;18:13–19. doi: 10.1051/parasite/2011181013

Tebueva O. M. Fauna, zoogeography and specificity to the hosts of the chewing lice of the Central Ciscaucasia: PhD (Cand. of Biol.) thesis. Stavropol'; 2011. 173 p. (In Russ.)

Tewelde R. T., Gaponov S. P. Insect parasites inhabiting *Passer domesticus* (Linnaeus, 1758) and *P. montanus* (Linnaeus, 1758) (Aves: Passeriformes) nests in Voronezh. *Polevoi zhurnal biologa = Field Biologist Journal*. 2020;2(2):48–60. doi: 10.18413/2658-3453-2020-2-2-123-131 (In Russ.)

Tolstenkov O. O., Matyukhin A. V. To the fauna of the chewing lice of hooded crow wintering in Moscow. *Vestn. Mord. un-ta = Mordovia University Bulletin*. 2009;1:92–94. (In Russ.)

Vasilevich F. I., Tolstenkov O. O. Some observations about pigeon parasitofauna in Moscow. *Trudy Vserossiiskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta veterinarnoi entomologii i arakologii = Bulletin of All-Russian Institute of Veterinary Entomology and Arachnology*. Vol. 44. Tyumen: VNIIVEA; 2002. P. 16–18. (In Russ.)

Vasyukova T. T. Chewing lice (Mallophaga) of waterbirds of Yakutia. Yakutsk: YaF SO AN SSSR; 1986. 116 p. (In Russ.)

Vasyukova T. T., Komarov Yu. E. Materials to the fauna of chewing lice and feather mites of some bird species in the Republic of Northern Osetiya – Alaniya. *Kavkazskii ornitologicheskii vestnik = Caucasian Ornithological Bulletin*. 1997;9:5–19. (In Russ.)

Vas Z., Csörgő T., Möller A. P., Rózsa L. The feather holes on the Barn Swallow *Hirundo rustica* and other small passerines are probably caused by *Brueelia* spp. *Lice. J. Parasitol.* 2008;6:1438–1440. doi: 10.1645/GE1542.1

Vas Z., Rékási J., Rózsa L. A checklist of lice of Hungary (Insecta: Phthiraptera). *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici*. 2012;104:5–109.

Vol'skis G. I., Panavaite M. A. Materials to the fauna of chewing lice of the birds of the Lithuanian SSR. *Trudy Akademii nauk Litovskoi SSR = Bulletin of the Lithuanian SSR Academy of Sciences*. 1965;38:97–107. (In Russ.)

Zhuk E. Yu. Faunistic complexes of bird chewing lice in Belorussia. *Trudy Stavropol'skogo otdeleniya Russkogo entomologicheskogo obshchestva = Bulletin of Stavropol Branch of the Russian Entomological Society*. 2009;5:55–56. (In Russ.)

Zhuk E. Yu., Volchak T. M. To the fauna of chewing lice (Mallophaga) of the pigeons in Belarus. *Vesti Akademii nauk BSSR. Ser. biyalagichnykh nauk = Bulletin of Belorussian SSR Academy of Sciences*. 1988;2:101–102.

Zhuk E. Yu., Kakhanskaya S. P., Kazlou V. P. To the fauna of chewing lice (Mallophaga) of Charadrii of Belarus]. *Vestsi Akademii navuk BSSR. Ser. biyalagichnykh navuk = Bulletin of Belorussian SSR Academy of Sciences*. 1991;2:118–120.

Złotorzycka J. Mallophaga parasitizing Passeriformes and Pici. III. Philopterinae. *Acta Parasitol. Pol.* 1964;12(37):401–430.

Złotorzycka J. Kluzę do oznaczania owadów Polski. Cz. 15. Wszoly – Mallophaga. Zes. 5. Nadrodzina Philo-

pteroidea: rodzina Mrinertzhagemellidae, Lipeuridae, Degeeriellidae, Pseudonirmidae, Giebellidae, Esthioteridae I Acidoproctidae. Warszawa-Wrocław: P.W.N.; 1980. 202 p.

Złotorzycka J. Mallophagenfunde aus Vögeln und Säugetieren in zoologischen Garten. *Angewandte Parasitologie*. 1983;24:166–178.

Złotorzycka J., Modrzejewska M. Wszoly – Mallophaga. *Katalog fauny Polski*. Warszawa. 1988; 19(1):1–223.

Поступила в редакцию / received: 15.01.2023; принята к публикации / accepted: 17.04.2023.
Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов / The author declares no conflict of interest.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

Гапонов Сергей Петрович

д-р биол. наук, профессор кафедры зоологии и паразитологии

e-mail: gaponov2003@mail.ru

CONTRIBUTOR:

Gaponov, Sergey

Dr. Sci. (Biol.), Professor, Department of Zoology and Parasitology