

УДК 595.771(476)

## ФАУНА КРОВСОСУЩИХ КОМАРОВ (DIPTERA: CULICIDAE) БЕЛАРУСИ

© 2019 г. Д. С. Сусло\*

Государственное научно-производственное объединение  
«Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по биоресурсам»,  
Академическая 27, Минск 220072, Республика Беларусь  
\*e-mail: s\_diana\_s@mail.ru

Поступила в редакцию 25.05.2019 г.

После доработки 31.07.2019 г.

Принята к публикации 28.08.2019 г.

Проанализированы литературные данные по изучению фауны кровососущих комаров (сем. Culicidae) территории Беларуси, начиная с 20-х годов XX века, а также представлены результаты собственных оригинальных исследований. Показано, что фауна Беларуси насчитывает 41 вид из 5 родов. Большая часть видов принадлежит к роду *Aedes* – 26 видов, роды *Anopheles* и *Culiseta* представлены 5 видами, род *Culex* – 4 видами, род *Coquillettidia* – 1 видом. К массовым видам на территории Беларуси относятся: *Aedes punctor* (Kirby, 1837), *A. communis* (De Geer, 1776), *A. cantans* (Meigen, 1818), *A. cinereus* Meigen, 1818 и *A. sticticus* (Meigen, 1838). Наиболее полно изучен видовой состав кровососущих комаров Минской, Гомельской, Витебской и Брестской областей, данные по Могилевской и Гродненской областям носят фрагментарный характер и требуют дополнительных исследований.

**Ключевые слова:** Кровососущие комары, фауна, Беларусь, Culicidae.

**DOI:** 10.1134/S0031184719050041

### История изучения кровососущих комаров Беларуси

Начало изучения кровососущих комаров на территории Беларуси было положено в 1924 г. в связи с необходимостью борьбы с малярией на территории Мозырского округа (Гомельская обл.) – главного очага малярийных заболеваний (Раховский и др., 1924, 1926; Раховский, 1925; Раховский, Сергеева-Булавко, 1925). Первые сведения о видовом составе кровососущих комаров окрестностей г. Минска были опубликованы в 1932 г. (Сяргеева, 1932). Список включал 16 видов из 4 родов: *Anopheles claviger* (Meigen, 1804), *An. maculipennis* Meigen, 1818, *Aedes cinereus*, *A. vexans* (Meigen, 1830), *A. cantans*, *A. cataphylla* Dyar, 1916, *A. communis*, *A. cyprius* Ludlow, 1920, *A. dorsalis* (Meigen, 1830), *A. excrucians* (Walker, 1856), *A. flavescens* (Muller, 1764), *A. leucomelas* (Meigen, 1804), *A. punctor*, *Culex pipiens* Linnaeus, 1758, *Culiseta morsitans* (Theobald, 1901), *C. annulata* (Schrank, 1776).

Начиная с 1933 и по 1963 г. большая часть исследований на территории БССР посвящена изучению малярийных комаров. Рассматривались эпидемиологические аспек-

ты по заболеваемости малярией и борьбы с ней, особенности различных возрастных групп популяции *A. maculipennis*. Одновременно изучались биология и экология комаров – переносчиков малярии (Сяргеева, 1933; Сергеева, 1937; Минкин, 1938; Рубинштейн, 1938; Кипенварлиц, 1939; Рубинштейн, Ковнер, 1952; Рубинштейн, Савич, 1955; Модель, 1959; Маевский, 1963).

С 60-х годов XX века проводились зоолого-паразитологические исследования на территориях различных областей Беларуси. Наибольшее количество видов было отмечено на территории Минской обл. – 34 вида (Трухан и др., 1986) и г. Минска – 30 видов (Канцур и др., 1965; Волкова и др., 2006; Волкова, 2007а); в Гомельской обл. – 34 вида (Пархоменко, 1981; Савицкий, Цвирко, 1999; Волкова, 2007б); в Витебской обл. – 29 видов (Чернышева, 1957, 1983; Щербина, 1959; Трухан, Якович, 1996); в Брестской обл. – 28 видов (Модель, Мишаева, 1962; Катайцева, 1971; Дылько, Новикова, 1972; Трухан, 1980); в Могилевской обл. – 23 вида (Трухан и др., 1988; Волкова, 2007б); в Гродненской обл. – 20 видов (Трухан и др., 1983).

Ряд научных работ, которые проводились со второй половины XX века, посвящены изучению фауны и экологии кровососущих комаров на территориях с различной степенью охранного режима. Исследователями достаточно полно изучены места выплода, структура и динамика фаунистических комплексов кровососущих комаров данных территорий. На территории Белорусского Поозерья (северный район Минской обл.) выявлено 16 видов кровососущих комаров (Гембицкий, Ефремова, 1991). В Березинском биосферном заповеднике (ББЗ) (Витебская обл.) отмечены находки 22 видов комаров (Терёшкина и др., 1987; Трухан и др., 1989; Трухан, 1991). Видовой состав Национального парка «Припятский» (Гомельская обл.) насчитывал 25 видов (Скуловец и др., 2002; Цвирко и др., 2004). Фауну комаров в Беловежской пушке (Брестская обл.) изучали Катайцева (1971), Мишаева с соавторами (1974), Савицкий (1999). Было отмечено 28 видов, из них в белорусской части пушки – 24. На территориях Прилуцкого и Коласовского заказников (Минский и Столбцовский р-ны Минской обл.) выявлено 12 и 9 видов соответственно (Трухан, Якович, 1997; Волкова, Терешкина, 2004; Волкова, 2005).

Важную роль в изучении кровососущих комаров сыграли работы (Трухан и др., 1991; Терешкиной и др., 1995, 1996), посвященные состоянию и динамике фауны двукрылых на территориях, подвергшихся радиационному загрязнению в результате аварии на Чернобыльской атомной электростанции.

Вначале 60-х годов впервые были обобщены результаты исследований по фауне и распространению кровососущих комаров на территории Беларуси (Савицкий и др., 1962). В дальнейшем Модель и Шалапенко (1974) представили данные о 34 видах из 4 родов, отмеченных в различных лесорастительных районах Беларуси. Выход монографии Трухан и Пахолкиной (1984) стал итогом изучения кровососущих комаров Беларуси на данном этапе. Список включил 37 видов из 5 родов: *Anopheles* 3 вида, *Aedes* 24 вида, *Culex* 4 вида, род *Culiseta* 5 видов, *Coquillettia* 1 вид. В качестве массовых видов указаны *Aedes communis*, *A. cantans*, *A. excrucians*, *A. dorsalis*, *A. vexans*, *A. cinereus*, *A. flavescens*, *A. punctor*, *Anopheles maculipennis*, *Culex pipiens*.

В дальнейшем энтомологические исследования фауны и экологии кровососущих комаров Беларуси продолжились Волковой (2006в), обнаружено 40 видов из 5 родов: *Anopheles* 5 видов, *Aedes* 25 видов, *Culex* 4 вида, род *Culiseta* 5 видов и род *Coquillettia* 1 вид.

## Аннотированный список видов кровососущих комаров фауны Беларуси

В список включены 30 видов кровососущих комаров, отмеченных в ходе собственных исследований. Для каждого из них указаны точки сбора, даты и количество собранных экземпляров (личинки, имаго). Помимо этого, по литературным данным приведены краткие сведения о распространении и медицинском значении вида. Типы ареалов приводятся согласно: Сергеев, 1986; Городков, 1992. Распространение в Республике Беларусь – по: Канцур и др., 1965; Модель, Мишаева, 1962; Савицкий и др., 1982; Медицинская энтомология..., 2001; Энтомологический надзор ..., 2002–2017; Волкова, 2006в; Сусло, Волкова, 2017; Сусло и др., 2018. Медицинское значение – по: Рубанова, 1957; Вапник, Сенчук, 1959; Гуцевич и др., 1970; Олсуфьев, Дунаева, 1970; Кухарчук, 1980; Трухан, Пахолкина, 1984; Горностаева, Данилов, 1999; Lundstrom, 1999; Becker et al., 2003; Кононова, 2010; Малькова и др., 2013; Яшкова и др., 2016; Suslo et al., 2018.

### *Anopheles (Anopheles) claviger* (Meigen, 1804)

Материал: 46 ♀ и 7 личинок.

Личинки. НП «Нарочанский»: туристическо-оздоровительный комплекс «Нарочь» (ТОК «Нарочь») (Мядельский р-н, Минская обл.) 14.05.2014 г. в естественном постоянном затененном водоеме и 27.04.2018 г. и д. Антонисберг (Мядельский р-н, Минская обл.) в естественном временном открытом водоеме.

Имаго. НП «Нарочанский»: д. Абрамы (Мядельский р-н, Минская обл.) 10.09.2015 г. в коровнике.

Распространение. Западно-центрально-палеарктический температурно-тропический вид. В Республике Беларусь отмечен повсеместно.

Медицинское значение. Установлена естественная зараженность *A. claviger* возбудителем туляремии. Кроме того, в сборах из д. Абрамы (Мядельский р-н, Минская обл.) обнаружена ДНК нематоды *Dirofilaria repens* Railliet et Henry, 1911.

### *Anopheles (Anopheles) maculipennis* Meigen, 1818<sup>1</sup>

Материал: 512 ♀ и 413 личинок.

ББЗ 2 ♀ и 130 личинок; НП «Нарочанский» 365 ♀ и 259 личинок; г. Островец 24 личинки; д. Ямник: 64 ♀ и д. Повитье: 81 ♀.

Личинки. Г. Островец (Островецкий р-н, Гродненская обл.) 02.06.2015 г. в искусственном постоянном открытом водоеме; Березинский биосферный заповедник (ББЗ): д. Броды, д. Домжерицы, д. Цветча (Лепельский р-н, Витебская обл.) 11–21.05.2016–2017 г., 17.08.–15.09.2016–2017 г. и 10.05.–03.09.2018 г.; ТОК «Нарочь» (Мядельский р-н, Минская обл.) 12–17.09.2014–2015 г. в водоемах естественного и искусственного происхождения.

Имаго. ББЗ: д. Крайцы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 05.06.–20.08.2016–2017 г. ельник долгомошный, черноольшаник осоко-таволговый; НП «Нарочанский»: д. Абрамы (Мядельский р-н, Минская обл.) 16.09.2015 г. в коровнике; д. Ямник (Дрогичинский р-н, Брестская обл.) 31.03.–23.06.2015 г. в курятнике; д. Повитье (Кобринский р-н, Брестская обл.) 25.09.2015 г. в хлеву.

Распространение. Западно-палеарктический температурно-субтропический вид. В Республике Беларусь отмечен повсеместно.

Медицинское значение. Считается важнейшим переносчиком всех трех основных видов малярийных плазмодиев. Известен как промежуточный хозяин филяриид

<sup>1</sup> Материал относится к комплексу видов *Anopheles maculipennis*.

*Dirofilaria immitis* (Leidy, 1856) и *D. repens*, паразитирующих у собак. Может играть роль в циркуляции туляремийного микроба: установлена естественная зараженность.

***Anopheles (Anopheles) maculipennis* Meigen, 1818<sup>2</sup>**

Материал: 8 личинок.

Личинки. ББЗ д. Домжерицы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 21.05.–20.08.2016 г. в искусственном постоянном открытом водоеме; д. Домжерицы, д. Кветча (Лепельский р-н, Витебская обл.) 11.05.–04.08.2016 г. в естественных постоянных открытых водоемах.

***Anopheles (Anopheles) messeae* Falleroni, 1926<sup>2</sup>**

Материал: 200 личинок.

ТОК «Нарочь» 77; г. Минск 82; ББЗ 41.

Личинки. ТОК «Нарочь» (Мядельский р-н, Минская обл.) 03.05.–06.09.2015 г. в естественном постоянном открытом водоеме; санаторий «Спутник» (Мядельский р-н, Минская обл.) в искусственном постоянном открытом водоеме. В г. Минске (Московский р-н, Минская обл.) 08.09.2015 г. в искусственном постоянном открытом водоеме. В ББЗ: д. Броды, д. Домжерицы, д. Кветча, д. Крайцы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 11.05.–20.08.2016 г. и 17.08.2017 г. в естественных постоянных открытых водоемах.

Распространение. Транспалеарктический полизональный вид. В Республике Беларусь отмечен повсеместно.

Медицинское значение. Отмечен как переносчик малярийных плазмодиев, промежуточный хозяин филяриид, паразитирующих у собак. Установлена спонтанная зараженность комаров этого вида возбудителем туляремии *Francisella tularensis*.

***Aedes (Aedes) cinereus* Meigen, 1818**

Материал: 2800 ♀ и 632 личинки.

ББЗ 2687 ♀ и 315 личинок; НП «Нарочанский» 113 ♀ и 297 личинок; г. Островец 20 личинок.

Личинки. Г. Островец (Островецкий р-н, Гродненская обл.) 02.06.2015 г. в естественном временном открытом водоеме. ББЗ: д. Броды, д. Домжерицы, д. Кветча (Лепельский р-н, Витебская обл.) 11.05.2016 г. и 21.05.2017 г., 20.04.–26.07.2018 г. в естественном постоянном открытом и в естественном временном открытом водоемах. НП «Нарочанский»: ТОК «Нарочь» (Мядельский р-н, Минская обл.) 28.04.2015 г. в естественном временном открытом водоеме и 09.05.2016 г. д. Антонисберг (Мядельский р-н, Минская обл.) в естественном постоянном полузатененном водоеме.

Имаго. ББЗ: д. Броды, д. Домжерицы, д. Кветча, д. Крайцы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 21.05.2016 г., 21.05.–10.09. 2017 г. и 22.05.–27.09.2018 г. черноольшаник осоковый, ельник черничный, сосняк мшистый, черноольшаник касатиковый, ельник приручейно-травяной, ельник долгомошный, сосняк долгомошный, пойменный луг. *A. cinereus* отмечался на протяжении всего сезона во всех точках сбора; НП «Нарочанский»: ТОК «Нарочь» (Мядельский р-н, Минская обл.) 17.06.2015 г. черноольшаник крапивный; 26.05.–05.07.2016–2017 г. и 06.06.2018 г. д. Антонисберг (Мядельский р-н, Минская обл.) черноольшаник крапивный, сосняк чернично-мшистый.

Распространение. Трансглоарктический полизональный вид. В Республике Беларусь отмечен повсеместно.

<sup>2</sup> Данные виды определены методом ПЦР-ПДРФ.

Медицинское значение. Установлена естественная зараженность туляремиальным микробом. Зарегистрирована инфицированность вирусом Омской геморрагической лихорадки (ОГЛ), также показана его восприимчивость к вирусу Западного Нила (ВЗН). Установлена зараженность ДНК нематоды *Dirofilaria* spp. у *A. cinereus* на территории д. Кветча (Лепельский р-н, Витебская обл.).

***Aedes (Aedes) rossicus*** Dolbeshkin, Gorickaja et Mitrofanova, 1930

Материал: 15♀.

Имаго. Д. Талька (Пуховичский р-н, Минская обл.) 25.06.–30.08.2018 г. суходольный луг; НП «Нарочанский»: д. Антонисберг (Мядельский р-н, Минская обл.) 06.06.2018 г. черноольшаник крапивный, сосняк чернично-мшистый.

Распространение. Транспалеарктический температурный вид. В Республике Беларусь отмечен в Минской области.

***Aedes (Aedimorphus) vexans*** (Meigen, 1830)

Материал: 210 ♀ и 111 личинок.

ББЗ 179 ♀ и 46 личинок; НП «Нарочанский» 31 ♀ и 13 личинок; г. Островец 52 личинки.

Личинки. Г. Островец (Островецкий р-н, Гродненская обл.) 02.06.2015 г. в естественном временном открытом водоеме. ББЗ: д. Домжерицы, д. Кветча (Лепельский р-н, Витебская обл.) 13.04.2017 г. в естественных временных открытых водоемах и 20.04.–30.04.2018 г. д. Броды, д. Кветча, д. Крайцы в естественных постоянных открытых водоемах; НП «Нарочанский»: д. Антонисберг (Мядельский р-н, Минская обл.) 21.04.2017 г. в естественном постоянном затененном водоеме.

Имаго. ББЗ: д. Броды, д. Домжерицы, д. Крайцы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 05.08.2017 г. и 15.08.2018 г. ельник долгомошный, черноольшаник осоковый; НП «Нарочанский»: д. Антонисберг (Мядельский р-н, Минская обл.) 30.06.–26.08.2016 г. сосняк чернично-мшистый, черноольшаник крапивный.

Распространение. Трансголарктический температурный вид. В Республике Беларусь отмечен повсеместно.

Медицинское значение. Установлена естественная зараженность туляремиальным микробом. Из *A. vexans* в Закарпатье был выделен вирус группы лимфоцитарного хориоменингита, в Словакии – вирус Тягиня.

***Aedes (Ochlerotatus) annulipes*** (Meigen, 1830)

Материал: 318 ♀ и 1607 личинки.

ББЗ 318♀ и 891 личинка; НП «Нарочанский» 716 личинок.

Личинки. ББЗ: д. Крайцы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 11.05.2016 г. в естественном постоянном открытом водоеме; д. Домжерицы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 07.04.–22.05.2017-2018 г. в естественном временном затененном водоеме; НП «Нарочанский»: д. Антонисберг (Мядельский р-н, Минская обл.) 11.04.–27.04.2017–2018 г. в естественном постоянном открытом водоеме и 02.05.2019 г. в естественном временном открытом водоеме.

Имаго. ББЗ: д. Броды, д. Домжерицы, д. Крайцы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 09.07.–10.09.2017 г. и 06.06.–26.07.2018 г., ельник долгомошный, черноольшаник касатиковый, черноольшаник осоковый, ельник черничный, черноольшаник осоковый, сосняк мшистый.

Распространение. Западнопалеарктический температурный вид. Отмечен на территории Минской, Витебской, Могилевской, Брестской и Гомельской областях.

Медицинское значение. Из *A. annulipes* был выделен вирус Тахупа в Австрии.

***Aedes (Ochlerotatus) behningi*** Martini, 1926

Материал: 5 ♀.

Имаго. Д. Талька (Пуховичский р-н, Минская обл.) 22.06.–13.07.2016 г. черноольшаник крапивный.

Распространение. Центрально-европейско-байкальский температурный вид. Отмечен на территории Могилевской, Брестской, Гродненской и Гомельской областях.

***Aedes (Ochlerotatus) cantans*** (Meigen, 1818)

Материал: 1107 ♀ и 2396 личинок.

ББЗ 807 ♀ и 1563 личинки; НП «Нарочанский» 300 ♀ и 833 личинки.

Личинки. НП «Нарочанский»: д. Антонисберг (Мядельский р-н, Минская обл.) 21.04.–27.07.2016 г. и 11.04.–27.04.2017–2018 г. 02.05.2019 г. в естественном временном полужатененном и в естественном постоянном открытом водоемах; ББЗ: д. Крайцы д. Домжерицы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 11.05.2016 г. и 13.04.–05.08.2017 г.; д. Броды, д. Домжерицы, д. Кветча, д. Крайцы 20.04.–26.07.2018 г. отмечен во всех типах водоемах.

Имаго. НП «Нарочанский»: д. Антонисберг (Мядельский р-н, Минская обл.) 26.05.–27.07.2016 г. и 21.06.2017 г., 06.06.–24.07.2018 г. и 02.05.2019 г. черноольшаник крапивный, сосняк чернично-мшистый; ББЗ: д. Броды, д. Кветча (Лепельский р-н, Витебская обл.) 21.05.–10.09.2017 г. черноольшаник осоковый, ольшаник касатиковый; д. Броды, д. Домжерицы, д. Кветча, д. Крайцы 22.05.–09.08.2018 г. луг пойменный, черноольшаник осоковый, ельник черничный, ольшаник осоковый, ольшаник касатиковый, ельник приручейно-травяной, ольшаник касатиковый, сосняк долгомошный, ельник долгомошный.

Распространение. Западно-центрально-палеарктический температурный вид. В Республике Беларусь отмечен повсеместно.

Медицинское значение. Зарегистрированы ДНК микрофилярий в имаго *A. cantans*.

***Aedes (Ochlerotatus) cataphylla*** Dyar, 1916

Материал: 10 ♀ и 1354 личинки.

ББЗ 10 ♀ и 211 личинок; НП «Нарочанский» 1143 личинки.

Личинки. ББЗ: д. Броды, д. Домжерицы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 07.04.2017 г. и 20.04.–10.05.2018 г. в естественном временном открытом и в естественном постоянном открытом водоемах; НП «Нарочанский»: д. Антонисберг (Мядельский р-н, Минская обл.) 11.04.2017 г. и 27.04.2018 г., 02.05.2019 г. в естественном постоянном открытом и естественном временном открытом водоемах.

Имаго. ББЗ: д. Домжерицы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 21.05.2017 г. и 22.05.2018 г. ельник черничный, черноольшаник осоковый.

Распространение. Трансглоарктический полизональный вид. В Республике Беларусь отмечен повсеместно.

Медицинское значение. Участвует в циркуляции вирусов серогруппы калифорнийского энцефалита (СКЭ).

***Aedes (Ochlerotatus) communis*** (De Geer, 1776)

Материал: 3421 ♀ и 1017 личинок.

ББЗ 3344 ♀ и 990 личинок; НП «Нарочанский» 77 ♀ и 27 личинок.

Личинки. ББЗ: д. Броды, д. Домжерицы, д. Кветча, д. Крайцы, (Лепельский р-н, Витебская обл.) 13.04.2017 г. и 20.04.–22.05.2018 г. в естественном временном затененном



и естественном временном открытом водоемах; НП «Нарочанский»: ТОК «Нарочь» (Мядельский р-н, Минская обл.) 28.04.2015 г. в естественном постоянном полузатененном водоеме и д. Антонисберг (Мядельский р-н, Минская обл.) 26.05.2016 г., 11.04.2017 г. и 27.04.2018 г. в естественном временном открытом водоеме.

Имаго. ББЗ: д. Броды, д. Домжерицы, д. Кветча д. Крайцы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 21.05.–10.09.2017 г. и 10.05.–05.07.2018 г. ельник долгомошный, сосняк долгомошный, черноольшаник касатиковый, ельник черничный, черноольшаник осоковый, сосняк мшистый, пойменный луг, ельник приручейно-травяной; НП «Нарочанский»: д. Антонисберг (Мядельский р-н, Минская обл.) 21.06.2017 г. и 06.06.2018 г. сосняк чернично-мшистый, черноольшаник крапивный.

Распространение. Трансголарктический полизональный вид. В Республике Беларусь отмечен повсеместно.

Медицинское значение. Может играть роль в циркуляции туляремийного микроба (установлена естественная зараженность). РНК ВЗН зарегистрирована у имаго *A. communis* на территории Витебской области.

***Aedes (Ochlerotatus) cyprius* Ludlow, 1920**

Материал: 1 ♀ и 3 личинки.

Личинки. ББЗ: д. Броды (Лепельский р-н, Витебская обл.) 13.04.2017 г. в естественном временном полузатененном водоеме.

Имаго. ББЗ: д. Домжерицы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 20.08.2017 г. сосняк мшистый.

Распространение. Транспалеарктический температурный вид. В Республике Беларусь отмечен в Брестской, Гродненской, Витебской и Минской областях.

***Aedes (Ochlerotatus) dianiaus* Howard, Dyar et Knab, 1913**

Материал: 45 ♀.

Имаго. ББЗ: д. Домжерицы, д. Кветча, д. Крайцы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 05.06.2017 г. и 22.05.–20.06.2018 г. ельник черничный, черноольшаник осоковый, ельник приручейно-травяной, черноольшаник касатиковый.

Распространение. Трансголарктический аркто-температный вид. В Республике Беларусь отмечен в Витебской, Брестской и Гродненской областях.

***Aedes (Ochlerotatus) euedes* Howard, Dyar et Knab, 1913**

Материал: 16 ♀.

Имаго. ББЗ: д. Кветча, д. Крайцы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 23.07.2017 г. ельник приручейно-травяной, черноольшаник касатиковый.

Распространение. Трансголарктический температурный вид. В Республике Беларусь отмечен в Витебской и Гродненской областях.

Медицинское значение. Установлена естественная зараженность вирусом ОГЛ.

***Aedes (Ochlerotatus) excrucians* (Walker, 1856)**

Материал: 446 ♀ и 19 личинки.

ББЗ 425 ♀ и 19 личинок; НП «Нарочанский» 21 ♀.

Личинки. ББЗ: д. Броды, д. Домжерицы, д. Крайцы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 13.04.2017 г. и 20.04.–22.05.2018 г. в естественном временном затененном водоеме.

Имаго. ББЗ: д. Броды, д. Домжерицы, д. Кветча, д. Крайцы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 05.06.–10.09. 2017 г. и 06.06.–05.07.2018 г. ельник черничный, черноольшаник касатиковый, ельник долгомошный, сосняк долгомошный, ельник приручейно-

травяной, черноольшаник осоковый, пойменный луг; НП «Нарочанский»: д. Антонисберг (Мядельский р-н, Минская обл.) 21.06.2017 г. и 24.07.2018 г. сосняк чернично-мшистый, черноольшаник крапивный.

Распространение. Трансголарктический полизональный вид. В Республике Беларусь отмечен повсеместно.

Медицинское значение. Установлена естественная зараженность туляремийным микробом. Является основным переносчиком возбудителя туляремии, участвует в циркуляции вирусов СКЭ.

***Aedes (Ochlerotatus) flavescens* (Müller, 1764)**

Материал: 60 ♀ и 54 личинки.

ББЗ 29 ♀ и 46 личинок; НП «Нарочанский» 31 ♀ и 8 личинок.

Личинки. ББЗ: д. Броды, д. Домжерицы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 13.04.–05.08.2017 г. и 20.04.2018 г. в естественном временном затененном и в естественном временном открытом водоемах; НП «Нарочанский»: д. Антонисберг (Мядельский р-н, Минская обл.) 09.05.2016 г., 04.05.2017 г. и 27.04.2018 г. в естественном временном полузатененном водоеме и в естественном постоянном открытом водоеме.

Имаго. ББЗ: д. Броды, д. Домжерицы, д. Кветча, д. Крайцы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 18.06.2017 г. и 05.07.2018 г. черноольшаник осоковый, ельник черничный, сосняк мшистый, черноольшаник касатиковый, ельник долгомошный, сосняк долгомошный; НП «Нарочанский»: д. Антонисберг (Мядельский р-н, Минская обл.) 26.05.–21.06.2016–2017 г. и 06.06.2018 г. черноольшаник крапивный, сосняк черничный.

Распространение. Субголарктический аркто-температный вид. В Республике Беларусь отмечен повсеместно.

Медицинское значение. В условиях опыта способен сохранять туляремийного микроба.

***Aedes (Ochlerotatus) intrudens* Dyar, 1919**

Материал: 694 ♀ и 257 личинок.

ББЗ 664 ♀ и 202 личинки; НП «Нарочанский» 30 ♀ и 55 личинок.

Личинки. ББЗ: д. Броды, д. Кветча, д. Крайцы, (Лепельский р-н, Витебская обл.) 13.04.2017 г. и 20.04.–30.04.2018 г. в естественном временном открытом и в естественном постоянном затененном водоемах; НП «Нарочанский»: д. Антонисберг (Мядельский р-н, Минская обл.) 21.04.–04.05.2016–2017 г. и 27.04.2018 г. в естественном постоянном открытом и в естественном временном открытом водоемах.

Имаго. ББЗ: д. Броды, д. Домжерицы, д. Кветча, д. Крайцы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 21.05.–17.08.2017 г. и 10.05.–05.07.2018 г. черноольшаник касатиковый, ельник долгомошный, ельник приручейно-травяной, сосняк мшистый, пойменный луг, черноольшаник осоковый; НП «Нарочанский»: д. Антонисберг (Мядельский р-н, Минская обл.) 26.05.2016 г. и 04.05.2017 г. и 06.06.2018 г. сосняк чернично-мшистый, черноольшаник крапивный.

Распространение. Субголарктический аркто-температный вид. В Республике Беларусь отмечен повсеместно.

Медицинское значение. Микстзараженность (РНК ВЗН и ДНК микрофилярий) отмечена у имаго *A. intrudens* на территории Витебской области.

***Aedes (Ochlerotatus) leucomelas* (Meigen, 1804)**

Материал: 1 ♀ и 225 личинок.

ББЗ 1 ♀ и 106 личинок; НП «Нарочанский» 119 личинок.



Личинки. ББЗ: д. Броды, д. Домжерицы, д. Кветча, д. Крайцы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 13.04.2017 г. и 20.04.2018 г. в естественном временном затененном и в естественном постоянном открытом водоемах; НП «Нарочанский» (Мядельский р-н, Минская обл.) (ТОК «Нарочь») 28.04.2015 г. в естественном постоянном затененном водоеме.

Имаго. ББЗ: д. Крайцы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 25.06.2016 г. ельник долгомошный.

Распространение. Транспалеарктический полизональный вид. В Республике Беларусь отмечен повсеместно.

***Aedes (Ochlerotatus) mercurator* Dyar, 1920**

Материал: 3 личинки.

Личинки. ББЗ: д. Домжерицы (Лепельский район, Витебская область) 10.05.2018 г. и 22.05.2018 г. в естественном временном затененном водоеме.

Распространение. Трансголарктический температурный вид. В Республике Беларусь отмечен в Витебской области.

***Aedes (Ochlerotatus) pullatus* (Coquillett, 1904)**

Материал: 18 ♀.

Имаго. ББЗ: д. Домжерицы, д. Кветча, д. Крайцы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 18.06.2017 г. и 06.06.–20.06.2018 г. ельник черничный, ельник приручейно-травяной, ельник долгомошный, сосняк долгомошный, черноольшаник касатиковый.

Распространение. Субголарктический аркто-борео-монтанный вид. В Республике Беларусь отмечен в Минской и Брестской областях.

***Aedes (Ochlerotatus) punctor* (Kirby, 1837)**

Материал: 4382 ♀ и 230 личинок.

ББЗ 4222 ♀ и 218 личинок; НП «Нарочанский» 160 ♀ и 12 личинок.

Личинки. ББЗ: д. Броды, д. Домжерицы, д. Кветча, д. Крайцы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 07.04.2017 г. и 20.04.–30.04.2018 г. в естественном временном затененном и естественном постоянном открытом водоемах; НП «Нарочанский»: д. Антонисберг (Мядельский р-н, Минская обл.) 11.04.2017 г. и 27.04.2018 г. 02.05.2019 г. в естественном постоянном затененном и в естественном временном открытом водоемах.

Имаго. ББЗ: д. Броды, д. Домжерицы, д. Кветча, д. Крайцы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 21.05.–10.09. 2017 г. и 10.05.–15.08.2018 г. ельник долгомошный, черноольшаник касатиковый, сосняк долгомошный, ельник черничный, черноольшаник осоковый, сосняк мшистый, пойменный луг, ельник приручейно-травяной; НП «Нарочанский»: д. Антонисберг (Мядельский р-н, Минская обл.) 26.05.–21.06.2016–2017 г. и 06.06.2018 г. черноольшаник крапивный, сосняк чернично-мшистый.

Распространение. Трансголарктический полизональный вид. В Республике Беларусь отмечен повсеместно.

Медицинское значение. Установлена естественная зараженность туляремийным микробом. Установлена зараженность ВЗН имаго *A. punctor*. Обнаружена ДНК нематоды *Dirofilaria spp.* у *A. punctor* на территории Витебской области.

***Aedes (Ochlerotatus) riparius* Dyar et Knab, 1907**

Материал: 113 ♀ и 6 личинок.

Личинки. ББЗ: д. Броды (Лепельский р-н, Витебская обл.) 13.04.2017 г. в естественном временном открытом водоеме.

Имаго. ББЗ: д. Броды, д. Кветча, д. Крайцы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 28.06.–10.09. 2017 г. черноольшаник касатиковый, ельник долгомошный, черноольшаник осоковый, черноольшаник касатиковый и ельник приручейно-травяной.

Распространение. Субголарктический аркто-температный вид. Отмечен на территории Минской, Витебской, Могилевской, Гродненской и Гомельской областей

***Aedes (Ochlerotatus) sticticus*** (Meigen, 1838)

Материал: 2681 ♀ и 192 личинки.

ББЗ 2644 ♀ и 192 личинки; НП «Нарочанский» 37 ♀.

Личинки. ББЗ: д. Броды, д. Домжерицы, д. Кветча, д. Крайцы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 21.05.–05.08.2017 г. и 20.04.–22.05.2018 г. в естественном постоянном открытом, естественном временном открытом и естественном временном затененном водоемах.

Имаго. ББЗ: д. Броды, д. Домжерицы, д. Кветча, д. Крайцы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 06.08.–15.09.2016 г., 05.06.–10.09. 2017 г. и 22.05.–17.09.2018 г. Отмечен во всех биотопах; НП «Нарочанский»: д. Антонисберг (Мядельский р-н, Минская обл.) 21.06.2017 г. и 06.06.2018 г. сосняк чернично-мшистый, черноольшаник крапивный.

Распространение. Трансголарктический температурный вид. В Республике Беларусь отмечен в Витебской, Гродненской и Брестской областях.

Медицинское значение. Микстзараженность (РНК ЗН и ДНК микрофилярий) отмечена у имаго *A. sticticus* на территории Витебской области.

***Culex (Culex) pipiens*** Linnaeus, 1758

Материал: 9 ♀ и 150 личинок.

ББЗ 5 ♀; НП «Нарочанский» 3 ♀ и 150 личинок; д. Ямник 1 ♀.

Личинки. НП «Нарочанский»: ТОК «Нарочь» (Мядельский р-н, Минская обл.) 28.08.2014 г. и 12.08.2015 г. в естественном временном открытом водоеме.

Имаго. ББЗ: д. Домжерицы, д. Кветча (Лепельский р-н, Витебская обл.) 02.06.–25.06.2016 г. черноольшаник осоковый, ельник приручейно-травяной; НП «Нарочанский»: ТОК «Нарочь» (Мядельский р-н, Минская обл.) 30.06.2016 г. черноольшаник крапивный; д. Ямник (Дрогичинский р-н, Брестская обл.) 31.03.2015 г. в курятнике.

Распространение. Космополит. В Республике Беларусь отмечен повсеместно.

Медицинское значение. Обнаружена ДНК нематоды *Dirofilaria immitis* у *C. pipiens*/*C. torrentium*, собранных на территории г. Ганцевичи (Ганцевичский р-н, Брестская обл.).

***Culex (Neoculex) territans*** Walker, 1856

Материал: 187 личинки.

ББЗ 159 личинок; НП «Нарочанский» 28 личинок.

Личинки. ББЗ: д. Броды, д. Домжерицы, д. Кветча, д. Крайцы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 02.06.–15.09. 2016 г., 05.08.2017 г. и 10.05.–17.09.2018 г. в естественном постоянном открытом и в естественном постоянном затененном водоемах; НП «Нарочанский»: ТОК «Нарочь» (Мядельский р-н, Минская обл.) 07.07.2014 г. в искусственном постоянном открытом водоеме.

Распространение. Субголарктический температурно-субтропический вид. Отмечен на территории Витебской, Брестской, Гродненской, Могилевской и Минской областях.

***Culiseta (Culisella) morsitans*** (Theobald, 1901)

Материал: 12 ♀ и 191 личинка.

ББЗ 12 ♀ и 3 личинки; НП «Нарочанский» 188 личинок.

Личинки. ББЗ: д. Броды, д. Крайцы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 27.04.2017 г. в естественном временном открытом водоеме; НП «Нарочанский»: д. Антонисберг (Мядельский р-н, Минская обл.) 11.04.–30.11.2017 г. и 02.05.2019 г. в естественном временном затененном и в естественном постоянном открытом водоемах.

Имаго. ББЗ: д. Кветча, д. Крайцы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 28.06.2017 г. и 06.06.–23.08. 2018 г. ельник долгомошный, черноольшаник таволговый, ельник приручейно-травяной.

Распространение. Западно-палеарктический температурно-субтропический вид. Распространен в Витебской, Брестской и Минской областях.

Медицинское значение. Является переносчиком вируса Ockelbo.

### ***Culiseta (Culisella) ochroptera* (Peus, 1935)**

Материал: 21 ♀ и 1 личинка.

Личинки. ББЗ: д. Крайцы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 17.09.2018 г. в естественном постоянном открытом водоеме.

Имаго. ББЗ: д. Домжерицы, д. Кветча (Лепельский р-н, Витебская обл.) 15.09. 2016 г. и 05.07.2018 г. ельник черничный и ельник приручейно-травяной.

Распространение. Транспалеарктический температурный вид. Отмечен во всех областях Республики Беларусь, кроме Могилевской и Гродненской.

### ***Culiseta (Culiseta) alaskaensis* (Ludlow, 1906)**

Материал: 1 ♀ и 3 личинки.

ББЗ 1 ♀ и 2 личинки; г. Островец 1 личинка.

Личинки. г. Островец (Островецкий р-н, Гродненская обл.), 02.06.2015 г. в естественном временном открытом водоеме; ББЗ: д. Домжерицы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 02.06.2016 г. в естественном временном затененном водоеме.

Имаго. ББЗ: д. Крайцы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 09.07.2017 г. ельник долгомошный.

Распространение. Субголарктический аркто-борео-монтанный вид. В Республике Беларусь встречается в Брестской, Гродненской, Могилевской и Минской областях.

### ***Culiseta (Culiseta) annulata* (Schrank, 1776)**

Материал: 4 личинки.

Личинки. НП «Нарочанский»: д. Антонисберг (Мядельский р-н, Минская обл.) 05.10.2017 г. в естественном постоянном затененном водоеме.

Распространение. Голарктический аркто-температно-монтанный вид. Встречается в Брестской, Гродненской, Могилевской и Минской областях.

Медицинское значение. Переносчик птичьей малярии, куриной оспы и вируса Tahyna.

### ***Coquillettidia (Coquillettidia) richiardii* (Ficalbi, 1889)**

Материал: 88 ♀.

ББЗ 73 ♀; НП «Нарочанский» 13 ♀; д. Повитье 2 ♀.

Имаго. д. Повитье (Кобринский р-н, Брестская обл.) 25.09.2015 г. в хлеву; ББЗ: д. Домжерицы, д. Кветча, д. Крайцы (Лепельский р-н, Витебская обл.) 09.07.–17.08.2017 г. и 06.06.–26.07.2018 г. ельник черничный, ельник долгомошный, сосняк долгомошный, ельник приручейно-травяной, черноольшаник таволговый; НП «Нарочанский»: д. Антонисберг (Мядельский р-н, Минская обл.) 26.08.2016 г. и 24.07.2018 г. сосняк чернично-мшистый, черноольшаник крапивный.

Распространение. Западно-центрально-палеарктический температурно-субтропический вид. Отмечен в Брестской, Гродненской, Гомельской, Витебской и Минской областях.

Медицинское значение. Отмечена инфицированность вирусами ККЭ (комплекс клещевого энцефалита), также из комаров были выделены штаммы нейротропного вируса, близкие к вирусу ОГЛ.

#### ОБСУЖДЕНИЕ

Сборы, проведенные нами на территории Витебской, Минской, Гродненской и Брестской обл. Республики Беларусь, показали обитание 30 видов кровососущих комаров. В ходе анализа литературных данных установлено распространение 40 видов из 5 родов на территории Беларуси (Табл. 1). Один вид – *Aedes mercurator* Dyar, 1920 – был обнаружен нами впервые для фауны исследуемого региона (Суслон и др., 2018). Таким образом, на территории Беларуси отмечен 41 вид сем. Culicidae. В список видов не включены *Aedes duplex* (Martini, 1926) и *Culex vagans* Wiedemann, 1828. Видовая самостоятельность *A. duplex* вызывает сомнения (Гуцевич и др., 1970), а *C. vagans* указан ошибочно, поскольку данный вид распространен в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке России, а также в Иране, Монголии, Японии, Корее и Китае. В ходе наших сборов не были обнаружены виды *Anopheles atroparvus* van Thiel, 1927, *Am. plumbeus* Stephens, 1828, *Aedes geniculatus* (Olivier, 1791), *A. detritus* (Haliday, 1833), *A. caspius* (Pallas, 1771), *A. dorsalis* (Meigen, 1830), *A. hexodontus* Dyar, 1916, *A. pionips* Dyar, 1919, *Culex modestus* Ficalbi, 1890, *C. torrentium* Martini, 1925, *Culiseta fumipennis* (Stephen, 1825). Отчасти это связано с особенностями сборов кровососущих комаров на стадии имаго отлавливались только комары нападающего комплекса. В связи с этим не был обнаружен вид *Culiseta fumipennis*, который на человека не нападает (Becker et al., 2003). Поскольку сбор личинок проводился только в наземных водоемах, виды *Anopheles plumbeus* и *Aedes geniculatus* нами обнаружены не были. Личинки данных видов развиваются в дуплах листопадных деревьев, заполненных водой (Гуцевич и др., 1970). Видовая принадлежность *Anopheles atroparvus* на территории Беларуси была установлена по морфологическим признакам строения яиц (Сергеева, 1937). Виды *Aedes detritus*, *A. hexodontus* и *Culex modestus* – редкие для Республики Беларусь (Гуцевич и др., 1970; Трухан, Пахолкина, 1984). Самки *Culex torrentium* не отличаются по внешним признакам от *C. pipiens*, определение возможно только по признакам гениталий самцов (Виноградова, 1997).

Согласно нашим исследованиям, к массовым видам на территории Беларуси относятся *Aedes punctator*, *A. communis*, *A. cantans*, *A. cinereus*, и *A. sticticus*. К многочисленным – *Aedes annulipes* и *A. cataphylla*. К обычным видам следует отнести *Anopheles maculipennis* и *Aedes intrudens*.

В связи с тем, что фауна кровососущих комаров Беларуси исследовалась фрагментарно, не исключена возможность появления новых находок. На сопредельных территориях, в частности в Северо-Западном регионе России обнаружено 46 видов из 5 родов сем. Culicidae (Халин, Айбулатов, 2019). Из них 39 видов – общие для данных территорий, а 7 видов отмечены только на Северо-Западе России. Фауна кровососущих комаров Украины насчитывает 62 вида из 7 родов (Шеремет, 1998). Видовой состав сем. Culicidae Литвы и Польши представлен 38 видами из 6 родов (Zygotiene, 2001; Pakalniskis et al., 2006; Wegner, 2008; Bernotiene, Luciuonaite, 2011). На территории Латвии обнаружено 25 видов кровососущих комаров из 6 родов (Spungis, 2000).

**Таблица 1.** Видовой состав кровососущих комаров фауны Беларуси

№	Вид	Виды, выявленные в ходе собственных исследований	Наличие видов по литературным данным
1	<i>Anopheles atroparvus</i>	-	+
2	<i>A. claviger</i>	+	+
3	<i>A. maculipennis</i>	+	+
4	<i>A. messeae</i>	+	+
5	<i>A. plumbeus</i>	-	+
6	<i>Aedes cinereus</i>	+	+
7	<i>A. rossicus</i>	+	+
8	<i>A. vexans</i>	+	+
9	<i>A. geniculatus</i>	-	+
10	<i>A. annulipes</i>	+	+
11	<i>A. behningi</i>	+	+
12	<i>A. cantans</i>	+	+
13	<i>A. caspius</i>	-	+
14	<i>A. cataphylla</i>	+	+
15	<i>A. communis</i>	+	+
16	<i>A. cyprius</i>	+	+
17	<i>A. detritus</i>	-	+
18	<i>A. dianiaeus</i>	+	+
19	<i>A. dorsalis</i>	-	+
20	<i>A. euedes</i>	+	+
21	<i>A. excrucians</i>	+	+
22	<i>A. flavescens</i>	+	+
23	<i>A. hexodontus</i>	-	+
24	<i>A. intrudens</i>	+	+
25	<i>A. leucomelas</i>	+	+
26	<i>A. mercurator</i>	+	-
27	<i>A. pionips</i>	-	+
28	<i>A. pullatus</i>	+	+
29	<i>A. punctor</i>	+	+
30	<i>A. riparius</i>	+	+
31	<i>A. sticticus</i>	+	+
32	<i>Culex modestus</i>	-	+
33	<i>C. pipiens</i>	+	+
34	<i>C. torrentium</i>	-	+
35	<i>C. territans</i>	+	+
36	<i>Culiseta fumipennis</i>	-	+
37	<i>C. morsitans</i>	+	+
38	<i>C. ochroptera</i>	+	+
39	<i>C. alaskaensis</i>	+	+
40	<i>C. annulata</i>	+	+
41	<i>Coquillettidia richiardii</i>	+	+
	Количество видов:	30	40

## БЛАГОДАРНОСТИ

Автор благодарит А.В. Халина (Зоологический институт РАН) за подтверждение определения кровососущих комаров и помощь в подготовке статьи.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Вапник Е.Е., Сенчук Т.Т. 1959. Значение кровососущих членистоногих как переносчиков туляремии в природных очагах БССР. Десятое совещание по паразитологическим проблемам и природноочаговым болезням: тезисы докладов, Ленинград, 22–29 октября 1959 года. Л., 38–39.
- Виноградова Е.Б. 1997. Комары комплекса *Culex pipiens* в России (таксономия, распространение, экология, физиология, генетика, практическое значение и контроль). Труды Зоологического института РАН 271: 307 с.
- Волкова Т.В. 2005. Кровососущие комары (Diptera, Culicidae) охраняемых природных ландшафтов Минской области. В кн.: Матер. III міжнар. наук. конф. Біорозноманіття та роль зооценозу в природних і антропогенних екосистемах. Днепропетровск, ДНУ, 246–247.
- Волкова Т.В. 2006а. Изучение популяций *Culex pipiens* L. на территории Беларуси. Весці НАН БССР, Серыя біялагічных навук (5): 30–33.
- Волкова Т.В. 2006б. Изменчивость сифонального индекса личинок *Culex pipiens* территории Беларуси. В кн.: Материалы I Всероссийского совещания по кровососущим насекомым. Санкт-Петербург, ЗИН РАН, 47–50.
- Волкова Т.В. 2006в. Кровососущие комары (Diptera, Culicidae) урбанизированных ландшафтов Беларуси. Эпизоотология, иммунобиология, фармакология и санитария (2) 12–17.
- Волкова Т.В. 2007а. Распределение личинок кровососущих комаров (Diptera, Culicidae) на территории крупного промышленного центра. Тезисы докладов XIII съезда Русского энтомологического общества. Достижения энтомологии на службе агропромышленного комплекса, лесного хозяйства и медицины. Краснодар, 50–51.
- Волкова Т.В. 2007б. Малярийные комары Гомельской и Могилевской области. Материалы международной научно-практической конференции Современное состояние растительного и животного мира стран Еврорегиона «Днепр», их охрана и рациональное использование. Гомель, 48–51.
- Волкова Т.В., Терешкина Н.В. 2004. Кровососущие комары (Diptera, Culicidae) рекреационных ландшафтов. В кн.: Материалы научной конференции по зоологии беспозвоночных, посвященной 100-летию со дня рождения С.М. Яблокова-Хнзоряна. Ереван, 37–38.
- Волкова Т.В., Терешкина Н.В., Яшкова С.Е., Люцко Н.Ф., Добыш Г.В., Мамчуровская А.Н., Слышкина Л.А. 2006. Кровососущие комары (Diptera: Culicidae) территории г. Минска и их эпидемическое значение. В кн.: Труды V Республиканской научно-практической конференции. Достижения и перспективы развития современной паразитологии. Витебск, ВГМУ, 379–383.
- Гембицкий А.С., Ефремова Г.А. 1991. Паразитологическая ситуация в бассейне озера Нарочь – зоне масового отдыха. Обзорная информация / Серия 87.29.35. Рекреационное использование территорий и акваторий. Минск. 35 с.
- Городков К.Б. 1992. Классификация ареалов и ее теоретические предпосылки на примере арктических двукрылых (Diptera). Автореф. дис. ... докт. биол. наук в форме науч. доклада. СПб., 48 с.
- Горностаева Р.М., Данилов А.В. 1999. Комары Москвы и Московской области. М.: Товарищество научных изданий. КМК, 342 с.
- Гуцевич А.В., Мончадский А.С., Штакельберг А.А. 1970. Фауна СССР, Насекомые двукрылые. Комары. Семейство Culicidae. Т. 3, вып. 4. Л., Наука, 387 с.
- Дмитриева Л.Ф., Шашкова А.Н. 1997. К вопросу о заселенности комарами вида – *Culex pipiens molestus* Forsk жилых домов г. Минска. В кн.: Зооантропонозные болезни, меры профилактики и борьбы. Материалы международной научно-практической конференции. Минск, 164–165.
- Дылько Н.И., Новикова О.Т. 1972. Влияние осушения торфяников на численность кровососущих комаров (в двух хозяйствах Полесской низменности). Ветеринарная наука производству: Труды Министерства сельского хозяйства БССР, Минск, 167–171.
- Канцур М.Я., Елин И.С., Рубинова З.И. 1965. К вопросу о фауне и фенологии комаров рода *Aedes* в некоторых районах Белоруссии. Медицинская паразитология и паразитарные болезни XXIV (1): 22–24.
- Катайцева Т.В. 1971. К фауне и экологии кровососущих комаров Беловежской пуши Брестской области. Тезисы докладов V Съезда гигиенистов, эпидемиологов, микробиологов и инфекционистов Белоруссии, Минск, 412–414.



- Кипенварлиц А.Ф. 1939. Враги личинок малярийного комара – *Anopheles maculipennis* Mg. Труды АН БССР (3): 181–194.
- Кононова Ю.В. 2010. Вирус Западного Нила в различных экосистемах юга Западной Сибири. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Владимир, 24 с.
- Кухарчук Л.П. 1980. Кровососущие комары (Diptera, Culicidae) Сибири. Новосибирск, Наука, 222 с.
- Маевский А.Г. 1963. К экологии зимовки малярийного комара *Anopheles maculipennis* Mg. (Diptera, Culicidae) в северных районах Белорусской ССР. Энтомологическое обозрение **XLII** (4): 744–756.
- Малькова М.Г., Якименко В.В., Винарская Н.П., Немчинова Н.Н., Михайлова О.А. 2013. Кровососущие комары Западной Сибири: фауна, систематика, особенности экологии, методы полевых и лабораторных исследований: методическое пособие. Омск, ООО ИЦ «Омский научный вестник», 80 с.
- Медицинская энтомология. Анализ энтомологического надзора за 2000 г. Информационно-аналитический бюллетень 2001. сост. С.Е. Яшкова. Минск, 29 с.
- Минкин З.Е. 1938. Опыт лечения малярии на селе. Медицинский журнал БССР **I** (1–2): 130–135.
- Мишаева Н.П. 1974. Новые и малоизвестные для фауны Белоруссии виды кровососущих комаров. Весці АН БССР, Серыя біялагічных навук (1): 120–121.
- Модель Х.М. 1959. Фенология малярийного комара *Anopheles maculipennis* Meig в Белорусской ССР. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Минск, 17 с.
- Модель Х.М., Мишаева Н.П. 1962. К изучению фауны кровососущих комаров (Culicinae) Белоруссии. Тезисы докладов Второй зоологической конференции Белорусской ССР, Минск, 163–164.
- Модель Х.М., Шалапенко Е.С. 1974. Фауна и экология кровососущих комаров (Diptera, Culicidae) Белоруссии. Вопросы энтомологии, Минск, 58–65.
- Олсуфьев Н.Г., Дунаева Т.Н. 1970. Природная очаговость, эпидемиология и профилактика туляремии. Москва, Медицина, 272 с.
- Пархоменко С.И. 1981. Изменчивость и полиморфизм популяций *Aedes cinereus* Mg. *Aedes rossicus* D.G.M. Сборник научных трудов: Эколого-морфологические особенности животных и среда их обитания. Киев, АН УССР, 108–110.
- Раховский Я.А. 1925. Перспективы борьбы с малярией в Белоруссии. Белорусская медицинская мысль **I** (6–9): 106–110.
- Раховский Я.А., Айзенман Б.И., Беленький Г.И. 1926. Малярия в Белоруссии в 1925 году. Записки Белорусского государственного санитарно-бактериологического института **I**: 95–109.
- Раховский Я.А., Сергеева-Булавко З.Д. 1925. К биологии малярийного комара в Мозырьском округе. Белорусская мэдэчная думка **II** (3): 99–105.
- Раховский Я.А., Сутин И.А., Столяров Г.А., 1924. Малярия в Мозырьском уезде в 1924-ом г. Белорусская медицинская мысль **I** (2–3): 20–39.
- Рубанова Ф.Г. 1957. Ландшафтная типизация природных очагов туляремии в Белоруссии и меры профилактики в них. В кн.: Вотякова В.И. и др. (ред.). Библиография и рефераты работ БелИЭМГ (1924–1957). Минск, ЦК КПБ, 46–47.
- Рубинштейн Б.Б. 1938. Малярия на торфоразработках БССР. Медицинский журнал БССР **I** (1–2): 136–138.
- Рубинштейн Б.Б., Ковнер Р.И. 1952. О результатах борьбы с малярией. Медицинская паразитология и паразитарные болезни **XXI** (6): 509–511.
- Рубинштейн Б.Б., Савич Т.Е. 1955. Борьба с малярией в Белорусской ССР за период 1945–1953 гг. В сб.: В. И. Вотяков, Д.Е. Зибицкер (ред.). Сборник научных трудов МЗ БССР, Минск, АН БССР, 118–124.
- Савицкий Б.П. 1999. Кровососущие комары (Diptera, Culicidae) Беловежской Пуши. Parki Narodowe i Rezerwaty Przyrody, Bialowieza, **18** (3): 105–108.
- Савицкий Б.П., Басова Д.А., Песецкая Л.Н., Коноплич Н.М., Абметко А.А., Бармина Л.Б. 1982. Кровососущие комары Гомельской области. Тезисы докладов областной научно-практической конференции Животный мир Белорусского Полесья, охрана и рациональное использование. Гомель, 13–19.
- Савицкий Б.П., Модель Х.М., Мишаева Н.П. 1962. Кровососущие комары (Diptera, Culicidae) Белорусской ССР. Энтомологическое обозрение **XLII**: 350–354.
- Савицкий Б.П., Цвирко Л.С. 1999. Трансмиссивные зоонозы в Гомельской области. Мозырь, Белый ветер, 116 с.
- Сергеев М.Г. 1986. Закономерности распространения прямокрылых насекомых Северной Азии. Новосибирск, Наука, 235 с.
- Сергеева З.Д. 1937. Подвиды *Anopheles maculipennis* в БССР. Медицинская паразитология и паразитарные болезни **VI** (3): 363–365.

- Скуловец М.В., Каплич В.М., Терешкина Н.В. 2002. Формирование очагов размножения кровососущих двукрылых насекомых (комары, мошки, слепни) в различных биоценозах Национального парка «Припятский». Матэрыялы канферэнцы Прыроднае асяроддзе Палесся: сучасны стан і яго змены. Брэст, 523–524.
- Сусло Д.С., Волкова Т.В. 2017. Фаунистические комплексы кровососущих комаров (Diptera, Culicidae) на территории Березинского биосферного заповедника. Известия Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины **6** (105): 51–55.
- Сусло, Д.С., Халин А.В., Волкова Т.В. 2018. *Aedes mercurator* Dyar, 1920 – новый вид кровососущих комаров (Diptera: Culicidae) в фауне Беларуси. Вест. Нац. акад. наук Беларуси, Серия біялагічных навук **64** (2): 198–201.
- Сяргеева З. 1932. Некаторыя даныя па сям. Culicidae Меншчыны. Матар’ялы да вывучэння флэры і фауны Беларусі. Зборнік прац біолёгічнага інстытуту, Часьць першая, Менск, 99–103.
- Сяргеева З. 1933. Некаторыя даныя да біолёгіі і экалёгіі малярыйнага камара (*Anopheles maculipennis* Mgn.). Зборнік прац інстытуту біялогіі, Менск, **III**: 62–75.
- Терешкина Н.В., Каплич В.М., Трухан М.Н. 1995. Комплексы кровососущих двукрылых насекомых. В кн.: Л.М. Сушени, М.М. Пикулика, А.Е. Пленина (ред.). Животный мир в зоне аварии Чернобыльской АЭС. Минск, Наука і тэхніка, 228–233.
- Терешкина Н.В., Трухан М.Н., Каплич В.М. 1987. Кровососущие двукрылые Березинского биосферного заповедника. Материалы докладов II республик. научн.-практич. конф. по паразитозам диких и домашних животных Белоруссии. Паразитозы диких и домашних животных Белоруссии, Минск, 136–142.
- Терешкина Н.В., Трухан М.Н., Каплич В.М., Якович М.М. 1996. Состояние комплексов двукрылых насекомых – переносчиков трансмиссивных заболеваний в зоне радионуклеидного загрязнения Чернобыльской АЭС. Тез. докл. Международной научной конференции. Десять лет после Чернобыльской катастрофы (научные аспекты проблемы). Минск, 276.
- Трухан М.Н. 1980. Изменение структуры фаунистических комплексов кровососущих двукрылых под влиянием осушительной мелиорации. В кн.: И.К. Лопатин (ред.). Влияние хозяйственной деятельности человека на беспозвоночных. Минск, Наука и техника, 124–137.
- Трухан М.Н. 1991. Кровососущие комары (Diptera, Culicidae). В сб. науч. ст.: Сушня Л. М. (ред.). Фауна и экология насекомых Березинского заповедника. Минск, Ураджай, 54–79.
- Трухан М.Н., Баркович Э.Н., Будилова Р.П., Кучко В.Г., Пекарский А.А. 1983. Кровососущие комары (Culicidae) территории Гродненской области. Весті АН БССР, Серия біялагічных навук **113**.
- Трухан М.М., Баркович Э.М., Зеленская Я.П., Прохарава І.Р., Шашкова А.М., Шмідт Г.У. 1986. Месцы выпладнення крывасысучых камароу у антрапагенным ландшафце. Весті АН БССР, Серия біялагічных навук (1): 97–101.
- Трухан М.Н., Баркович Э.Н., Короткова М.А., Болотовский Я.Н., Бычков И.В. 1988. Кровососущие комары (Culicidae) территории Могилевской области. Весті АН БССР, Серия біялагічных навук (4): 121.
- Трухан, М.Н., Пахолкина Н.В. 1984. Кровососущие двукрылые насекомые Белоруссии. Минск, Наука и техника, 173 с.
- Трухан М.Н., Терешкина Н.В., Каплич В.М. 1989. Отряд двукрылые Diptera. В кн.: О.Л. Крыжановский (ред.). Флора и фауна заповедников СССР: Насекомые Березинского заповедника оперативного информационный материал. М.: Производственно-издательский комбинат ВИНТИ, 101–102.
- Трухан М.Н., Терешкина Н.В., Каплич В.М. 1991. Комплексы кровососущих двукрылых насекомых в зоне радиационного загрязнения Чернобыльской АЭС. Тез. докл. Всесоюзн. конф. Радиобиологические последствия аварии на Чернобыльской АЭС. Минск, 136–137.
- Трухан М.Н., Якович М.М. 1996. Состояние фауны кровососущих комаров (Diptera, Culicidae) Белорусского Поозерья. Тез. докл. Сохранение биологического разнообразия Белорусского Поозерья. Витебск, 161–162.
- Трухан М.Н., Якович М.М. 1997. К проблеме формирования фауны кровососущих комаров большого города. Матер. между. научн.-практич. конф. Зооантропонозные болезни, меры профилактики и борьбы. Минск, 167–168.
- Халин А.В., Айбулатов С.В. 2019. Фауна кровососущих насекомых комплекса гнуса (Diptera) Северо-Западного региона России. III. Кровососущие комары (Culicidae). Паразитология **53** (4): 307–341.
- Цвирко Л.С., Мишаева, Н.П., Ефремова Г.А. 2004. Зоолого-паразитологические и вирусологические исследования кровососущих членистоногих в национальном парке «Припятский». Труды IV Международной научной конференции, посвященной 125-летию со дня рождения акад. К. И. Скрябина и 70-летию кафедры медицинской биологии и общей генетики ВГМУ. Витебск, 123–126.

- Чернышева В.А. 1957. Изучение кровососущих двукрылых (гноса) в Витебской области. Тез. докл. Первого науч.-коорд. совещ. по паразит.пробл. Литовской ССР, Латвийской ССР, Эстонской ССР и Белорусской ССР. Вильнюс, 46–48.
- Чернышева В.А. 1983. К вопросу о подвидовом составе *Anopheles maculipennis* в Витебской области. Весті АН БССР, Серія біялагічных навук (5): 194.
- Шеремет В.П. 1998. Кровосисні комари України. К., Київський університет, 34 с.
- Щербина В. П. 1959. О видовом составе комаров Винницкой и Витебской областей. Труды военно-медицинской ордена Ленина академии имени С.М. Кирова **88**: 5–7.
- Энтомологический надзор за акаро-энтомофауной и другими биологическими объектами, имеющими медицинское значение в Республике Беларусь. Информационно-аналитический бюллетень 2002–2017. сост. С.Е. Яшкова. Минск, 24 с.
- Яшкова С.Е., Волкова Т.В., Сусло Д.С., Шулешко Т., Толстой В.А. 2016. Обнаружение ДНК микрофилярий *Dirofilaria repens* и *Dirofilaria immitis* в кровососущих комарах (Diptera, Culicidae) на территории Республики Беларусь. Труды X Республиканской научно-практической конференции с международным участием Современные аспекты патогенеза, клиники, диагностики, лечения и профилактики паразитарных заболеваний. Витебск, 234–236.
- Becker N., Petric D., Zgomba M., Boase C., Dahl C., Madon M., Kaiser A. 2003. Mosquitoes and their control. New York, Boston, Dordrecht, London and Moscow, Plenum Publishers, 498 p.
- Bernotiene R., Luciunaite V. 2011. Mosquito (Diptera: Culicidae) species new for Lithuanian fauna. Naujos Ir Retos Lituvos Vabzdziu Rusys **23**: 99–100.
- Lundstrom J. O. 1999. Mosquito – borne viruses in Western Europe: A review. Vector Ecology **24** (1): 1–39.
- Pakalniskis S., Bernotiene R., Lutovinovas E., Petrasiusas A., Podenas S., Rimsaite J., Saeter O.A., Spungis V. 2006. Checklist of Lithuanian Diptera. New and rare for Lithuania insect species **18**: 16–154.
- Spungis V. 2000. A checklist of Latvian mosquitoes (Diptera, Culicidae). European Mosquito Bulletin **6**: 8–11.
- Suslo D.S., Yakovich M.M., Bychkova E.I., Volkova T.V., Rustamova L.M., Krasko A.G., Kniazeva O.R. 2018. Bloodsucking arthropods as pathogen vectors of transmissible infections and invasions on the territory of Berezinsky Biosphere Reserve (Belarus). В кн.: Современная паразитология – основные тренды и вызовы. Материалы VI Съезда Паразитологического общества. Санкт-Петербург, Лема, 234.
- Zygotiene M. 2001. The entomological and acarological situation in Lithuania. EpiNorth **2** (1): 10–11.
- Wegner E. 2008. Mosquito fauna (Diptera: Culicidae) of five different towns in Poland with special reference to the occurrence of human disease vectors. Fragmenta Faunistica **51** (1): 15–22.

## MOSQUITO FAUNA (DIPTERA: CULICIDAE) OF BELARUS

D. S. Suslo

**Keywords:** bloodsucking mosquitoes, fauna, Belarus, Culicidae.

### SUMMARY

Literary data on the studies of the fauna of bloodsucking mosquitoes (family Culicidae) in Belarus since 1920-ies was analyzed together with the own original data. It has been shown that the fauna of Belarus comprises 41 mosquito species of 5 genera. The majority of species belongs to the genus *Aedes* (26 species), the genera *Anopheles*, *Culiseta*, *Culex*, and *Coquillettidia* are represented by 5, 4, and 1 species, respectively. Mass species in the territory of Belarus include *Aedes punctor* (Kirby, 1837), *A. communis* (DeGeer, 1776), *A. cantans* (Meigen, 1818), *A. cinereus* Meigen, 1818, and *A. sticticus* (Meigen, 1838). Species composition of bloodsucking mosquitoes from Minsk, Gomel, Vitebsk, and Brest Provinces is examined most completely, whereas the data on Mogilev and Grodno Provinces is fragmentary and need further studies.