

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
Южный научный центр

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES  
Southern Scientific Centre



# Кавказский Энтомологический Бюллетень

CAUCASIAN ENTOMOLOGICAL BULLETIN

Том 20. Вып. 1  
Vol. 20. Iss. 1



Ростов-на-Дону  
2024

## Кровососущие комары (Diptera: Culicidae) северо-востока Палеарктики

© А.В. Халин, С.В. Айбулатов

Зоологический институт Российской академии наук, Университетская наб., 1, Санкт-Петербург 199034 Россия. E-mail: hallisimo@yandex.ru, s.v.aibulatov@gmail.com

**Резюме.** Рассмотрены находки 25 видов кровососущих комаров (Diptera: Culicidae), распространенных на территории северо-востока Палеарктики (Магаданская область и Чукотский автономный округ, а также Нижнеколымский, Среднеколымский и Верхнеколымский районы Якутии, Пенжинский и Олюторский районы Камчатского края России). Для видов *Aedes cinereus* Meigen, 1818, *A. rossicus* Dolbeskin, Gorickaja et Mitrofanova, 1930, *A. cataphylla* Dyar, 1916, *A. communis* (De Geer, 1776), *A. diania* Howard, Dyar et Knab, 1913, *A. dorsalis* (Meigen, 1830), *A. euedes* Howard, Dyar et Knab, 1913, *A. excrucians* (Walker, 1856), *A. fitchii* (Felt et Young, 1904), *A. flavescens* (Müller, 1764), *A. hexodontus* Dyar, 1916, *A. impiger* (Walker, 1848), *A. implicatus* Vockeroth, 1954, *A. intrudens* Dyar, 1919, *A. leucomelas* (Meigen, 1804), *A. mercurator* Dyar, 1920, *A. nigripes* (Zetterstedt, 1838), *A. pionips* Dyar, 1919, *A. pullatus* (Coquillett, 1904), *A. punctor* (Kirby, 1837), *A. rempeli* Vockeroth, 1954, *A. riparius* Dyar et Knab, 1907, *A. vexans* (Meigen, 1830), *Culiseta alaskaensis* (Ludlow, 1906) и *C. bergrothi* (Edwards, 1921) приводятся исследованный материал и распространение. Было изучено 562 экземпляра из семейства Culicidae (материал фондовой коллекции Зоологического института РАН), а также проанализированы литературные данные по северо-востоку Палеарктики. В результате исследования коллекционного материала уточнены границы ареалов *Aedes communis*, *A. impiger*, *A. nigripes*, *A. pionips*, *A. pullatus*, *A. punctor* и *Culiseta alaskaensis*; подтверждено обитание ряда видов (например, *Aedes punctor*) не только на побережье Северного Ледовитого океана, но и на арктических островах (остров Врангеля). Дополнены сведения о региональных фаунах Якутии, Чукотского автономного округа и Камчатского края. Для *Aedes impiger* и *A. pionips* впервые указаны конкретные точки обнаружения в Нижнеколымском районе Якутии; для *A. communis*, *A. excrucians*, *A. pullatus* и *A. punctor* впервые приведены местонахождения в Пенжинском и Олюторском районах Камчатского края и в Иультинском районе Чукотского автономного округа.

**Ключевые слова:** кровососущие комары, Culicidae, *Aedes*, *Culiseta*, фауна, Палеарктика, Россия.

## Mosquitoes (Diptera: Culicidae) of the northeastern Palaearctic

© A.V. Khalin, S.V. Aibulatov

Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences, Universitetskaya Emb., 1, Saint Petersburg 199034 Russia. E-mail: hallisimo@yandex.ru, s.v.aibulatov@gmail.com

**Abstract.** Records of 25 mosquito species (Diptera: Culicidae) in the northeastern Palaearctic are reviewed and mapped. In our study, the northeastern Palaearctic includes Magadan Region, Chukotka Autonomous Region, northeastern Republic of Sakha (Yakutia) (Nizhnekolymskiy, Srednekolymskiy, and Verkhnekolymskiy districts), northern Kamchatka Region (Penzhinskiy and Olyutorskiy districts) of Russia. The collection records (coordinates and localities) are provided for each of 25 mosquito species: *Aedes cinereus* Meigen, 1818, *A. rossicus* Dolbeskin, Gorickaja et Mitrofanova, 1930, *A. cataphylla* Dyar, 1916, *A. communis* (De Geer, 1776), *A. diania* Howard, Dyar et Knab, 1913, *A. dorsalis* (Meigen, 1830), *A. euedes* Howard, Dyar et Knab, 1913, *A. excrucians* (Walker, 1856), *A. fitchii* (Felt et Young, 1904), *A. flavescens* (Müller, 1764), *A. hexodontus* Dyar, 1916, *A. impiger* (Walker, 1848), *A. implicatus* Vockeroth, 1954, *A. intrudens* Dyar, 1919, *A. leucomelas* (Meigen, 1804), *A. mercurator* Dyar, 1920, *A. nigripes* (Zetterstedt, 1838), *A. pionips* Dyar, 1919, *A. pullatus* (Coquillett, 1904), *A. punctor* (Kirby, 1837), *A. rempeli* Vockeroth, 1954, *A. riparius* Dyar et Knab, 1907, *A. vexans* (Meigen, 1830), *Culiseta alaskaensis* (Ludlow, 1906), and *C. bergrothi* (Edwards, 1921). Our study is based on the collection of the Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences (562 specimens) and the available published data. Using the collection data, the range boundaries for *Aedes communis*, *A. impiger*, *A. nigripes*, *A. pionips*, *A. pullatus*, *A. punctor*, and *Culiseta alaskaensis* are specified, as well the distribution of *Aedes punctor* on Wrangel Island is indicated. Data on the regional fauna of the Republic of Sakha (Yakutia), Chukotka Autonomous Region and Kamchatka are supplemented. For *Aedes impiger* and *A. pionips*, coordinates and localities in Nizhnekolymskiy District of Yakutia are given for the first time; for *A. communis*, *A. excrucians*, *A. pullatus* and *A. punctor*, coordinates and localities in Penzhinskiy and Olyutorskiy districts of Kamchatka Region and in Iultinskiy District of Chukotka Autonomous Region are given for the first time.

**Key words:** mosquitoes, Culicidae, *Aedes*, *Culiseta*, fauna, northeastern Palaearctic, Russia.

## Введение

Кровососущие комары (Diptera: Culicidae) распространены повсеместно в Евразии, включая многие заполярные и высокогорные территории [Wilkerson et al., 2021a, b]. Фауна Палеарктики насчитывает 365 видов семейства Culicidae, ареалы которых зачастую охватывают также Индо-Малайскую, Эфиопскую и Неарктическую области [Медведев и др., 2017]. Наибольшее видовое разнообразие отмечено на юго-востоке Палеарктики, в то время как фауна северо-востока в значительной степени обедненная. Так, на территории Енисейской провинции (согласно районированию Уолоса [Wallace, 1876] с изменениями) обнаружено 48 видов кровососущих комаров, что уступает и Европейской провинции (80 видов), и Восточноазиатской подобласти Палеарктики (255 видов).

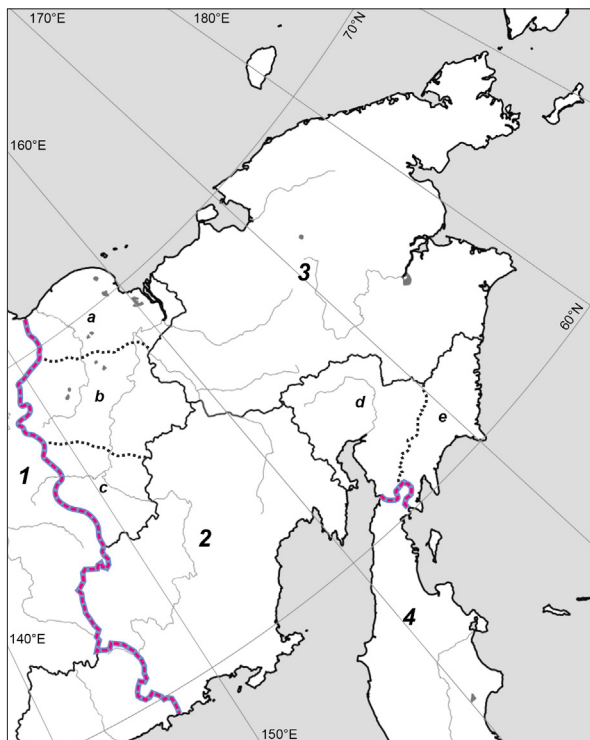


Рис. 1. Северо-восток Палеарктики. Регионы России: 1 – Республика Саха (Якутия): а – Нижнеколымский район, б – Среднеколымский район, с – Верхнеколымский район; 2 – Магаданская область; 3 – Чукотский автономный округ; 4 – Камчатский край: d – Пенжинский район, e – Олюторский район. Штриховой линией обозначены границы северо-востока Палеарктики, линии из точек – границы между Нижнеколымским, Среднеколымским и Верхнеколымским районами Якутии, а также между Пенжинским и Олюторским районами Камчатского края. Границы между Якутией, Чукотским автономным округом, Магаданской областью и Камчатским краем обозначены сплошной черной линией.

Fig. 1. Map of the northeastern Palaearctic. Regions of Russia: 1 – Republic of Sakha (Yakutia): a – Nizhnekolymskiy District, b – Srednekolymskiy District, c – Verkhnekolymskiy District; 2 – Magadan Region; 3 – Chukotka Autonomous Region; 4 – Kamchatka Region: d – Penzhinskiy District, e – Olyutorskiy District. A long dotted line marks the boundaries of the northeastern Palaearctic, a short dotted lines show the same between Nizhnekolymskiy, Srednekolymskiy, and Verkhnekolymskiy districts of Yakutia, also between Penzhinskiy and Olyutorskiy districts of Kamchatka Region. The borders between Yakutia, Chukotka Autonomous Region, Magadan and Kamchatka regions are marked with a unbroken black line.

Актуальность исследования региональных фаун кровососущих комаров несомненна, так как самки питаются преимущественно кровью позвоночных животных. В ряде случаев происходит перенос видами семейства Culicidae патогенных микроорганизмов, например вируса группы Синдбис самками *Aedes cinereus* Meigen, 1818 и *Culiseta morsitans* (Theobald, 1901) [Lundström, Hesson, 2023].

В настоящей статье мы продолжаем изучение кровососущих комаров севера России [Халин и др., 2021б, в] и анализируем границы ареалов видов семейства Culicidae на территории северо-востока Палеарктики. В рамках нашей статьи северо-востоком Палеарктики мы считаем северо-восточную часть Евразии (Россия: Магаданская область, Чукотский автономный округ, а также Нижнеколымский, Среднеколымский и Верхнеколымский районы Республики Саха (Якутия)<sup>1</sup>, Пенжинский и Олюторский районы Камчатского края) (рис. 1). Северо-восток Палеарктики занимает обширную территорию (более 1.6 млн км<sup>2</sup>), расположенную в зонах тундры, лесотундры и северной тайги. Преобладающие макроформы рельефа – возвышенности: Анюйское, Юкагирское, Чукотское и Корякское нагорья, Анадырское плоскогорье; однако имеются и две крупные низменности – Колымская и Анадырская.

Фауна кровососущих комаров северо-востока Палеарктики изучена фрагментарно: различными авторами проводились локальные фауно-экологические исследования. Например, в Якутии – Пителиной [1971, 1973], Петручуком и др. [1972], Петручуком [1973], Потаповой [1988, 2012, 2015], в Чукотском автономном округе и Магаданской области – Поляковой и др. [1970], Мирзаевой и др. [1973], Поляковой [1974]. Кроме того, были опубликованы обзорные работы, обобщения и ревизии фаун Сибири и Дальнего Востока России [Маслов, 1960; Кухарчук, 1980, 1981; Сазонова, 1983].

Для детализации ареалов мы нанесли на карту находки 25 видов кровососущих комаров родов *Aedes* Meigen, 1818 и *Culiseta* Felt, 1904 (табл. 1). Нами использованы как коллекционные материалы, так и литературные данные: был проведен анализ различных литературных источников по отдельным регионам северо-востока Палеарктики. Иногда литературные данные дублировали коллекционные [Ротарова, 2008], такие случаи отмечены в аннотированном списке видов.

## Материал и методы

Всего изучено 562 экземпляра из семейства Culicidae (имаго и личинки в этаноле, наколотые экземпляры имаго, препараты личинок, головы самок и гениталии самцов) из фондовой коллекции Зоологического института РАН (ЗИН, Санкт-Петербург, Россия). Материалы представлены сборами различных авторов (269 экземпляров), проведенными с 1896 по 1987 год, а также сборами С.В. Айбулатова (293 экземпляра), сде-

<sup>1</sup> Далее в статье используется название Якутия.

Таблица 1. Распространение видов семейства Culicidae на северо-востоке Палеарктики и прилегающих территориях.  
Table 1. Mosquito distribution in the northeastern Palaearctic and adjacent regions.

| Вид<br>Species                                               | Северо-восток Палеарктики<br>Northeastern Palaearctic |            |          |         | Прилегающие территории<br>Adjacent regions |          |         |        |          |         |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|----------|---------|--------------------------------------------|----------|---------|--------|----------|---------|
|                                                              | Я<br>Ya                                               | ЧАО<br>CAR | МО<br>MR | К<br>KR | Я<br>Ya                                    | ХК<br>Kh | К<br>KR | А<br>A | БК<br>BC | Ю<br>Yu |
| <i>Aedes cinereus</i> Meigen, 1818                           | +                                                     | +          | +        | –       | +                                          | +        | +       | +      | +        | +       |
| <i>A. rossicus</i> Dolbeskin, Gorickaja et Mitrofanova, 1930 | +                                                     | –          | –        | –       | +                                          | –        | –       | –      | –        | –       |
| <i>A. vexans</i> (Meigen, 1830)                              | –                                                     | +          | +        | –       | +                                          | +        | +       | +      | +        | +       |
| <i>A. cataphylla</i> Dyar, 1916                              | +                                                     | +          | +        | –       | +                                          | +        | +       | +      | +        | +       |
| <i>A. communis</i> (De Geer, 1776)                           | +                                                     | +          | +        | +       | +                                          | +        | +       | +      | +        | +       |
| <i>A. diantaeus</i> Howard, Dyar et Knab, 1913               | +                                                     | +          | +        | –       | +                                          | +        | +       | +      | +        | +       |
| <i>A. dorsalis</i> (Meigen, 1830)                            | –                                                     | –          | +        | –       | +                                          | +        | –       | –      | +        | –       |
| <i>A. euedes</i> Howard, Dyar et Knab, 1913                  | –                                                     | +          | +        | –       | +                                          | +        | +       | +      | +        | –       |
| <i>A. excrucians</i> (Walker, 1856)                          | +                                                     | +          | +        | +       | +                                          | +        | +       | +      | +        | +       |
| <i>A. fitchii</i> (Felt et Young, 1904)                      | –                                                     | +          | +        | –       | +                                          | –        | –       | +      | +        | +       |
| <i>A. flavescens</i> (Müller, 1764)                          | +                                                     | –          | +        | –       | +                                          | +        | +       | +      | +        | +       |
| <i>A. hexodontus</i> Dyar, 1916                              | +                                                     | +          | +        | –       | +                                          | +        | +       | +      | +        | +       |
| <i>A. impiger</i> (Walker, 1848)                             | +                                                     | +          | +        | –       | +                                          | –        | –       | +      | +        | +       |
| <i>A. implicatus</i> Vockerot, 1954                          | –                                                     | +          | –        | –       | +                                          | +        | –       | +      | +        | +       |
| <i>A. intrudens</i> Dyar, 1919                               | +                                                     | +          | +        | –       | +                                          | +        | +       | +      | +        | +       |
| <i>A. leucomelas</i> (Meigen, 1804)                          | +                                                     | +          | +        | –       | +                                          | –        | +       | –      | –        | –       |
| <i>A. mercurator</i> Dyar, 1920                              | –                                                     | +          | +        | –       | +                                          | +        | –       | +      | +        | +       |
| <i>A. nigripes</i> (Zetterstedt, 1838)                       | +                                                     | +          | +        | –       | +                                          | +        | +       | +      | +        | +       |
| <i>A. pionips</i> Dyar, 1919                                 | +                                                     | +          | +        | –       | +                                          | +        | +       | +      | +        | +       |
| <i>A. pullatus</i> (Coquillett, 1904)                        | +                                                     | +          | +        | +       | +                                          | +        | +       | +      | +        | +       |
| <i>A. punctor</i> (Kirby, 1837)                              | +                                                     | +          | +        | +       | +                                          | +        | +       | +      | +        | +       |
| <i>A. rempeli</i> Vockerot, 1954                             | –                                                     | +          | +        | –       | +                                          | –        | –       | –      | –        | –       |
| <i>A. riparius</i> Dyar et Knab, 1907                        | –                                                     | +          | –        | –       | +                                          | +        | +       | +      | +        | +       |
| <i>Culiseta alaskaensis</i> (Ludlow, 1906)                   | +                                                     | +          | +        | +       | +                                          | +        | +       | +      | +        | +       |
| <i>C. bergrothi</i> (Edwards, 1921)                          | –                                                     | +          | +        | –       | +                                          | +        | +       | –      | –        | –       |

**Примечание.** Россия: Я – Якутия, ЧАО – Чукотский автономный округ, МО – Магаданская область, К – Камчатский край, ХК – Хабаровский край; США: А – Аляска; Канада: БК – Британская Колумбия, Ю – Юкон.

**Note.** Russia: Ya – Yakutia, CAR – Chukotka Autonomous Region, MR – Magadan Region, KR – Kamchatka Region, Kh – Khabarovsk Region; USA: A – Alaska; Canada: BC – British Columbia, Yu – Yukon.

ланными в период с июня по август 2013, 2014, 2020 и 2021 годов в тундре и лесотундре Билибинского, Анадырского, Иультинского и Провиденского районов Чукотского автономного округа, а также в Нижнеколымском районе Якутии (рис. 2–5).

Использованы стандартные методики сбора и фиксации материала [Халин и др., 2021a]. В Якутии (село Колымское, поселок Черский) большинство самцов и самок кровососущих комаров было собрано эксгаустером с цветущих растений (рис. 6), отлов имаго на прокормителях был затруднен из-за постоянного сильного ветра. В Билибинском районе Чукотского автономного округа проводились сборы личинок и куколок с последующим выведением имаго, а в Анадыре и в Иультинском районе (окрестности поселков Эгвекино и Амгуэма) нападающие самки отлавливались на прокормителях при помощи сачка и эксгаустера (рис. 7). На территории Провиденского района Чукотского автономного округа имаго собраны кошением по растительности, нападение самок не отмечалось из-за низкой температуры.

С целью видовой диагностики из личинок и имаго изготавливались временные и постоянные микропрепа-

раты. Для определения применяли работы Гуцевича и др. [1970] и Беккера и др. [Becker et al., 2020].

В статье используется классификация Вилкерсона с соавторами [Wilkerson et al., 2021a, b], в которой род *Aedes* включает *Ochlerotatus* Lynch Arribalzaga, 1891 в качестве подрода. Шаблон карт (рис. 1, 8–25) создан при помощи онлайн-ресурса [Shorthouse, 2010]. Районирование Якутии приводится согласно Винокурову [Vinokurov, 2020].

В аннотированном списке распространение кровососущих комаров в Якутии указано по статье Потоповой [2015]. Помимо этого, кратко дано распространение видов семейства Culicidae за пределами северо-востока Палеарктики согласно ряду источников [Гуцевич и др., 1970; Гуцевич, Дубицкий, 1981; Darsie, Ward, 2005; Becker et al., 2020; Wilkerson et al., 2021a, b].

В списке использованы сокращения: СВП – северо-восток Палеарктики; ЧАО – Чукотский автономный округ. Если место сбора на этикетке или в литературных источниках дано приблизительно (например, «р. Анадырь», «бассейн р. Омолен», «Среднеколымский р-н»), то местонахождение в списке помечено звездочкой и на карту не нанесено.





Рис. 2–5. Биотопы кровососущих комаров.

2 – Якутия, Нижнеколымский район, окрестности поселка Черский, лесотундра (вид с сопки Родинка); 3–5 – Чукотский автономный округ: 3 – Анадырский район, Ванкаремская тундра, 4 – бухта Провидения, 5 – Иультинский район, Амгуэмская тундра.

Figs 2–5. Habitats of mosquitoes.

2 – Yakutia, Nizhnekolymskiy District, near Cherskiy Settlement, forest tundra (view from the hilltop Rodinka); 3–5 – Chukotka Autonomous Region: 3 – Anadyr District, Vankarem tundra, 4 – Providence Bay, 5 – Iultinskiy District, Amguema tundra.

## Аннотированный список видов

*Aedes (Aedes) cinereus* Meigen, 1818  
(Рис. 8)

**Материал.** Россия. Якутия: Нижнеколымский р-н: 1♀, с. Колымское, 68.7278°N / 158.7045°E, 31.07.2014 (С.В. Айбулатов).

**Распространение.** СВП. Якутия: с. Аргахта [Полякова, 1973], Среднеколымский р-н\* [Саввинов, 1975]; пос. Черский [Сазонова, 1991]; ЧАО: с. Омолон [Полякова и др., 1970], бассейн р. Анадырь\* [Черепанов и др., 1971], с. Марково [Мирзаева и др., 1973], с. Кеппеем, Билибино [Сазонова, 1991]; Магаданская обл.: с. Верхний Сеймчан, бассейн р. Омолон\* [Мирзаева и др., 1973], с. Талон, урочище Сибик-Тыэллах, Магадан [Сазонова, 1991].

Прилегающие территории. Россия: Якутия: повсеместно [Потапова, 2015]; Хабаровский кр.: пос. Обор [Гуцевич, 1940], Хабаровск [Шамрай, 1963], пос. Горин [Кухарчук, 1981]; Камчатский кр.: преимущественно юг, на север до пос. Козыревск [Кухарчук, 1980], с. Усть-Большерецк [Сазонова, 1991]. США: Аляска, на север до залива Коцебу [Gjullin et al., 1961]. Канада: Британская Колумбия [Belton, 1983; Peach, 2018], Юкон [Darsie, Ward, 2005].

Голарктика: Северная Африка, Европа (включая европейскую часть России), Малая Азия, Сибирь, Северная Америка.

*Aedes (Aedes) rossicus*  
Dolbeskin, Gorickaja et Mitrofanova, 1930  
(Рис. 9)

**Распространение.** СВП. Якутия: с. Колымское [Потапова, 2015].

Прилегающие территории. Россия: Якутия: центр и юг [Потапова, 2015].

Палеарктика: Европа (включая европейскую часть России), Сибирь, Восточная Азия (Япония).

*Aedes (Aedimorphus) vexans* (Meigen, 1830)  
(Рис. 9)

**Распространение.** СВП. ЧАО: с. Омолон [Полякова, 1970]; Магаданская обл.: бассейн р. Омолон\* [Мирзаева и др., 1973].

Прилегающие территории. Россия: Якутия: запад, центр и юг [Потапова, 2015]; Хабаровский кр.: пос. Обор [Гуцевич, 1940], с. Нижнетамбовское [Благовещенский, 1948], Хабаровск [Шамрай, 1963], пос. Горин [Кухарчук, 1981]; Камчатский кр.: преимущественно юг, на север до пос. Ключи и пос. Козыревск [Кухарчук, 1980]. США: Аляска, окр. Фэрбанкса [Bickley, 1976]. Канада: Британская Колумбия [Belton, 1983; Peach, 2018], Юкон [Darsie, Ward, 2005].

Всесветно, кроме Заполярья, Австралии и Южной Америки.

*Aedes (Ochlerotatus) cataphylla* Dyar, 1916  
(Рис. 10)

**Материал.** Россия. Якутия: Среднеколымский р-н: 1♀, Среднеколымск, 67.4582°N / 153.7070°E, 4–15.06.1905 (Попов, С.А. Бутурлин);

Нижнеколымский р-н: 1♀, «Каменный остров (о. Каменка), средняя часть дельты Колымы», 69.3586°N / 161.2869°E, 4.07.1905 (С.А. Бутурлин) – опубликовано [Ротарова, 2008]. ЧАО: Анадырский р-н: 1♀, с. Марково, 64.6818°N / 170.4064°E, 22.06.1967.

**Распространение.** СВП. Якутия: Среднеколымский р-н\* [Саввинов, 1975], с. Аргахта [Полякова, 1973; Потапова, 2015], Среднеколымск [Потапова, 2015]; ЧАО: с. Омолон [Полякова и др., 1970], с. Марково [Мирзаева и др., 1973; Полякова, 1974], бассейн р. Анадырь\* [Черепанов и др., 1971]; Магаданская обл.: бассейн р. Омолон\* [Мирзаева и др., 1973], урочище Кегали [Полякова, 1974].

Прилегающие территории. Россия: Якутия: повсеместно [Потапова, 2015]; Хабаровский кр.: Хабаровск [Шамрай, 1963], пос. Горин [Кухарчук, 1981]; Камчатский кр.: преимущественно юг, на север до пос. Ключи [Кухарчук, 1980]. США: Аляска, на север до Умиата [Gjullin et al., 1961; Bickley, 1976]. Канада: Британская Колумбия [Belton, 1983; Peach, 2018], Юкон [Darsie, Ward, 2005].

Голарктика: Европа (включая европейскую часть России), Закавказье, Малая Азия, Сибирь, Центральная Азия, Южная Азия (Пакистан), Восточная Азия (Китай), Северная Америка.

*Aedes (Ochlerotatus) communis* (De Geer, 1776)  
(Рис. 11)

**Материал.** Россия. Якутия: Среднеколымский р-н: 3♀, Среднеколымск, 67.4582°N / 153.7070°E, 19.05–6.06.1905 (Попов, С.А. Бутурлин) – опубликовано [Ротарова, 2008]; Нижнеколымский р-н: 30♀, с. Колымское, 68.7278°N / 158.7045°E, 28–31.07.2014 (С.В. Айбулатов); 40♀, пос. Черский, 68.7558°N / 161.3238°E, 11.07–5.08.2014 (С.В. Айбулатов). ЧАО: Билибинский р-н: 10♀, р. Пеженка, 66.1949°N / 163.4529°E, 15.07.1987 (Русанов); 5♀, р. Кенке, 66.0226°N / 163.4675°E, 2.08.1987 (Русанов); 20♀, р. Алучин, 65.7504°N / 165.5146°E, 4–12.08.1987 (Русанов); 1♂, Билибино, 68.0492°N / 166.4933°E, 23.06.2019 (С.В. Айбулатов); 1 личинка, окр. Билибино, 67.9975°N / 166.4192°E, 24.06.2019 (С.В. Айбулатов); Анадырский р-н: 3♀, р. Анадырь\*, 13–25.07.1930 (Керцелли); 1♂, верхнее течение р. Большая, 63.0167°N / 171.8333°E, 26.07.1959 (К.Б. Городков); 1♂, р. Койвэрэлан, 62.9798°N / 172.7385°E, 28.07.1959 (К.Б. Городков); 3♀, Анадырь, 64.7875°N / 177.5025°E, 10.07.2013 (С.В. Айбулатов); 3♀, прииск Валунистый, 66.5332°N / 178.1458°E и 66.3749°N / 177.5585°E, 7–8.08.2013 (С.В. Айбулатов); Илултинский р-н: 2 личинки, с. Амгуэма, 67.0445°N / 178.8795°E, 18.07.2014 (С.В. Айбулатов). Камчатский кр.: Пенжинский р-н: 25♀, р. Пенжинка, 64.8839°N / 163.5930°E, 10–13.07.1987 (Русанов); Олюторский р-н: 2♀, верхнее течение р. Алука, 62.0333°N / 170.4167°E, 12–13.07.1959 (К.Б. Городков); 1♀, с. Алука, 60.4426°N / 169.6056°E, 7.08.1959 (К.Б. Городков); 1♂, с. Ачайва-ям, 61.0080°N / 170.5079°E, 06.1960.

**Распространение.** СВП. Якутия: с. Аргахта [Полякова, 1973], Среднеколымский р-н\* [Саввинов, 1975], пос. Черский [Сазонова, 1991], дельта Колымы [Ротарова, 2008]; ЧАО: с. Омолон [Полякова и др., 1970], бассейн р. Анадырь\* [Черепанов и др., 1971], с. Ламутское, с. Марково [Мирзаева и др., 1973]; Полякова, 1974], с. Кеппеем, Билибино, пос. Шахтерский [Сазонова, 1991]; Магаданская обл.: бассейн р. Омолон\*, с. Верхний Сеймчан [Мирзаева и др., 1973], урочище Кегали [Полякова, 1974], с. Талон, урочище Сибик-Тыэллах, Магадан [Сазонова, 1991].

Прилегающие территории. Россия: Якутия: повсеместно [Потапова, 2015]; Хабаровский кр.: пос. Обор [Гуцевич, 1940], пос. Горин [Кухарчук, 1981], Хабаровск [Шамрай, 1963]; Камчатский кр.: преимущественно юг, на север до пос. Козыревск и пос. Ключи [Кухарчук, 1980]. США: Аляска, на север до побережья Северно-



Рис. 6–7. Комары рода *Aedes*.

6 – самцы на цветах *Dryas* sp. (Якутия, Нижнеколымский район, Халарчинская тундра); 7 – нападающие самки (Чукотский автономный округ, Анадырь).

Figs 6–7. Mosquitoes of the genus *Aedes*.

6 – males on flowers *Dryas* sp. (Yakutia, Nizhnekolymskiy District, Khalachinskaya tundra); 7 – biting females (Chukotka Autonomous Region, Anadyr).

го Ледовитого океана [Gjullin et al., 1961; Darsie, Ward, 2005]. Канада: Британская Колумбия [Belton, 1983; Peach, 2018], Юкон [Darsie, Ward, 2005].

Голарктика: Северная Африка, Европа (включая европейскую часть России), Малая Азия, Ближний Восток (Сирия), Сибирь, Центральная Азия, Восточная Азия (Япония), Северная Америка.

*Aedes (Ochlerotatus) diantaeus*  
Howard, Dyar et Knab, 1913  
(Рис. 12)

**Материал.** Россия. ЧАО: Анадырский р-н: 1♀, Анадырь, 29.06.1968; Билибинский р-н: 1♂, с. Кеппеем, 67.8446°N / 166.1458°E, 5.07.2019 (С.В. Айбулатов); 1♂, р. Большой Кеппеем, 67.9817°N / 166.3531°E, 10.07.2019 (С.В. Айбулатов).

**Распространение.** СВП. Якутия: Среднеколымский р-н\* [Саввинов, 1975]; ЧАО: с. Омолон [Полякова и др., 1970], бассейн р. Анадырь\* [Черепанов и др., 1971], с. Ламутское, с. Марково [Мирзаева и др., 1973], с. Кеппеем, Билибино [Сазонова, 1991]; Магаданская обл.: с. Верхний Сеймчан, бассейн р. Омолон\* [Мирзаева и др., 1973], урочище Кегали [Полякова, 1974], с. Талон, урочище Сибик-Тыэллах [Сазонова, 1991].

Прилегающие территории. Россия: Якутия: повсеместно, кроме юго-запада [Потапова, 2015]; Хабаровский кр.: пос. Обор [Гуцевич, 1940], Хабаровск



[Шамрай, 1963], пос. Горин [Кухарчук, 1981]; Камчатский кр.: преимущественно юг, на север до пос. Ключи [Кухарчук, 1980]. США: Аляска, юго-восток, на север до среднего течения р. Бивер [Gjullin et al., 1961]. Канада: Британская Колумбия [Belton, 1983; Peach, 2018], Юкон [Darsie, Ward, 2005].

Голарктика: Европа (включая европейскую часть России), Сибирь, Восточная Азия (Китай, Япония), Северная Америка.

*Aedes (Ochlerotatus) dorsalis* (Meigen, 1830)  
(Рис. 13)

**Распространение.** СВП. Магаданская обл., с. Верхний Сеймчан [Мирзаева и др., 1973].

Прилегающие территории. Россия: Якутия: запад, центр и юг [Потапова, 2015]; Хабаровский кр.: Хабаровск [Шамрай, 1963]. Канада: Британская Колумбия, юго-восток [Belton, 1983; Peach, 2018].

Голарктика: Европа (включая европейскую часть России), Закавказье, Малая Азия, Ближний Восток, Центральная Азия, Сибирь, Восточная Азия (Китай, включая Тайвань, Корея, Япония), Северная Америка.

*Aedes (Ochlerotatus) euedes* Howard, Dyar et Knab, 1913  
(Рис. 13)

**Распространение.** СВП. ЧАО: бассейн р. Анадырь\* [Черепанов и др., 1971], с. Марково [Мирзаева и др., 1973]; Магаданская обл.: с. Верхний Сеймчан [Мирзаева и др., 1973].

Прилегающие территории. Россия: Якутия: запад, центр, юго-запад и юг [Потапова, 2015]; Хабаровский кр.: Хабаровск [Шамрай, 1963], пос. Горин [Кухарчук, 1981]; Камчатский кр.: пос. Дальний [Кухарчук, 1980]. США: Аляска, Фэрбанк [Bickley, 1976]. Канада: Британская Колумбия [Belton, 1983; Peach, 2018].

Голарктика: Европа (включая европейскую часть России), Сибирь, Северная Америка.

*Aedes (Ochlerotatus) excrucians* (Walker, 1856)  
(Рис. 14)

**Материал.** Россия. Якутия: Среднеколымский р-н: 2♀, Среднеколымск, 67.4582°N / 153.7070°E, 29.06.1905 (Попов, С.А. Бутурлин) – опубликовано [Potapova, 2008]; Нижнеколымский р-н: 13♀, пос. Черский, 68.7558°N / 161.3238°E, 11–17.07.2014 (С.В. Айбулатов). ЧАО: Анадырский р-н: 2♀, Анадырский р-н\*: 1♀, р. Анадырь\*, 25.07.1930 (Керцели); 1♀, среднее течение р. Анадырь, 65.2236°N / 172.4037°E, 29.07.1930; 4♀, верхнее течение р. Большая, 63.0167°N / 171.8333°E, 21–26.07.1959 (К.Б. Городков); Билибинский р-н: 1♀, р. Алучин, 65.7504°N / 165.5146°E, 12.08.1987 (Русанов). Камчатский кр.: Олюторский р-н: 5♀, 1♂, с. Алука, 60.4426°N / 169.6056°E, 7.08.1959 (К.Б. Городков).

**Распространение.** СВП. Якутия: с. Архатах [Полякова, 1973], Среднеколымский р-н\* [Саввинов, 1975], пос. Черский [Сазонова, 1991]; ЧАО: с. Омолон [Полякова и др., 1970], бассейн р. Анадырь\* [Черепанов и др., 1971], с. Ламутское, с. Марково [Мирзаева и др., 1973], с. Кепервеем, Билибино, пос. Шахтерский [Сазонова, 1991]; Магаданская обл.: с. Верхний Сеймчан, бассейн р. Омолон\* [Мирзаева и др., 1973], урочище Кегали [Полякова, 1974], с. Талон, урочище Сибик-Тыэллах, Магадан [Сазонова, 1991].

Прилегающие территории. Россия: Якутия: повсеместно [Потапова, 2015]; Хабаровский кр.: пос. Обор [Гуцевич, 1940], с. Нижнетамбовское [Благовещенский, 1948], Хабаровск [Шамрай, 1963], пос. Горин [Кухарчук, 1981]; Камчатский кр.: преимущественно юг, на север до пос. Ключи и пос. Козыревск [Кухарчук, 1980]. США: Аляска, на север до верхнего течения р. Северный Коюк [Gjullin et al., 1961]. Канада: Британская Колумбия [Belton, 1983; Peach, 2018], Юкон [Darsie, Ward, 2005].

Голарктика: Европа (включая европейскую часть России), Малая Азия, Сибирь, Центральная Азия, Восточная Азия (Япония), Северная Америка.

*Aedes (Ochlerotatus) fitchii* (Felt et Young, 1904)  
(Рис. 15)

**Материал.** Россия. Магаданская обл.: Среднеканский р-н: 1♂, 22♀, с. Верхний Сеймчан, 62.7290°N / 152.4555°E; 6♀, там же, 2–19.07.1966 (П.Е. Полякова). ЧАО: Анадырский р-н: 3 личинки, 1♂, 1♀, с. Марково, 64.6818°N / 170.4064°E, 14.06–22.07.1967 (П.Е. Полякова); 1♀, там же, 7.07.1967; 6♀, там же, 22–29.06.1968.

**Распространение.** СВП. ЧАО: бассейн р. Анадырь\* [Черепанов и др., 1971], с. Ламутское, с. Марково [Мирзаева и др., 1973; Полякова, 1974]; Магаданская обл.: урочище Усть-Среднеканск [Полякова, 1970], с. Верхний Сеймчан, бассейн р. Омолон\* [Мирзаева и др., 1973].

Прилегающие территории. Россия: Якутия: северо-восток, запад, центр, юг [Потапова, 2015]. США: Аляска, на север до аэропорта Кивалина [Gjullin et al., 1961]. Канада: Британская Колумбия [Belton, 1983; Peach, 2018], Юкон [Darsie, Ward, 2005].

Голарктика: Сибирь, Северная Америка.

*Aedes (Ochlerotatus) flavescens* (Müller, 1764)  
(Рис. 15)

**Распространение.** СВП. Якутия: Среднеколымский р-н\* [Саввинов, 1975]; Магаданская обл.: с. Верхний Сеймчан [Мирзаева и др., 1973].

Прилегающие территории. Россия: Якутия: повсеместно, кроме севера [Потапова, 2015]; Хабаровский кр.: пос. Обор [Гуцевич, 1940], Хабаровск [Шамрай, 1963], пос. Горин [Кухарчук, 1981]; Камчатский кр.: пос. Дальний [Кухарчук, 1980]. США: Аляска, на север до аэропорта Головин [Gjullin et al., 1961]. Канада: Британская Колумбия [Belton, 1983; Peach, 2018], Юкон [Darsie, Ward, 2005].

Голарктика: Европа (включая европейскую часть России), Малая Азия, Ближний Восток (Иран), Сибирь, Северная Америка.

*Aedes (Ochlerotatus) hexodontus* Dyar, 1916  
(Рис. 16)

**Материал.** Россия. Якутия: Нижнеколымский р-н: 1♀, «Чая-чья заимка, Чукотская протока (протока Чукочья), дельта Колымы», 69.4893°N / 160.5441°E, 21.06.1905 (С.А. Бутурлин) – опубликовано [Potapova, 2008]. ЧАО: Анадырский р-н: 11♀, Анадырь, 64.7875°N / 177.5025°E, 28–29.06.1896 (Годаичи), 6♀, там же, 12.07.2013 (С.В. Айбулатов).

**Распространение.** СВП. Якутия: с. Архатах [Полякова и др., 1973], Среднеколымский р-н\* [Саввинов,

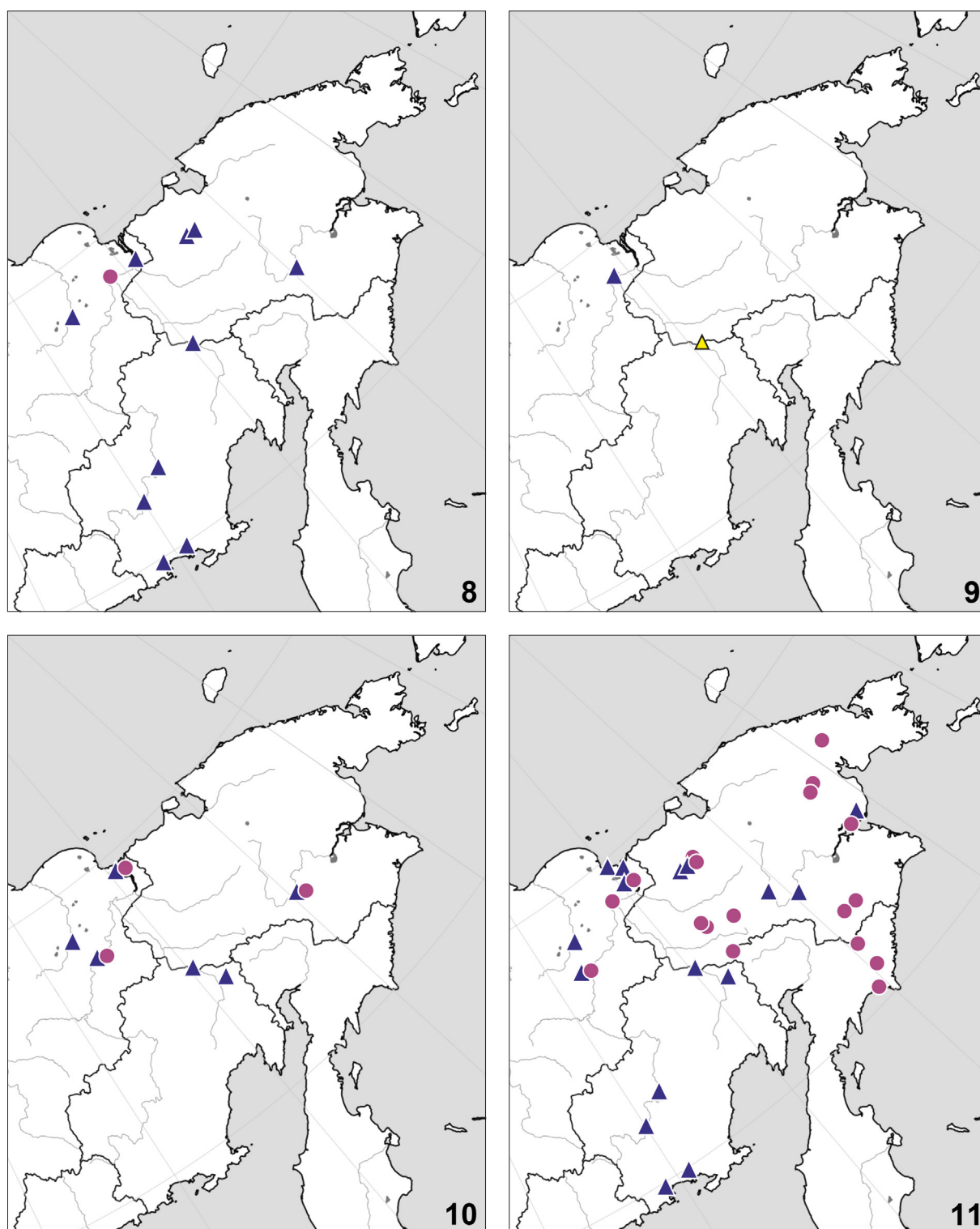


Рис. 8–11. Места находок кровососущих комаров на северо-востоке Палеарктики (круги – коллекционные данные, треугольники – литературные данные).

8 – *Aedes cinereus*; 9 – *A. rossicus* (темный треугольник), *A. vexans* (светлый треугольник); 10 – *A. cataphylla*; 11 – *A. communis*.

Figs 8–11. Collection localities of *Aedes* mosquitoes in the northeastern Palearctic, according to the collection material (circles) and the literature data (triangles).

8 – *A. cinereus*; 9 – *A. rossicus* (dark triangle), *A. vexans* (pale triangle); 10 – *A. cataphylla*; 11 – *A. communis*.



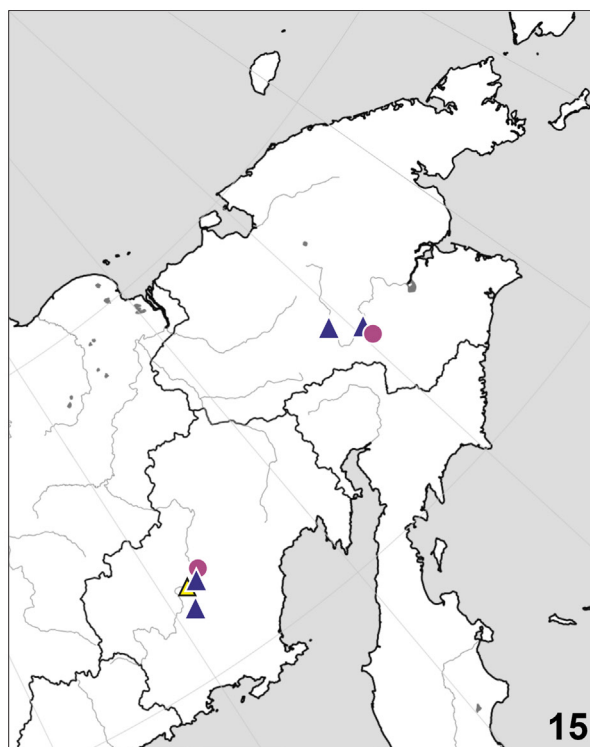
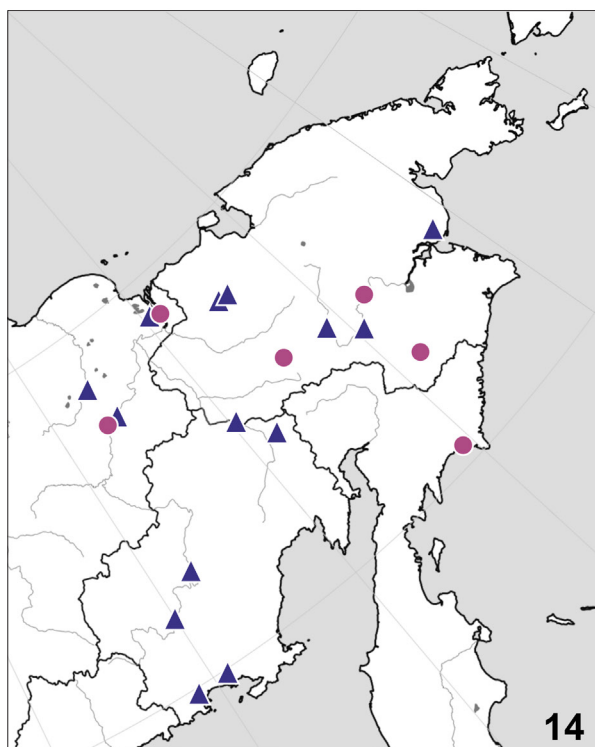
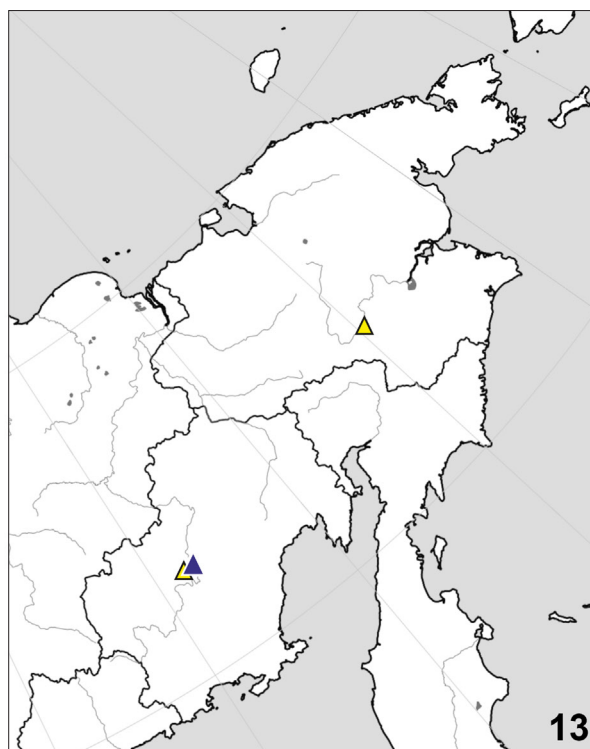
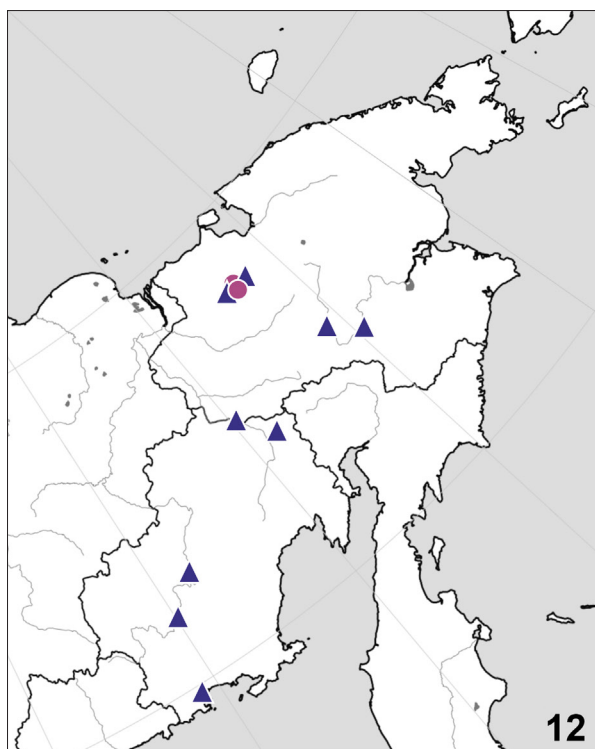


Рис. 12–15. Места находок кровососущих комаров на северо-востоке Палеарктики.

12 – *Aedes diantaeus*; 13 – *A. dorsalis* (темный треугольник), *A. euedes* (светлые треугольники); 14 – *A. excrucians*; 15 – *A. fitchii* (темные круги и треугольники), *A. flavescens* (светлый треугольник).

Figs 12–15. Collection localities of *Aedes* mosquitoes in the northeastern Palearctic.

12 – *A. diantaeus*; 13 – *A. dorsalis* (dark triangle), *A. euedes* (pale triangles); 14 – *A. excrucians*; 15 – *A. fitchii* (dark circles and triangles), *A. flavescens* (pale triangle).

1975], пос. Черский [Сазонова, 1991]; ЧАО: с. Омолон [Полякова и др., 1970], бассейн р. Анадырь\* [Черепанов и др., 1971], с. Ламутское, с. Марково [Мирзаева и др., 1973], с. Кеппереем, Билибино, пос. Шахтерский [Сазонова, 1991]; Магаданская обл.: с. Верхний Сеймчан, бассейн р. Омолон\* [Мирзаева и др., 1973], урочище Кегали [Полякова, 1974], с. Талон, урочище Сибик-Тыэллах, Магадан [Сазонова, 1991].

Прилегающие территории. Россия: Якутия: повсеместно [Потапова, 2015]; Хабаровский кр.: пос. Горин [Кухарчук, 1981]; Камчатский кр.: преимущественно юг, на север до пос. Ключи и пос. Козыревск [Кухарчук, 1980]. США: Аляска, на север до Умиата [Gjullin et al., 1961]. Канада: Британская Колумбия [Belton, 1983; Peach, 2018], Юкон [Darsie, Ward, 2005].

Голарктика: Европа (включая европейскую часть России), Сибирь, Северная Америка.

*Aedes (Ochlerotatus) impiger* (Walker, 1848)  
(Рис. 17)

**Материал.** Россия. Якутия: Нижнеколымский р-н: 1♀, «Каменный остров (о. Каменка), средняя часть дельты Колымы», 69.3586°N / 161.2869°E, 4.07.1905 (С.А. Бутурлин). ЧАО: Анадырский р-н: 8♀, с. Марково, 64.6818°N / 170.4064°E, 19.06.1968.

**Распространение.** СВП. Якутия: с. Аргахта [Полякова и др., 1973], Среднеколымский р-н\* [Саввинов, 1975], р. Алазья\* [Potapova, 2008]; ЧАО: с. Омолон [Полякова и др., 1970], бассейн р. Анадырь\* [Черепанов и др., 1971], с. Марково [Мирзаева и др., 1973], с. Кеппереем, Билибино, пос. Шахтерский [Сазонова, 1991]; Магаданская обл.: бассейн р. Омолон\* [Мирзаева и др., 1973], с. Верхний Сеймчан, урочище Кегали [Полякова, 1974], урочище Сибик-Тыэллах, Магадан [Сазонова, 1991].

Прилегающие территории. Россия: Якутия: повсеместно, кроме юго-запада [Потапова, 2015]. США: Аляска, на север до побережья моря Бофорта [Gjullin et al., 1961]. Канада: Британская Колумбия [Belton, 1983; Peach, 2018], Юкон [Darsie, Ward, 2005].

Голарктика: Европа (включая европейскую часть России), Сибирь, Восточная Азия (Япония), Северная Америка.

*Aedes (Ochlerotatus) implicatus* Vockeroth, 1954  
(Рис. 18)

**Распространение.** СВП. ЧАО: Билибино [Сазонова, 1991].

Прилегающие территории. Россия: Якутия: центр и юг [Потапова, 2015]; Хабаровский кр.: пос. Горин [Кухарчук, 1981]. США: Аляска, на север до аэропорта Кивалина [Gjullin et al., 1961]. Канада: Британская Колумбия [Belton, 1983; Peach, 2018], Юкон [Darsie, Ward, 2005].

Голарктика: Сибирь, Северная Америка.

*Aedes (Ochlerotatus) intrudens* Dyar, 1919  
(Рис. 18)

**Материал.** Россия. ЧАО: Анадырский р-н: 2♀, Анадырский р-н\*, 29.06.1968.

**Распространение.** СВП. Якутия: с. Аргахта [Полякова и др., 1973], Среднеколымский р-н\* [Саввинов, 1975]. ЧАО: с. Омолон [Полякова и др., 1970], бассейн р. Анадырь\* [Черепанов и др., 1971], с. Ламутское, с. Марково [Мирзаева и др., 1973], с. Кеппереем [Сазонова, 1991]. Магаданская обл.: с. Верхний Сеймчан, бассейн р. Омолон\* [Мирзаева и др., 1973], урочище Кегали [Полякова, 1974], с. Талон, Магадан [Сазонова, 1991].

Прилегающие территории. Россия: Якутия: повсеместно, кроме севера и юго-запада [Потапова, 2015]; Хабаровский кр.: пос. Обор [Гуцевич, 1940], Хабаровск [Шамрай, 1963], пос. Горин [Кухарчук, 1981]; Камчатский кр.: Елизовский и Усть-Большерецкий р-ны [Кухарчук, 1980; Сазонова, 1991]. США: Аляска, на север до среднего течения р. Бивер [Gjullin et al., 1961]. Канада: Британская Колумбия [Belton, 1983; Peach, 2018], Юкон [Darsie, Ward, 2005].

Голарктика: Европа (включая европейскую часть России), Сибирь, Восточная Азия (Япония), Северная Америка.

*Aedes (Ochlerotatus) leucomelas* (Meigen, 1804)  
(Рис. 19)

**Материал.** Россия. Якутия: Среднеколымский р-н: 1♂, с. Аргахта, 68.4429°N / 153.3761°E, 23.06.1971 (П.Е. Полякова).

**Распространение.** СВП. Якутия: с. Аргахта [Полякова и др., 1973], Среднеколымский р-н\* [Саввинов, 1975]; ЧАО: с. Омолон [Полякова и др., 1970]; Магаданская обл.: бассейн р. Омолон\* [Мирзаева и др., 1973].

Прилегающие территории. Россия: Якутия: северо-восток, запад, центр и юг [Потапова, 2015]; Камчатский кр.: пос. Дальний [Кухарчук, 1980].

Палеарктика: Европа (включая европейскую часть России), Малая Азия, Ближний Восток (Иран), Сибирь, Центральная Азия.

*Aedes (Ochlerotatus) mercurator* Dyar, 1920  
(Рис. 19)

**Распространение.** СВП. ЧАО: с. Кеппереем [Сазонова, 1991]; Магаданская обл.: Магадан [Сазонова, 1991].

Прилегающие территории. Россия: Якутия: повсеместно, кроме севера и северо-запада [Потапова, 2015]; Хабаровский кр.: Хабаровск [Шамрай, 1963], пос. Горин [Кухарчук, 1981]. США: Аляска, юго-восток [Gjullin et al., 1961]. Канада: Британская Колумбия [Belton, 1983; Peach, 2018], Юкон [Darsie, Ward, 2005].

Голарктика: Европа (включая европейскую часть России), Сибирь, Северная Америка.

*Aedes (Ochlerotatus) nigripes* (Zetterstedt, 1838)  
(Рис. 20)

**Материал.** Россия. Якутия: Нижнеколымский р-н: 1♀, «Каменный остров (о. Каменка), средняя часть дельты Колымы», 69.3586°N / 161.2869°E, 4.07.1905 (С.А. Бутурлин) – опубликовано [Potapova, 2008]; 2 личинки, 2♀, с. Походск, 69.0799°N / 160.9669°E, 21.06–4.07.1905 (С.А. Бутурлин); 21♂, 5♀, протока Малая Чукочья, 70.0461°N / 159.5006°E, 13–22.07.2014 (С.В. Айбулатов); Среднеколымский р-н: 1♂,

с. Аргахта, 68.4429°N / 153.3761°E, 23.06.1971 (П.Е. Полякова). ЧАО: Анадырский р-н: 1♀, с. Марково, 64.6818°N / 170.4064°E, 22.06.1967; 26 личинок, с. Ламутское, 65.5347°N / 168.8538°E, 25.06.1966 (В.С. Тренева); Билибинский р-н: 4♂, с. Омолон, 65.2356°N / 160.5376°E, 29.06–7.07.1968 (Н.П. Гомоюнова), 1♂, там же, 7.07.1968 (Л.А. Кирьяшкина).

**Распространение.** СВП. Якутия: Среднеколымск [Киселева, 1936], с. Аргахта [Полякова и др., 1973], Среднеколымский р-н\* [Саввинов, 1975]; ЧАО: с. Омолон [Полякова и др., 1970], бассейн р. Анадырь\* [Черепанов и др., 1971], с. Ламутское, с. Марково [Мирзаева и др., 1973], Билибино [Сазонова, 1991]; Магаданская обл.: бассейн р. Омолон\* [Мирзаева и др., 1973].

Прилегающие территории. Россия: Якутия: повсеместно, кроме юго-запада [Потапова, 2015]; Хабаровский кр.: Хабаровск [Шамрай, 1963]; Камчатский кр.: пос. Ключи [Румш, 1948]. США: Аляска, северная часть [Gjullin et al., 1961]. Канада: Британская Колумбия, северная часть [Belton, 1983; Peach, 2018], Юкон [Darsie, Ward, 2005].

Голарктика: северная часть (включая Исландию и Гренландию), Европа (включая европейскую часть России), Сибирь, Северная Америка.

#### *Aedes (Ochlerotatus) pionips* Dyar, 1919 (Рис. 21)

**Материал.** Россия. Якутия: Нижнеколымский р-н: 2♀, с. Походск, 69.0799°N / 160.9669°E, 8.07.1905. ЧАО: Билибинский р-н: 7 личинок, окр. Билибино, 67.9975°N / 166.4192°E, 24.06.2019 (С.В. Айбулатов). Магаданская обл.: Среднеколымский р-н: 9 личинок, с. Верхний Сеймчан, 62.7290°N / 152.4555°E, 12.06.1966 (П.Е. Полякова).

**Распространение.** СВП. Якутия: Среднеколымский р-н\* [Саввинов, 1975]; ЧАО: с. Марково [Мирзаева и др., 1973], бассейн р. Анадырь\* [Черепанов и др., 1971], с. Кеппереем, Билибино [Сазонова, 1991]; Магаданская обл.: с. Верхний Сеймчан, бассейн р. Омолон\* [Мирзаева и др., 1973], с. Талон, урочище Сибик-Тыэллах, Магадан [Сазонова, 1991].

Прилегающие территории. Россия: Якутия: повсеместно [Потапова, 2015]; Хабаровский кр.: Хабаровск [Айю и др., 1977]; Камчатский кр.: преимущественно юг, на север до пос. Ключи [Кухарчук, 1980; Сазонова, 1991]. США: Аляска, юго-восток, на север до среднего течения р. Бивер [Gjullin et al., 1961]. Канада: Британская Колумбия [Belton, 1983; Peach, 2018], Юкон [Darsie, Ward, 2005].

Голарктика: Европа (включая европейскую часть России), Сибирь, Северная Америка.

#### *Aedes (Ochlerotatus) pullatus* (Coquillett, 1904) (Рис. 22)

**Материал.** Россия. Якутия: Среднеколымский р-н: 1♀, с. Аргахта, 68.4429°N / 153.3761°E, 22.06.1971 (П.Е. Полякова). ЧАО: Билибинский р-н: 10♀, р. Алучин, 65.7504°N / 165.5146°E, 4–12.08.1987 (Русанов); Анадырский р-н: 2♀, Анадырский р-н\*; Иультинский р-н: 1♀, «река Амгуэма, пос. Перевальное (бассейн р. Амгуэма, р. Лынкынейедем)», 66.9844°N / 179.3431°E, 24.06.1939 (Меллер); 2♀, р. Амгуэма, 67.1581°N / 178.9547°E, 18.07.2013 (С.В. Айбулатов). Камчатский кр.: Олюторский р-н: 1♂, с. Алука, 60.4426°N, / 169.6056°E, 7.08.1959 (К.Б. Горюшков); 1♂, с. Ачайвая, 61.0080°N / 170.5079°E, 6.1960.

**Распространение.** СВП. Якутия: с. Аргахта [Полякова, 1973], Среднеколымский р-н\* [Саввинов, 1975]; ЧАО: с. Омолон [Полякова и др., 1970], бассейн р. Анадырь\* [Черепанов и др., 1971], с. Ламутское, с. Мар-

ково [Мирзаева и др., 1973], с. Кеппереем, Билибино, пос. Шахтерский [Сазонова, 1991]; Магаданская обл.: с. Верхний Сеймчан, бассейн р. Омолон\* [Мирзаева и др., 1973], урочище Кегаи, р. Молонгда [Полякова, 1974], урочище Сибик-Тыэллах, Магадан [Сазонова, 1991].

Прилегающие территории. Россия: Якутия: повсеместно, кроме юго-запада [Потапова, 2015]; Хабаровский кр.: Хабаровск [Шамрай, 1963]; Камчатский кр.: Елизовский р-н [Кухарчук, 1980; Сазонова, 1991]. США: Аляска, юго-восток, на север до среднего течения р. Бивер [Gjullin et al., 1961]. Канада: Британская Колумбия [Belton, 1983; Peach, 2018], Юкон [Darsie, Ward, 2005].

Голарктика: Европа (включая европейскую часть России), Малая Азия, Сибирь, Центральная Азия, Южная Азия (Пакистан, Индия), Северная Америка.

#### *Aedes (Ochlerotatus) punctor* (Kirby, 1837) (Рис. 23)

**Материал.** Россия. Якутия: 2♀, р. Алазья\*, 6–14.06.1905 (К.Ф. Рожновский); Среднеколымский р-н: 10♀, Среднеколымск, 67.4582°N / 153.7070°E, 1–6.06.1905 (Попов, С.А. Бутурлин); Нижнеколымский р-н: 3 личинки, с. Походск, 69.0799°N / 160.9669°E, 3.06–3.07.1905 (С.А. Бутурлин); 1♀, «Чаячья заимка, Чукотская протока (протока Чукочьа)», 69.4893°N / 160.5441°E, 21.06.1905 (С.А. Бутурлин); 2♀, «Каменный остров (о. Каменка), средняя часть дельты Колымы», 69.3586°N / 161.2869°E, 4.07.1905 (С.А. Бутурлин); 1♂, «Сухарное (урочище Сухарная), дельта Колымы», 69.4910°N / 161.8353°E, 8.07.1905 (С.А. Бутурлин); 15♀, пос. Черский, 68.7558°N / 161.3238°E, 15–17.07.2014 (С.В. Айбулатов); 7♀, протока Маала Чукочьа, 70.0461°N / 159.5006°E, 17.07.2014 (С.В. Айбулатов); 40♀, с. Колымское, 68.7278°N / 158.7045°E, 28–31.07.2014 (С.В. Айбулатов). ЧАО: Билибинский р-н: 1♀, р. Пеженка, 66.1949°N / 163.4529°E, 17.07.1987 (Русанов); 5♀, р. Кенке, 66.0226°N / 163.4675°E, 2.08.1987 (Русанов); 20♀, р. Алучин, 65.7504°N / 165.5146°E, 4–12.08.1987 (Русанов); 1♂, с. Кеппереем, 67.8446°N / 166.1458°E, 5.07.2019 (С.В. Айбулатов); 1♂, р. Большой Кеппереем, 67.9817°N / 166.3531°E, 10.07.2019 (С.В. Айбулатов); Анадырский р-н: Анадырь, 64.7875°N / 177.5025°E, 15♀, 28.06.1896 (Годаичи), 6♀, там же, 12.07.2013, 1♀, 2♂, там же, 5–7.08.2021 (С.В. Айбулатов); 2♀, верхнее течение р. Большая, 63.0167°N / 171.8333°E, 21.07.1959 (К.Б. Горюшков); 2♀, р. Койвэрэлан, 62.9798°N / 172.7385°E, 28.07.1959 (К.Б. Горюшков); 13♀, прииск Валунистый, 66.3749°N / 177.5585°E, 66.7856°N / 177.0841°E и 66.5166°N / 177.2883°E, 7–9.08.2013 (С.В. Айбулатов); 1♀, пос. Угольные Копи, 64.7414°N / 177.6897°E, 9.08.2021 (С.В. Айбулатов); Иультинский р-н: 1♀, о. Врангеля, «5 км севернее бухты Сомнительная, долина р. Сомнительная», 70.9290°N / 179.5843°E, 25.07.1972 (К.Б. Горюшков); 2♀, прииск Восточный, 67.2528°N / 177.5189°E, 1.08.2013 (С.В. Айбулатов); 2♀, Провиденский городской округ, с. Новое Чаплино, 64.4987°N / 172.8589°E, 18.08.2021 (С.В. Айбулатов). Камчатский кр.: Пенжинский р-н: 10♀, р. Пенжинка, 64.8839°N / 163.5930°E, 13.07.1987 (Русанов); Олюторский р-н: 1♀, с. Корф, 60.3715°N / 166.0160°E, 29.06.1959 (К.Б. Горюшков); 5♀, верхнее течение р. Алука, 62.0333°N / 170.4167°E, 12–13.07.1959 (К.Б. Горюшков); 3♀, с. Алука, 60.4426°N / 169.6056°E, 7.08.1959 (К.Б. Горюшков); 1♀, с. Пахачи, 60.5554°N / 169.1433°E, 22.08.1959 (К.Б. Горюшков).

**Распространение.** СВП. Якутия: бассейн р. Анадырь\* [Черепанов и др., 1971], с. Аргахта [Полякова, 1973], Среднеколымский р-н\* [Саввинов, 1975], пос. Черский [Сазонова, 1991]; ЧАО: с. Омолон [Полякова и др., 1970], с. Ламутское, с. Марково [Мирзаева и др., 1973], с. Кеппереем, Билибино, пос. Шахтерский [Сазонова, 1991]; Магаданская обл.: с. Верхний Сеймчан, бассейн р. Омолон\* [Мирзаева и др., 1973], урочище Кегаи [Полякова, 1974], с. Талон, урочище Сибик-Тыэллах, Магадан [Сазонова, 1991].

Прилегающие территории. Россия: Якутия: повсеместно [Потапова, 2015]; Хабаровский кр.: пос. Обор



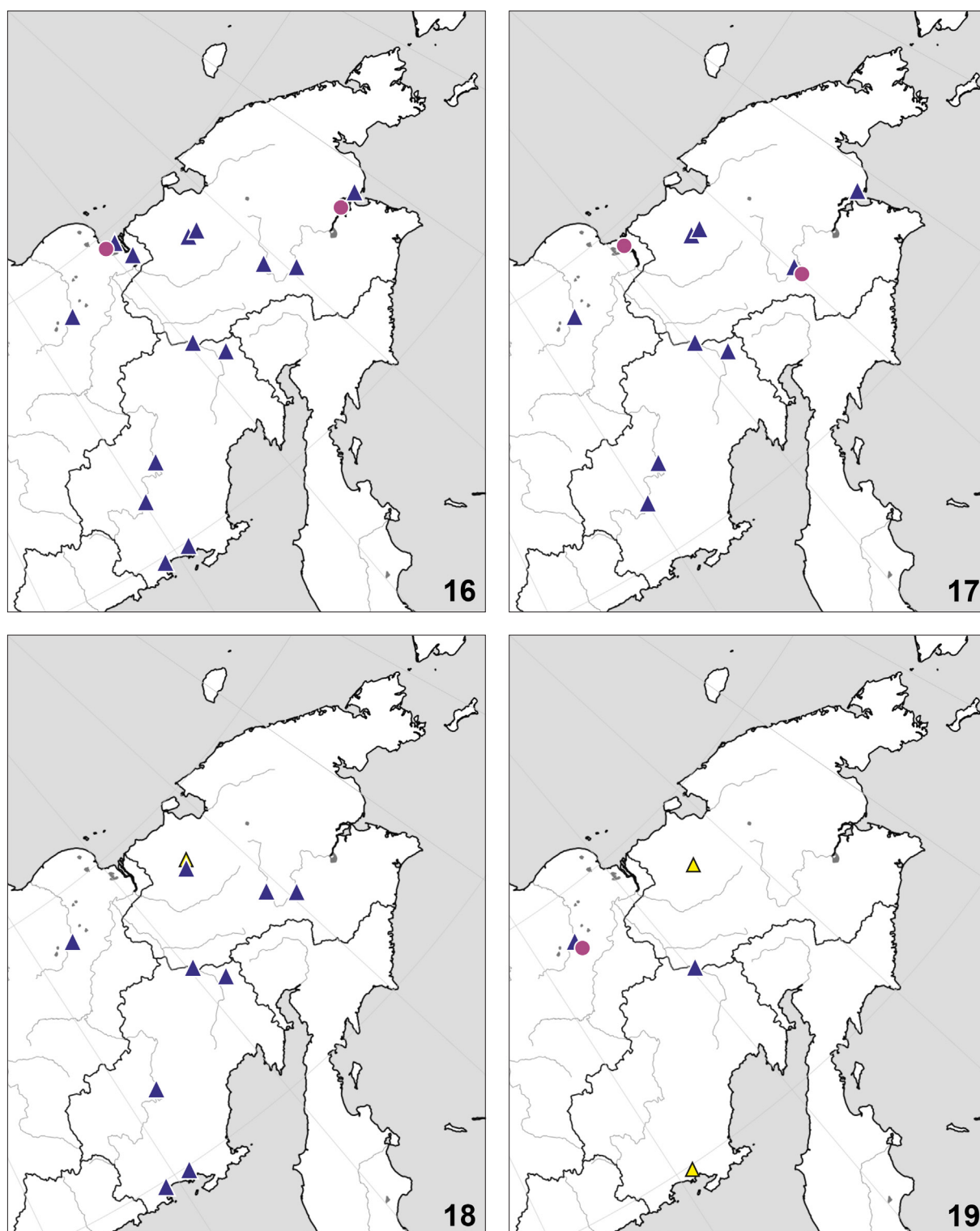


Рис. 16–19. Места находок кровососущих комаров на северо-востоке Палеарктики.

16 – *Aedes hexodontus*; 17 – *A. impiger*; 18 – *A. intrudens* (темные треугольники), *A. implicatus* (светлый треугольник); 19 – *A. leucomelas* (темные круг и треугольники), *A. mercurator* (светлые треугольники).

Figs 16–19. Collection localities of *Aedes* mosquitoes in the northeastern Palearctic.

16 – *A. hexodontus*; 17 – *A. impiger*; 18 – *A. intrudens* (dark triangles), *A. implicatus* (pale triangle); 19 – *A. leucomelas* (dark circle and triangles), *A. mercurator* (pale triangles).

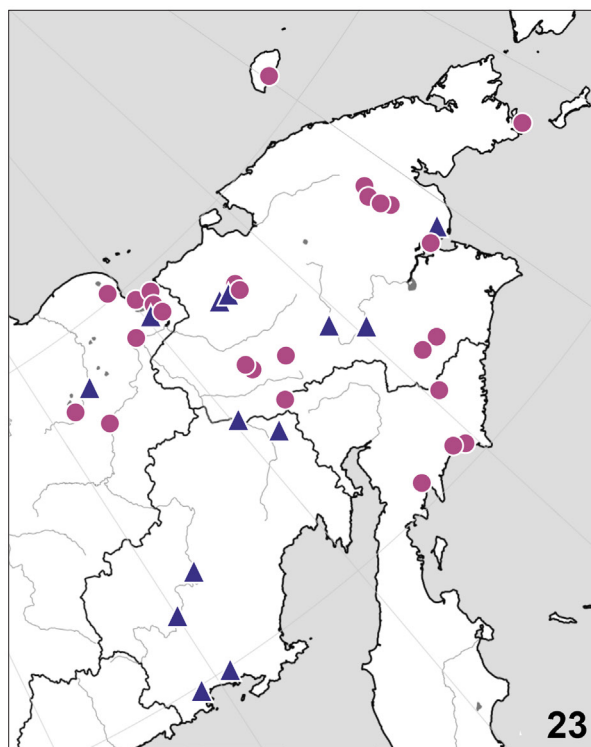
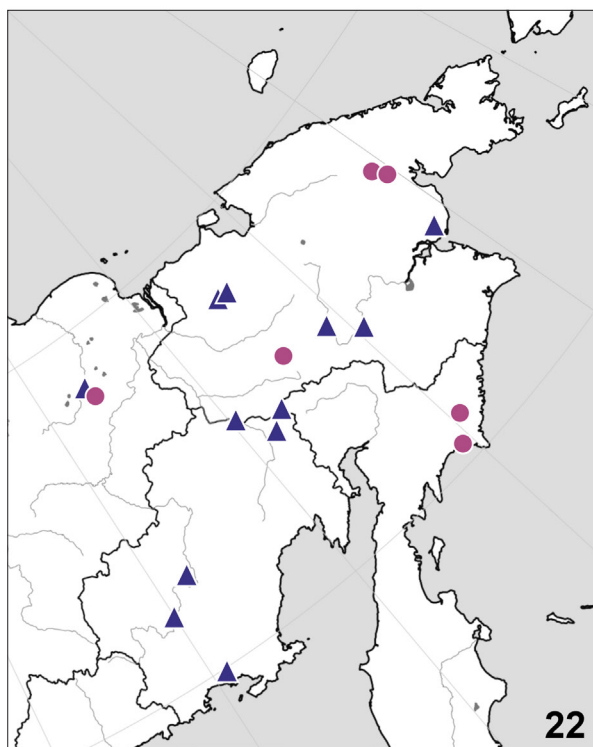
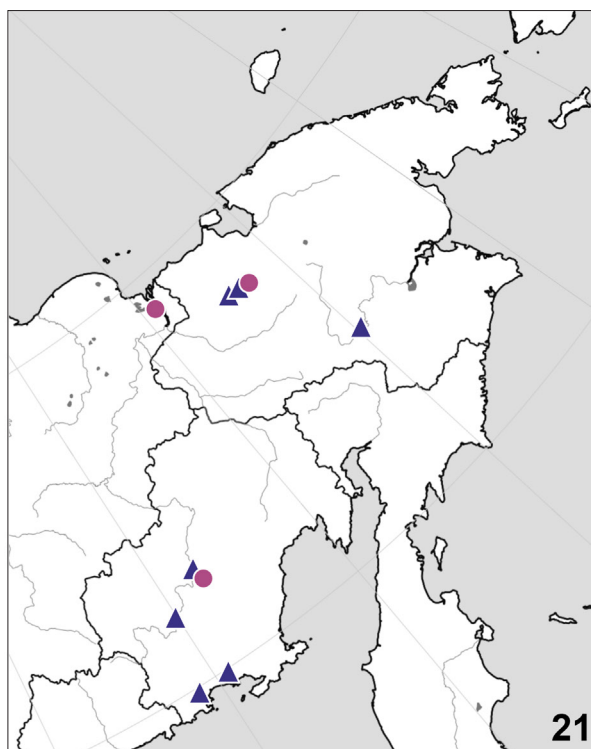
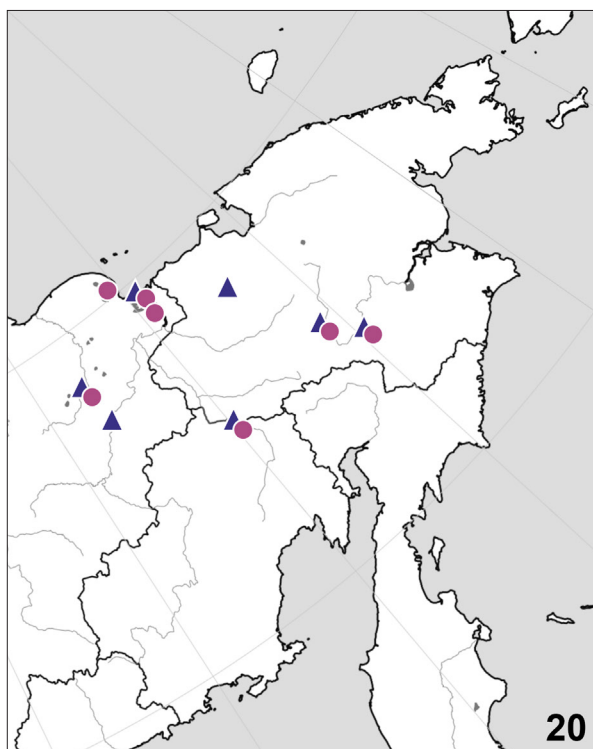


Рис. 20–23. Места находок кровососущих комаров на северо-востоке Палеарктики.

20 – *Aedes nigripes*; 21 – *A. pionips*; 22 – *A. pullatus*; 23 – *A. punctor*.

Figs 20–23. Collection localities of *Aedes* mosquitoes in the northeastern Palearctic.

20 – *A. nigripes*; 21 – *A. pionips*; 22 – *A. pullatus*; 23 – *A. punctor*.

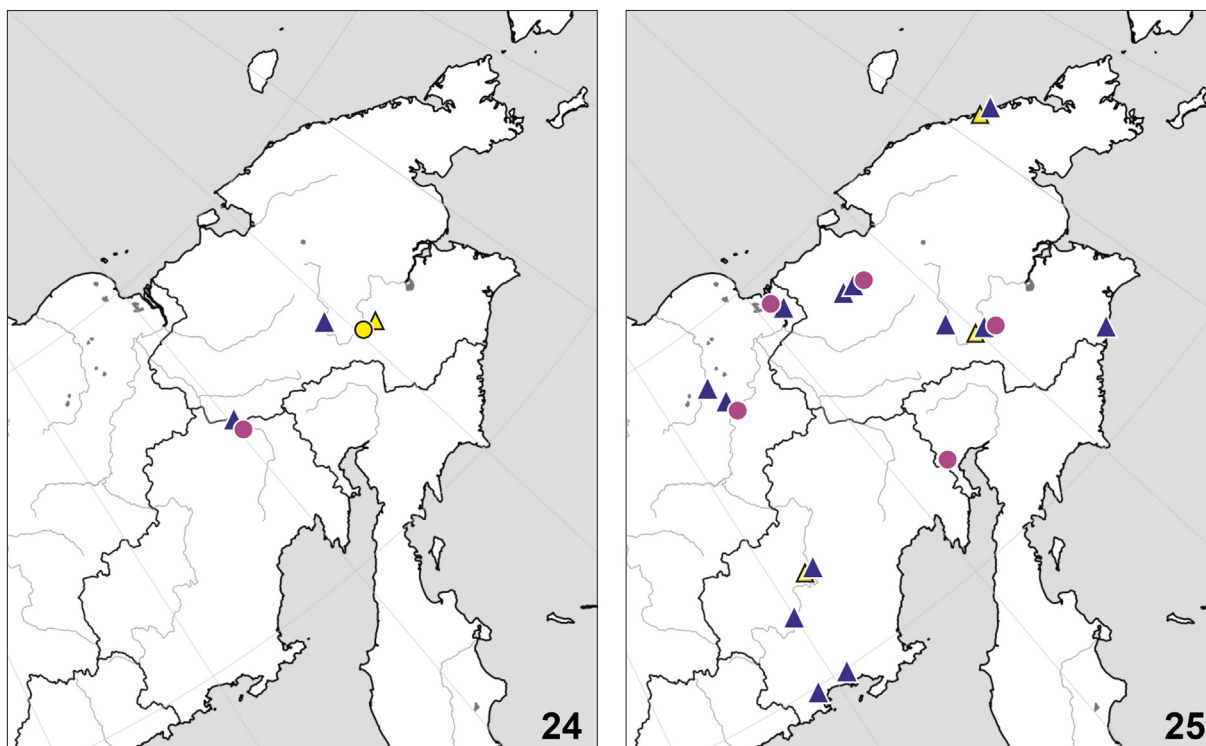


Рис. 24–25. Места находок кровососущих комаров на северо-востоке Палеарктики.

24 – *Aedes rempeli* (темные кружок и треугольник), *A. riparius* (светлые кружок и треугольник); 25 – *Culiseta alaskaensis* (темные круги и треугольники), *C. bergrothi* (светлые треугольники).

Figs 24–25. Collection localities of mosquitoes in the northeastern Palearctic.

24 – *Aedes rempeli* (dark circle and triangles), *A. riparius* (pale circle and triangles); 25 – *Culiseta alaskaensis* (dark circles and triangles), *C. bergrothi* (pale triangles).

[Гуцевич, 1940], с. Нижнетамбовское [Благовещенский, 1948], Хабаровск [Шамрай, 1963], пос. Горин [Кухарчук, 1981]; Камчатский кр.: преимущественно юг, на север до пос. Ключи [Кухарчук, 1980; Сазонова, 1991]. США: Аляска, на север до побережья Северного Ледовитого океана [Gjullin et al., 1961; Darsie, Ward, 2005]. Канада: Британская Колумбия [Belton, 1983; Peach, 2018], Юкон [Darsie, Ward, 2005].

Голарктика: Европа (включая европейскую часть России), Закавказье, Малая Азия, Сибирь, Восточная Азия (Япония), Северная Америка.

*Aedes (Ochlerotatus) rempeli* Vockeroth, 1954  
(Рис. 24)

**Материал.** Россия. ЧАО: Билибинский р-н: 4 личинки, с. Омолон, 65.2356°N / 160.5376°E, 06.1968 (Н.П. Гомоюнова).

**Распространение.** СВП. ЧАО: с. Омолон [Полякова, 1970], с. Ламутское [Мирзаева и др., 1973]; Магаданская обл.: бассейн р. Омолон\* [Мирзаева и др., 1973].

Прилегающие территории. Россия: Якутия: пос. Айхал [Аксенова, Ануфриева, 1969], северо-запад [Потапова, 2015]. Канада: Квебек, Северо-Западные территории [Carpenter, LaCasse, 1955], Онтарио [Darsie, Ward, 2005].

Голарктика: Сибирь, Центральная Азия, Северная Америка.

*Aedes (Ochlerotatus) riparius* Dyar et Knab, 1907  
(Рис. 24)

**Материал.** Россия. ЧАО: Анадырский р-н: 2♀, с. Марково, 64.6818°N / 170.4064°E, 6–18.07.1967.

**Распространение.** СВП. ЧАО: с. Марково [Сазонова, 1991].

Прилегающие территории. Россия: Якутия: северо-запад, запад, центр и юг [Потапова, 2015]; Хабаровский кр.: пос. Обор [Гуцевич, 1940], Хабаровск [Шамрай, 1963]; Камчатский кр.: р. Камчатка [Румш, 1948]. США: Аляска, юго-восток, на север до Полярного круга [Gjullin et al., 1961]. Канада: Британская Колумбия [Belton, 1983; Peach, 2018], Юкон [Darsie, Ward, 2005].

Голарктика: Европа (включая европейскую часть России), Сибирь, Центральная Азия, Северная Америка.

*Culiseta (Culiseta) alaskaensis* (Ludlow, 1906)  
(Рис. 25)

**Материал.** Россия. Якутия: 3♀, р. Алазая\*, 24.05–2.06.1905 (К.Ф. Рожновский); Среднеколымский р-н: 2♀, Среднеколымск, 67.4582°N / 153.7070°E, 10–12.06.1905 (Попов, С.А. Бутурлин) – опубликовано [Potapova, 2008]; Нижнеколымский р-н: 4♀, с. Походск, 69.0799°N / 160.9669°E, 4–17.07.1905 (С.А. Бутурлин). ЧАО: Анадырский р-н: 3♀, с. Марково, 64.6818°N / 170.4064°E, 13–27.05.1904, 13.06.1907 (Сокольников); Билибинский р-н: 6 личинок, окр. Билибино, 67.9975°N / 166.4192°E, 24.06.2019 (С.В. Айбулатов). Камчатский кр.: Пенжинский р-н: 1♀, р. Парень, 62.4680°N / 162.7984°E, 2.06.1929 (Бауфман).



**Распространение.** СВП. Якутия: с. Аргахта [Полякова, 1973], Среднеколымский р-н\* [Саввинов, 1975], пос. Черский [Сазонова, 1991]; ЧАО: бассейн р. Хатырка, пос. Мыс Шмитда [Маслов, 1962], с. Омолон [Полякова и др., 1970], бассейн р. Анадырь\* [Черепанов и др., 1971], с. Ламутское, с. Марково [Мирзаева и др., 1973], с. Кеппереем, Билибино [Сазонова, 1991]; Магаданская обл.: с. Верхний Сеймчан, бассейн р. Омолон\* [Мирзаева и др., 1973], урочище Сибик-Тыэллах [Сазонова, 1991]; Камчатский кр.: Пенжинская губа\* [Маслов, 1962].

Прилегающие территории. Россия: Якутия: повсеместно [Потапова, 2015]; Хабаровский кр.: пос. Охотск [Маслов, 1962], Хабаровск [Лайо и др., 1977]; Камчатский кр.: преимущественно юг, на север до пос. Ключи и с. Тигиль [Маслов, 1962; Кухарчук, 1980; Сазонова, 1991]. США: Аляска, на север до залива Коцебу [Gjullin et al., 1961]. Канада: Британская Колумбия [Belton, 1983; Peach, 2018], Юкон [Darsie, Ward, 2005].

Голарктика: Европа (включая европейскую часть России), Закавказье, Малая Азия, Ближний Восток (Иран), Сибирь, Центральная Азия, Северная Америка.

*Culiseta (Culiseta) bergrothi* (Edwards, 1921)  
(Рис. 25)

**Распространение.** СВП. ЧАО: пос. Мыс Шмитда [Маслов, 1962], бассейн р. Анадырь\* [Черепанов и др., 1971], с. Марково [Мирзаева и др., 1973]; Магаданская обл.: с. Верхний Сеймчан [Мирзаева и др., 1973].

Прилегающие территории. Россия: Якутия: повсеместно, кроме центра и юго-запада [Потапова, 2015]; Хабаровский кр.: пос. Обор [Гуцевич, 1940], с. Нижнетамбовское [Благовещенский, 1948], пос. Охотск [Маслов, 1962], Хабаровск [Шамрай, 1963], пос. Горин [Кухарчук, 1981]; Камчатский кр.: р. Камчатка, с. Апача [Маслов, 1962].

Палеарктика: Европа (включая европейскую часть России), Сибирь, Центральная Азия, Восточная Азия (Китай, Корея, Япония).

## Обсуждение

На основе ревизии материала фондовых коллекций ЗИН мы уточнили границы ареалов *Aedes impiger*, *A. nigripes*, *A. pionips*, *A. punctor* и *Culiseta alaskaensis*, установив наиболее северные находки на востоке Палеарктики этих видов: в низовьях рек Колыма и Чукочья (Якутия), а также на острове Врангеля (Чукотский автономный округ) (рис. 17–25). Кроме того, были уточнены наиболее восточные находки в Палеарктике *Aedes communis*, *A. pullatus* и *A. punctor*: бассейн реки Амгуэма и село Новое Чаплино (Чукотский автономный округ) (рис. 11–23), а также дополнены сведения о региональных фаунах Якутии, Чукотского автономного округа и Камчатского края. Для Нижнеколымского района Якутии впервые приведены конкретные точки обнаружения *Aedes impiger* и *A. pionips*; для Пенжинского и Олюторского районов Камчатского края, а также Иультинского района Чукотского автономного окру-

га указаны места находок *A. communis*, *A. excrucians*, *A. pullatus* и *A. punctor*.

По видовому разнообразию фауна кровососущих комаров северо-востока Палеарктики заметно уступает фауне прилегающих территорий: в ней отсутствуют виды родов *Anopheles* Meigen, 1818 и *Culex* Linnaeus, 1758. В Якутии к западу от рассматриваемой территории отмечено 4 рода и 37 видов семейства Culicidae, в том числе все 25 видов, указанных в настоящей работе (табл. 1). Почти все виды северо-востока Палеарктики распространены также и в Неарктике (кроме *Aedes rossicus*, *A. leucomelas* и *Culiseta bergrothi*), причем на территории Аляски обнаружено 4 рода и 32 вида (из них 1 вид рода *Anopheles* и 1 вид рода *Culex*) [Gjullin et al., 1961; Darsie, Ward, 2005]. Большая часть (20 видов) фауны северо-востока Палеарктики представлена в Хабаровском крае, где обнаружено 5 родов и 39 видов [Гуцевич, 1940; Благовещенский, 1948; Маслов, 1962; Шамрай, 1963, 1966, 1967; Дзюба, Шамрай, 1969; Шамрай, Гуцевич, 1974; Данилов, Филиппова, 1978; Кухарчук, 1981; Бега и др., 2022]. *Aedes cyprius* Ludlow, 1919, *A. sticticus* (Meigen, 1838), *Culex modestus* Ficalbi, 1890, *C. territans* Walker, 1856, *C. vagans* Wiedemann, 1828 и *Culiseta ochroptera* (Peus, 1935) отмечены как в Якутии (запад, центр и юг), так и в Хабаровском крае, но не на северо-востоке Палеарктики. *Aedes sticticus* и *Culex territans* характеризуются широкими ареалами в Голарктике, причем последний вид также распространен на Аляске. На Камчатке обнаружено 19 видов семейства Culicidae [Румш, 1948; Маслов, 1962; Кухарчук, 1980; Сазонова, 1991], почти все из них также распространены и на рассматриваемой нами территории.

Фауна кровососущих комаров Северной Палеарктики во многом связана с фауной Неарктики [Медведев и др., 2017], на что указывают голарктические ареалы большинства видов, рассматриваемых в настоящей статье (19 видов подрода *Ochlerotatus* рода *Aedes*, а также у *Aedes cinereus* и *Culiseta alaskaensis* (табл. 1)). Среди них следует выделить циркумполярные ареалы *Aedes impiger* и *A. nigripes*: эти виды в Евразии и Северной Америке достигают побережья Северного Ледовитого океана, также обнаружены на многих арктических островах (Исландия, Гренландия, Канадский Арктический архипелаг, включая остров Элсмир). Многие виды широко распространены в зоне тундры (*Aedes communis*, *A. hexodontus* и *A. punctor*) или леса (*A. cinereus*, *A. cataphylla*, *A. dianiaus*, *A. excrucians*, *A. flavescens*, *A. pionips*, *A. riparius* и *Culiseta alaskaensis*) Северного полушария, другие же виды характеризуются более локальными ареалами. Например, *Aedes fitchii* и *A. implicatus* отмечены лишь в восточной части Палеарктики, хотя обладают обширными ареалами в Северной Америке. *Aedes mercurator* известен по отдельным находкам в Европе (Скандинавия, Беларусь, Россия (Республика Коми)), на юге Сибири и на Дальнем Востоке России, а также в восточной и центральной частях Неарктики. *Aedes rempeli* отмечен в Казахстане, России (Красноярский край, Якутия, Дальний Восток), на территории Неарктики – только в Канаде (Квебек и Северо-Западные территории).

## Заключение

На территории северо-востока Палеарктики, как и всей Северной Палеарктики, распространены преимущественно виды кровососущих комаров с широкими ареалами. Так, *Aedes vexans* характеризуется почти всесветным распространением, а у большинства видов подрода *Ochlerotatus* рода *Aedes* ареалы голарктические, причем некоторые виды (*A. cataphylla*, *A. dorsalis* и *A. pullatus*) отмечены также в Индо-Малайской области. Проведенное нами исследование позволило уточнить границы ареалов видов семейства Culicidae, подтвердив обитание ряда видов (например, *Aedes punctor*) не только на побережье Северного Ледовитого океана, но и на арктических островах – на острове Врангеля (рис. 23).

## Благодарности

Авторы благодарят начальника Чукотского филиала Северо-Восточного федерального университета А.А. Ярзуткину за помощь в организации экспедиций на территории Чукотского автономного округа. Кроме того, авторы признательны М.Ю. Пупыниной (Институт лингвистических исследований РАН, Санкт-Петербург, Россия) за помощь в экспедициях по Якутии и Чукотскому автономному округу, а также за предоставленные фотографии кровососущих комаров и биотопов. Также мы признательны двум анонимным рецензентам за внимательное рассмотрение рукописи и ценные рекомендации.

Работа выполнена при поддержке государственной темы «Разработка современных основ систематики и филогенетики паразитических и кровососущих членистоногих» (государственный регистрационный номер: 122031100263-1) с использованием коллекции Зоологического института РАН.

## Литература

- Аксенова А.С., Ануфриева В.Н. 1969. Фауна и некоторые вопросы биологии гнуса в районе алмазных разработок в Якутской АССР. *Медицинская паразитология и паразитарные болезни*. 28(1): 8–16.
- Бега А., Ву Т., Горячева И.И., Москаев А.В., Андрианов Б.В. 2022. ДНК-баркодирование и морфологическая идентификация комаров рода *Aedes* (Diptera: Culicidae) подрода *Stegomyia* России и Северного Вьетнама. *Генетика*. 58(3): 319–331. DOI: 10.31857/S001667582203002X
- Благовещенский Д.И. 1948. Клещи сем. Ixodidae и кровососущие двукрылые низовья Амура. В кн.: *Паразитологический сборник Зоологического института АН СССР*. Т. IX. М. – Л.: Изд-во Академии наук СССР: 83–113.
- Гуцевич А.В. 1940. Материалы по изучению кровососущих насекомых (гнуса) североуссурийской тайги. *Зоологический журнал*. 19(3): 428–444.
- Гуцевич А.В., Дубицкий А.М. 1981. Новые виды комаров фауны Советского Союза. В кн.: *Паразитологический сборник*. XXX. Л., Наука: 97–165.
- Гуцевич А.В., Мончадский А.С., Штакельберг А.А. 1970. Фауна СССР. Насекомые двукрылые. Т. 3, вып. 4. Комары. Семейство Culicidae. Л.: Наука. 384 с.
- Данилов В.Н., Филиппова В.В. 1978. Новый вид комара *Aedes* (*Stegomyia*) *sibiricus* sp. n. (Culicidae). *Паразитология*. 12(2): 170–176.
- Дзюба А.В., Шамрай А.Ф. 1969. Некоторые данные о фауне кровососущих комаров гор. Комсомольска-на-Амуре. В кн.: *Ученые записки Хабаровского государственного педагогического института*. Серия биологическая. Т. 18. Хабаровск: Хабаровский государственный педагогический институт: 56–58.
- Киселева Е.Ф. 1936. Материалы по фауне Culicidae Сибири. *Медицинская паразитология и паразитарные болезни*. 5(2): 220–240.
- Кухарчук А.П. 1980. Кровососущие комары (Diptera, Culicidae) Сибири. Систематика. Новосибирск: Наука. 223 с.
- Кухарчук А.П. 1981. Экология кровососущих комаров (Diptera, Culicidae) Сибири. Новосибирск: Наука. 232 с.
- Лайо Р.С., Прыгова А.И., Ванина Ф.Ф. 1977. Фауна и экология кровососущих комаров города Хабаровска и его окрестностей. В кн.: *Кровососущие членистоногие и борьба с ними в районах новостроек Дальнего Востока*. Л.: Дальневосточный государственный технический университет: 115–122.
- Маслов А.В. 1960. Кровососущие двукрылые насекомые Дальнего Востока. В кн.: *Вопросы географии Дальнего Востока*. Вып. 4. Хабаровск: Хабаровское книжное издательство: 269–298.
- Маслов А.В. 1962. Комары группы *Culiseta* (Diptera, Culicidae). Дис. ... докт. биол. наук. Т. 1. Хабаровск. 681 с.
- Медведев С.Г., Халин А.В., Айбулатов С.В. 2017. Пути происхождения фауны кровососущих насекомых Северной Палеарктики на примере блох (Siphonaptera), комаров семейства Culicidae и мошек (Diptera: Simuliidae). *Паразитология*. 51(6): 499–516.
- Мирзаева А.Г., Полякова П.Е., Боброва С.И., Гомоюнова Н.П. 1973. Кровососущие двукрылые насекомые центральных районов Магаданской области. *Паразитология*. 7(2): 97–105.
- Петручук О.Е. 1973. Особенности экологии комаров рода *Aedes* Северо-Западной Якутии (г. Мирный), как основа разработки комплекса мероприятий по борьбе с ними. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М. 22 с.
- Петручук О.Е., Митрофанов А.М., Тимофеева А.В. 1972. Места выплода кровососущих комаров и сроки проведения декарвационных обработок в окрестностях г. Мирного Якутской АССР. *Медицинская паразитология и паразитарные болезни*. 41(4): 451–458.
- Пителина Л.А. 1971. К изучению фауны комаров (Diptera, Culicidae) бассейна реки Яны. В кн.: *Вредные насекомые и гельминты Якутии*. Якутск: Якутское книжное издательство: 67–72.
- Пителина Л.А. 1973. Фауна и биология комаров бассейна нижнего течения Вилюя. *Паразитология*. 7(5): 450–456.
- Полякова П.Е. 1970. Материалы по фауне кровососущих комаров (Diptera, Culicinae) Севера Сибири. В кн.: *Фауна Сибири*. Новосибирск: Наука: 132–137.
- Полякова П.Е. 1973. К фауне кровососущих комаров (Diptera, Culicidae) Севера Сибири. В кн.: *Итоги исследований живой природы Сибири*. Новосибирск: Наука: 151–163.
- Полякова П.Е. 1974. Места укрытия и активность нападения комаров рода *Aedes* в условиях севера Сибири. *Известия Сибирского отделения АН СССР*. 5(1): 94–100.
- Полякова П.Е., Боброва С.И., Гомоюнова Н.П. 1973. Фауна и экология кровососущих двукрылых насекомых центральной части Колымской низменности. *Известия Сибирского отделения АН СССР*. 225(3): 90–99.
- Полякова П.Е., Гомоюнова Н.П., Кирьяшкина Л.А., Левина Л.Ф. 1970. Кровососущие комары (Diptera, Culicidae) бассейна реки Омолон. *Известия Сибирского отделения АН СССР*. 214(1): 93–98.
- Потапова Н.К. 1988. Кровососущие комары (Diptera, Culicidae) Алданского нагорья. В кн.: *Насекомые лугово-таежных биоценозов Якутии*. Якутск: ЯФ СО АН СССР: 119–127.
- Потапова Н.К. 2012. Фауна кровососущих комаров (Diptera, Culicidae) заболоченных земель Якутска. В кн.: *XIV съезд Русского энтомологического общества*. Россия, Санкт-Петербург, 27 августа – 1 сентября 2012 г. Материалы съезда. СПб.: Галаника: 362.
- Потапова Н.К. 2015. Фауна кровососущих комаров (Diptera, Culicidae) и особенности их распределения по регионам Якутии. *Евразийский энтомологический журнал*. 14(2): 162–170.
- Румш А.Т. 1948. Комары Севера СССР. В кн.: *Паразитологический сборник Зоологического института АН СССР*. Т. X. М. – Л.: Изд-во Академии наук СССР: 87–95.
- Саввинов И.А. 1975. Кровососущие двукрылые насекомые Среднеколымского района Якутской АССР. *Научные труды Научно-исследовательского института сельского хозяйства Крайнего Севера*. 21: 83–86.
- Сазонова О.Н. 1983. Фауна кровососущих комаров Дальнего Востока. *Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический*. 88(3): 9–21.
- Сазонова О.Н. 1991. Кровососущие комары населенных пунктов. В кн.: *Животный мир Европейской части России, его изучение, использование и охрана*. М.: Московский областной педагогический институт им. Н.К. Крупской: 4–25.

- Халин А.В., Айбулатов С.В., Пржиборо А.А. 2021а. Методы сбора двукрылых насекомых комплекса гнуса (Diptera: Culicidae, Simuliidae, Ceratopogonidae, Tabanidae). *Паразитология*. 55(2): 134–173. DOI: 10.31857/S0031184721020058
- Халин А.В., Айбулатов С.В., Филоненко И.В. 2021б. Распространение кровососущих комаров (Diptera, Culicidae) на Северо-Западе России: виды родов *Anopheles* Meigen, *Coquillettia* Dyar, *Culex* L. и *Culiseta* Felt. *Энтомологическое обозрение*. 100(2): 272–297. DOI: 10.31857/S0367144521020039
- Халин А.В., Айбулатов С.В., Филоненко И.В. 2021в. Распространение кровососущих комаров (Diptera, Culicidae) на Северо-Западе России: виды рода *Aedes* Meigen. *Энтомологическое обозрение*. 100(4): 755–796. DOI: 10.31857/S0367144521040055
- Черепанов А.И., Гомоюнова Н.П., Боброва С.И., Мирзаева А.Г., Полякова П.Е. 1971. Овода и кровососущие двукрылые насекомые в оленеводческих хозяйствах Чукотки. *В кн.: Биологические ресурсы суши севера Дальнего Востока. Том II. Владивосток: Магаданская областная типография*: 271–276.
- Шамрай А.Ф. 1963. Борьба с комарами в южных районах Хабаровского края. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Владивосток. 15 с.
- Шамрай А.Ф. 1966. Кровососущие комары южных районов Хабаровского края. *В кн.: Вопросы зоологии. Физиология человека и животных*. Хабаровск: Типография газеты «Суворовский натиск»: 66–68.
- Шамрай А.Ф. 1967. К вопросу о кровососущих комарах южных районов Хабаровского края. *В кн.: Итоги исследования по проблеме борьбы с гнусом: доклады совещания 25–28 января 1966 г.* Новосибирск: Наука: 71–74.
- Шамрай А.Ф., Гущевич А.В. 1974. Обнаружение комара *Toxorhynchites christophi* (Porchinsky, 1884) (Diptera, Culicidae) в Хабаровском крае (с описанием самца). *Энтомологическое обозрение*. 53(2): 427–428.
- Becker N., Petric D., Zgomba M., Boase C., Madon M.B., Dahl C., Kaiser A. 2020. Mosquitoes: identification, ecology and control. Cham: Springer. 570 p. DOI: 10.1007/978-3-030-11623-1
- Belton P. 1983. The mosquitoes of British Columbia. Victoria: British Columbia Provincial Museum. 189 p.
- Bickley W.E. 1976. Notes on the distribution of Alaskan mosquitoes. *Mosquito Systematics*. 8(3): 232–236.
- Carpenter S.J., LaCasse W.J. 1955. Mosquitoes of North America (North of Mexico). Berkeley: University of California Press. 495 p.
- Darsie R.F.J., Ward R.A. 2005. Identification and geographical distribution of the mosquitoes of North America, North of Mexico. Gainesville, FL: University Press of Florida. 383 p.
- Gjullin C.M., Sailer R.I., Stone A., Travis B.V. 1961. The mosquitoes of Alaska. Agriculture handbook No. 182. Washington: Agricultural Research Service, U.S. Dept. of Agriculture. 98 p.
- Lundström J.O., Hesson J.C. 2023. Ockelbo disease in Sweden: unraveling the epidemiology, ecology, and evolution of Sindbis virus. *In: History of arbovirology: memories from the field*. Cham: Springer: 289–312. DOI: 10.1007/978-3-031-22003-6\_14
- Peach D.A.H. 2018. An updated list of the mosquitoes of British Columbia with distribution notes. *Journal of the Entomological Society of British Columbia*. 115: 126–129.
- Potapova N.K. 2008. Mosquitoes (Diptera, Culicidae) from Yakutia in the Diptera collection of the Zoological Institute RAS (Saint-Petersburg). *Euroasian Entomological Journal*. 7(1): 71–72.
- Shorthouse D.P. 2010. SimpleMapp, an online tool to produce publication-quality point maps. URL: <https://www.simplemappr.net> (дата обращения: 8.10.2023).
- Vinokurov N.N. 2020. Annotated catalogue of the true bugs (Heteroptera) of Yakutia. *Zoosystematica Rossica*. Supplement 3: 3–203. DOI: 10.31610/zsr/2020.supl.3.3
- Wallace A.R. 1876. The geographical distribution of animals. London: Macmillan and Co. 503 p.
- Wilkerson R.C., Linton Y.-M., Strickman D.A. 2021a. Mosquitoes of the World. Vol. 1. Baltimore: Johns Hopkins University Press. i–x + 1–599.
- Wilkerson R.C., Linton Y.-M., Strickman D.A. 2021b. Mosquitoes of the World. Vol. 2. Baltimore: Johns Hopkins University Press. i–xii + 600–1308.

Поступила / Received: 8.11.2023

Принята / Accepted: 12.12.2023

Опубликована онлайн / Published online: 19.03.2024



## References

- Aksenova A.S., Anufrieva V.N. 1969. Fauna and some questions biology of bloodsucking dipterans in the diamond mining area of the Yakut ASSR. *Meditsinskaya parazitologiya i parazitarnye bolezni*. 28(1): 8–16 (in Russian).
- Becker N., Petric D., Zgomba M., Boase C., Madon M.B., Dahl C., Kaiser A. 2020. Mosquitoes: identification, ecology and control. Cham: Springer. 570 p. DOI: 10.1007/978-3-030-11623-1
- Bega A.G., Vu T., Goryacheva I.I., Moskaev A.V., Andrianov B.V. 2022. A barcoding and morphological identification of mosquito species of the genus *Aedes* (Diptera: Culicidae) of the Russian Far East and Northern Vietnam. *Russian Journal of Genetics*. 58(3): 314–325. DOI: 10.1134/S1022795422030024
- Belton P. 1983. The Mosquitoes of British Columbia. Victoria: British Columbia Provincial Museum. 189 p.
- Bickley W.E. 1976. Notes on the distribution of Alaskan mosquitoes. *Mosquito Systematics*. 8(3): 232–236.
- Blagoveshchenskiy D.I. 1948. The mites of the family Ixodidae and the bloodsucking dipterans from lower reaches of the Amur River. *In: Parazitologicheskii sbornik Zoologicheskogo instituta AN SSSR*. T. IX [Collection of papers on parasitology of the Zoological Institute of the USSR Academy of Sciences. Vol. IX]. Moscow, Leningrad: Academy of Sciences of the USSR: 83–113 (in Russian).
- Carpenter S.J., LaCasse W.J. 1955. Mosquitoes of North America (North of Mexico). Berkeley: University of California Press. 495 p.
- Cherepanov A.I., Gomoyunova N.P., Bobrova S.I., Mirzaeva A.G., Polyakova P.E. 1971. Botflies and bloodsucking dipterans in the reindeer herding farms of Chukotka. *In: Biologicheskie resursy sushi severa Dal'nego Vostoka*. Tom II [Biological resources of land of the Far-Eastern North. Vol. 2]. Vladivostok: Magadan Regional Printing House: 271–276 (in Russian).
- Danilov V.N., Filippova V.V. 1978. A new species of mosquito, *Aedes (Stegomyia) sibiricus* sp. n. (Culicidae). *Parazitologiya*. 12(2): 170–176 (in Russian).
- Darsie R.F.J., Ward R.A. 2005. Identification and geographical distribution of the mosquitoes of North America, North of Mexico. Gainesville, FL: University Press of Florida. 383 p.
- Dzyuba L.V., Shamray A.F. 1969. Some data on the fauna of mosquitoes in the city of Komsomolsk-on-Amur. *In: Uchenye zapiski Khabarovskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo instituta. Seriya biologicheskaya*. T. 18 [Scientific notes of the Khabarovsk State Pedagogical Institute. Biological series. Vol. 18]. Khabarovsk: Khabarovsk State Pedagogical Institute: 56–58 (in Russian).
- Gjullin C.M., Sailer R.I., Stone A., Travis B.V. 1961. The mosquitoes of Alaska. Agriculture handbook No. 182. Washington: Agricultural Research Service, U.S. Dept. of Agriculture. 98 p.
- Gutsevich A.V. 1940. Materials on the study of blood-sucking insects (gnat) of the North Ussuri taiga. *Zoologicheskii zhurnal*. 19(3): 428–444 (in Russian).
- Gutsevich A.V., Dubitsky A.M. 1981. New species of mosquitoes of the fauna of the USSR. *In: Parazitologicheskii sbornik*. XXX [Collection of papers on parasitology. XXX]. Leningrad: Nauka: 97–165 (in Russian).
- Gutsevich A.V., Monchadsky A.S., Stackelberg A.A. 1970. Fauna SSSR. Nasekomye dvukrylye. T. 3, vyp. 4. Komary. Semeystvo Culicidae [Fauna of the USSR. Insecta, Diptera. Vol. 3, iss. 4. Mosquitoes. Family Culicidae]. Leningrad: Nauka. 384 p. (in Russian).
- Khalin A.V., Aibulatov S.V., Przhiboro A.A. 2021a. Sampling techniques for bloodsucking dipterans (Diptera: Culicidae, Simuliidae, Ceratopogonidae, Tabanidae). *Entomological Review*. 101(9): 1219–1243. DOI: 10.1134/S0013873821090013
- Khalin A.V., Aibulatov S.V., Filonenko I.V. 2021b. Mosquito distribution in northwestern Russia: species of the genera *Anopheles* Meigen, *Coquillettidia* Dyar, *Culex* L., and *Culiseta* Felt (Diptera, Culicidae). *Entomological Review*. 101(3): 2–24. DOI: 10.1134/S001387382103001X
- Khalin A.V., Aibulatov S.V., Filonenko I.V. 2021c. Mosquito distribution in northwestern Russia: species of the genus *Aedes* Meigen (Diptera, Culicidae). *Entomological Review*. 101(8): 1060–1095. DOI: 10.1134/S0013873821080054
- Kiseleva E.F. 1936. Materials on the mosquito fauna of Siberia. *Meditsinskaya parazitologiya i parazitarnye bolezni*. 5(2): 220–240 (in Russian).
- Kukharchuk L.P. 1980. Krovososushchie komary (Diptera, Culicidae) Sibiri. Sistematika [Mosquitoes (Diptera, Culicidae) of Siberia. Systematics]. Novosibirsk: Nauka. 223 p. (in Russian).
- Kukharchuk L.P. 1981. Ekologiya krovososushchikh komarov (Diptera, Culicidae) Sibiri [Ecology of mosquitoes (Diptera, Culicidae) of Siberia]. Novosibirsk: Nauka. 232 p. (in Russian).
- Layo R.S., Prygova A.I., Vanina F.F. 1977. Mosquito fauna and ecology of Khabarovsk and its environs. *In: Krovososushchie chlenistonogie i bor'ba s nimi v rayonakh novostroek Dal'nego Vostoka* [Blood-sucking arthropods and their control in the new buildings of the Far East]. Leningrad: Far Eastern State Technical University: 115–122 (in Russian).
- Lundström J.O., Hesson J.C. 2023. Ockelbo disease in Sweden: unraveling the epidemiology, ecology, and evolution of Sindbis virus. *In: History of arbovirology: memories from the field*. Cham: Springer: 289–312. DOI: 10.1007/978-3-031-22003-6\_14
- Maslov A.V. 1960. Bloodsucking dipterans of the Far East. *In: Voprosy geografii Dal'nego Vostoka*. Vypusk 4 [Questions of geography of the Far East. Iss. 4]. Khabarovsk: Khabarovsk Book Publishing House: 269–298 (in Russian).
- Maslov A.V. 1962. Komary gruppy *Culiseta* (Diptera, Culicidae). T. 1 [Mosquitoes of the *Culiseta* group (Diptera, Culicidae). SciD Thesis. Vol. 1]. Khabarovsk. 681 p. (in Russian).
- Medvedev S.G., Khalin A.V., Aibulatov S.V. 2017. The origin of the Northern Palaearctic fauna of bloodsucking insects, by the example of fleas (Siphonaptera), Mosquitoes (Diptera: Culicidae), and Blackflies (Diptera: Simuliidae). *Entomological Review*. 97(9): 1307–1320. DOI: 10.1134/S0013873817090093
- Mirzaeva A.G., Polyakova P.E., Bobrova S.I., Gomoyunova N.P. 1973. Bloodsucking Diptera from central districts of Magadan Region. *Parazitologiya*. 7(2): 97–105 (in Russian).
- Peach D.A.H. 2018. An updated list of the mosquitoes of British Columbia with distribution notes. *Journal of the Entomological Society of British Columbia*. 115: 126–129.
- Petruchuk O.E. 1973. Osobennosti ekologii komarov roda *Aedes* Severo-Zapadnoy Yakutii (g. Mirnyy), kak osnova razrabotki kompleksa meropriyatiy po bor'be s nimi [Features of the ecology of the *Aedes* mosquitoes in North-West Yakutia (the city of Mirny), as a basis for mosquito control. PhD Abstract]. Moscow. 22 p. (in Russian).
- Petruchuk O.E., Mitrofanov A.M., Timofeeva L.V. 1972. Breeding sites of the mosquitoes and timing of pre-treatment near the city of Mirny, Yakut ASSR. *Meditsinskaya parazitologiya i parazitarnye bolezni*. 41(4): 451–458 (in Russian).
- Pitelina L.A. 1971. To the study of mosquito fauna (Diptera, Culicidae) of the Yana River basin. *In: Vrednye nasekomye i gel'minty Yakutii* [Harmful insects and helminths of Yakutia]. Yakutsk: Yakut Book Publishing House: 67–72 (in Russian).
- Pitelina L.A. 1973. Fauna and biology of mosquitoes of the Lower Vilyuy basin. *Parazitologiya*. 7(5): 450–456 (in Russian).
- Polyakova P.E. 1970. Materials to the mosquito fauna (Diptera, Culicinae) of the northern Siberia. *In: Fauna Sibiri* [The fauna from Siberia]. Novosibirsk: Nauka: 132–137 (in Russian).
- Polyakova P.E. 1973. To the mosquito fauna (Diptera, Culicidae) of the northern Siberia. *In: Itogi issledovaniy zhivoy prirody Sibiri* [Results of the Siberian wildlife research]. Novosibirsk: Nauka: 151–163 (in Russian).
- Polyakova P.E. 1974. Ecology of bloodsucking mosquitoes (*sic*) of *Aedes* genus in the northern regions of the Siberia and Far East. *Izvestiya Sibirskogo otdeleniya AN SSSR*. 5(1): 94–100 (in Russian).
- Polyakova P.E., Bobrova S.I., Gomoyunova N.P. 1973. Fauna and ecology of blood-sucking dipterans in the central part of the Kolyma Lowland. *Izvestiya Sibirskogo otdeleniya AN SSSR*. 225(3): 90–99 (in Russian).
- Polyakova P.E., Gomoyunova N.P., Kir'yashkina L.A., Levina L.F. 1970. Mosquitoes (Diptera, Culicidae) of the Omolon River basin. *Izvestiya Sibirskogo otdeleniya AN SSSR*. 214(1): 93–98 (in Russian).
- Potapova N.K. 1988. Mosquitoes (Diptera, Culicidae) of the Aldan Highlands. *In: Nasekomye lugovo-taizhnykh biotsenozov Yakutii* [Insects of meadow-taiga biocenoses of Yakutia]. Yakutsk: Yakut Department of the Siberian Branch of the Academy of Sciences of the SSSR: 119–127 (in Russian).
- Potapova N.K. 2012. Fauna of mosquitoes (Diptera, Culicidae) in waterlogged lands of Yakutsk. *In: XIV s'ezd Russkogo entomologicheskogo obshchestva*. Rossiya, Sankt-Peterburg, 27 avgusta – 1 sentyabrya 2012 g. Materialy s'ezda [XIV Congress of the Russian Entomological Society. Saint Petersburg, August 27 – September 1, 2012. Materials of the Congress]. St Petersburg: Galanika: 362 (in Russian).
- Potapova N.K. 2008. Mosquitoes (Diptera, Culicidae) from Yakutia in the Diptera collection of the Zoological Institute RAS (Saint Petersburg). *Euroasian Entomological Journal*. 7(1): 71–72.
- Potapova N.K. 2015. Distribution and composition of mosquito species (Diptera, Culicidae) in Yakutia. *Euroasian Entomological Journal*. 14(2): 162–170 (in Russian).

- Rumsh L.T. 1948. Mosquitoes of the north of the USSR. *In: Parazitologicheskii sbornik Zoologicheskogo instituta AN SSSR. T. X* [Collection of papers on parasitology of the Zoological Institute of the USSR Academy of Sciences. Vol. X]. Moscow, Leningrad: Academy of Sciences of the USSR: 87–95 (in Russian).
- Savvinov I.A. 1975. Blood-sucking dipterans of Srednekolymskiy District of the Yakut ASSR. *Nauchnye trudy Nauchno-issledovatel'skogo instituta sel'skogo khozyaystva Kraynego Severa*. 21: 83–86.
- Sazonova O.N. 1983. Fauna of blood-sucking mosquitoes of the Far East. *Byulleten' Moskovskogo obshchestva ispytateley prirody. Otdel biologicheskii*. 88(3): 9–21 (in Russian).
- Sazonova O.N. 1991. Mosquitoes of settlements. *In: Zhivotnyy mir Evropeyskoy chasti Rossii, ego izuchenie, ispol'zovanie i okhrana* [Animals of the European part of Russia, its study, use and protection]. Moscow: Moscow Regional Pedagogical Institute: 4–25 (in Russian).
- Shamray A.F. 1963. Bor'ba s komarami v yuzhnykh rayonakh Khabarovskogo kraya [Mosquito control in the southern districts of Khabarovsk Region. PhD Abstract]. Vladivostok. 15 p. (in Russian).
- Shamray A.F. 1966. Mosquitoes from the southern districts of Khabarovsk Region. *In: Voprosy zoologii. Fiziologiya cheloveka i zhivotnykh* [Problems of zoology. Human and animal physiology]. Khabarovsk: "Suvorovskiy natisk" newspaper typography: 66–68 (in Russian).
- Shamray A.F. 1967. Mosquitoes from the southern districts of Khabarovsk Region. *In: Itogi issledovaniya po probleme bor'by s gnusom: doklady soveshchaniya 25–28 yanvarya 1966 g.* [Results of investigations on the problem of bloodsucking Diptera control: reports of the meeting January 25–28, 1966]. Novosibirsk: Nauka: 71–74 (in Russian).
- Shamray A.F., Gutsevich A.V. 1974. The discovery of the mosquito *Toxorhynchites christophi* (Portschinsky, 1884) in the Khabarovsk territory (and a description of the male). *Entomologicheskoe obozrenie*. 53(2): 427–428 (in Russian).
- Shorthouse D.P. 2010. SimpleMappr, an online tool to produce publication-quality point maps. Available at: <https://www.simplemappr.net> (accessed 8 October 2023).
- Vinokurov N.N. 2020. Annotated catalogue of the true bugs (Heteroptera) of Yakutia. *Zoosystematica Rossica*. Supplement 3: 3–203. DOI: 10.31610/zsr/2020.supl.3.3
- Wallace A.R. 1876. The geographical distribution of animals. London: Macmillan and Co. 503 p.
- Wilkerson R.C., Linton Y.-M., Strickman D.A. 2021a. Mosquitoes of the World. Vol. 1. Baltimore: Johns Hopkins University Press. i–x + 1–599.
- Wilkerson R.C., Linton Y.-M., Strickman D.A. 2021b. Mosquitoes of the World. Vol. 2. Baltimore: Johns Hopkins University Press. i–xii + 600–1308.