

595.771:502.4(470.661)

**ПЕРВЫЕ СВЕДЕНИЯ О КРОВСОСУЩИХ КОМАРАХ  
(DIPTERA: CULICIDAE) НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ЮГЫД ВА»  
(РЕСПУБЛИКА КОМИ, ПРИПОЛЯРНЫЙ УРАЛ)**

© 2022 г. Е. В. Панюкова \*

Институт биологии Коми научного центра УрО РАН,  
ул. Коммунистическая, 28, Сыктывкар, Республика Коми, 167982 Россия

\* e-mail: [panjukova@ib.komisc.ru](mailto:panjukova@ib.komisc.ru)

Поступила в редакцию 07.05.2022 г.

После доработки 19.05.2022 г.

Принята к публикации 20.05.2022 г.

Представлены первые результаты исследования кровососущих комаров (Diptera: Culicidae) в различных биотопах Приполярного Урала на территории национального парка «Югид ва». Фаунистические сборы выполнены в различных биотопах в окрестностях межгорных озер с 12.07.2021 по 15.07.2021, проведен суточный учет нападающих на человека имаго самок комаров (13.07.2021–14.07.2021). В период полярного дня установлена круглосуточная пищевая активность комаров сем. Culicidae. В результате исследований выявлено 11 видов 2 родов *Aedes* и *Culiseta*: *Aedes communis* (De Geer, 1776), *A. diantaeus* Howard, Dyar et Knab, 1913, *A. hexodontus* Dyar, 1916, *A. euedes* Howard, Dyar et Knab, 1913, *A. excrucians* (Walker, 1856), *A. intrudens* Dyar, 1919, *A. nigripes* (Zetterstedt, 1838), *A. pullatus* (Coquillett, 1904), *A. punctor* (Kirby, 1837), *Culiseta alaskaensis* (Ludlow, 1906) и *C. bergrothi* (Edwards, 1921). Прослежены прямые связи активности нападения имаго комаров с температурой воздуха (коэффициент корреляции Спирмана  $R = 0.5$  при значениях  $p = 0.005$ ). Биотопическая приуроченность к лишайниковым горным тундрам отмечена для тундрового вида комара *Aedes hexodontus* Dyar, 1916.

**Ключевые слова:** кровососущие комары, Приполярный Урал, национальный парк, фауна, экология, суточная пищевая активность

**DOI:** 10.31857/S0031184722030012, **EDN:** FFKZWC

Кровососущие комары, как амфибионтные организмы, – обязательные участники круговорота веществ и энергии в водных и наземных биогеоценозах. Циклы их развития связаны со многими компонентами, так как они играют важную роль в цепях питания водных и наземных экосистем. Личинки служат кормовой базой для хищных насекомых и мальков рыб. Имаго комаров входят в рацион питания наземных хищных беспозвоночных и позвоночных животных. Двукрылые насекомые имеют наиболее

разнообразные связи с человеком и его хозяйственной деятельностью, чем любой другой отряд насекомых (Нарчук, 2003). Практическая значимость комаров для человека общеизвестна: комары беспокоят своими укусами и служат переносчиками болезней (Lundström, 1999; Панюкова, Грицай, 2019). На территории Приполярного Урала видовой состав и особенности экологии видов Culicidae ранее не были исследованы из-за труднодоступности горных территорий. На Полярном Урале известны 10 видов этого семейства, из них *Aedes hexodontus* Dyar, 1916 отнесен к группе «типичных для тундры» видов (Бельтюкова, Митрофанова, 1971). Национальный парк «Югыд ва», или «светлая вода» (в переводе с коми-зырянского), – самый большой по площади в России. Он расположен в пределах восточных границ Республики Коми и включает хребты Полярного и Приполярного Урала.

Целью работы было исследование видового состава и экологических условий обитания настоящих комаров (Diptera: Culicidae) в окрестностях высокогорных озер национального парка «Югыд ва» на Приполярном Урале. В задачи входило изучение биотопического распределения видов и суточной пищевой активности представителей семейства Culicidae в горных условиях.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Сбор имаго кровососущих комаров выполнен с 12 по 15 июля 2021 г. в окрестностях двух межгорных озер долины р. Недысей (левого притока р. Косью), расположенных в границах национального парка «Югыд ва». Обследованы пойменные, высокогорные и склоновые биоценозы с различным составом растительных сообществ: тундровые, болотные, луговые, кустарниковые и лесные.

Комаров собирали в разных биотопах методом Гуцевича: выполняли сбор нападающих имаго на предплечье левой руки учетчика в течение 20 мин (Гуцевич и др., 1970). Для выяснения эндофильности выполнен «ручной сбор» имаго кровососущих комаров со стен палатки. Сбор материала осуществляли в 5 мл пробирки с завинчивающимися крышками, заполненные 70% этиловым спиртом. Суточный учет нападающих на человека имаго кровососущих комаров проведен с 11 часов 13.07.2021 до 11 часов 14.07.2021 на заболоченном берегу межгорного озера (№ 1) в пределах осоково-сфагнового прибрежного сообщества (65.259829 с. ш., 59.680704 в. д.). Данное местообитание наиболее благоприятно для развития кровососущих комаров, поэтому данный биотоп был выбран для проведения суточного учета Culicidae (рис. 1). Сбор нападающих имаго вели в 2 мл пробирки с защелкивающимися крышками, заполненные 70% этанолом, в каждую пробирку помещали не более 10 особей для лучшей сохранности материала. При большой численности нападающих самок комаров, за один учет заполняли несколько 2 мл пробирок или использовали пробирки большего объема по 5 мл с завинчивающимися крышками. Во время учета измеряли температуру воздуха, отмечали погодные условия: облачность, направление и скорость ветра. Координаты местности и высоты определены с помощью GPS-навигатора Garmin GPSMAP 64.

Всего выполнено 53 сбора нападающих имаго кровососущих комаров. Отловлены 544 экз., из них 365 экз. – в период суточного учета, 112 экз. пойманы в различных биотопах (горная тундра, лиственничное редколесье, пойменный луг, пойменный ивняк и заболоченный берег озера (осоково-сфагнового сообщества) и 67 имаго комаров сняты со стенок палатки.



**Рисунок 1.** Место проведения суточного сбора имаго кровососущих комаров – общий вид на заболоченный участок береговой линии (межгорное озеро № 1). Фото Е.В. Панюковой.

**Figure 1.** Location of the circadian collection of adults mosquitoes – a general view of the swampy area of the coastline (intermountain lake № 1). Photo by E.V. Panyukova.

Определение видов комаров осуществляли в лаборатории Института биологии Коми НЦ УрО РАН под бинокулярным микроскопом МБС–10. Для определения вида использовали определители (Гуцевич, Дубицкий, 1981; Becker et al., 2003, 2010; Панюкова, Остроушко, 2017). Для оценки обилия имаго комаров в биотопах мы рассчитывали процентное соотношение числа встреченных особей. Принята следующая шкала: более 10% – массовые виды, 1–10 – обычные, 1–0.5 – редкие, менее 0.5% – единичные. Статистический анализ собранного материала выполнен в программе PAST версия 2.15 (Hammer et al., 2001), рассчитывали коэффициент корреляции Спирмана, который наиболее часто применяют в эколого-энтомологических исследованиях (Некрасова и др., 2008).

## РЕЗУЛЬТАТЫ

### Видовой состав и биотопическое распределение Culicidae

В горных условиях национального парка «Югыд ва» обнаружены 11 видов кровососущих комаров двух родов *Aedes* и *Culiseta*: *Aedes communis* (De Geer, 1776), *A. diaantaeus* Howard, Dyar et Knab, 1913, *A. hexodontus* Dyar, 1916, *A. euedes* Howard, Dyar et Knab, 1913, *A. excrucians* (Walker, 1856), *A. intrudens* Dyar, 1919, *A. nigripes* (Zetterstedt, 1838), *A. pullatus* (Coquillett, 1904), *A. punctor* (Kirby, 1837), *Culiseta alaskaensis* (Ludlow, 1906) и *C. bergrothi* (Edwards, 1921), что составляет 28% от видового состава комаров Республики Коми (РК). В наших сборах преобладали в численном

отношении и по обилию представители подрода *Ochlerotatus* Lynch-Arribalzaga, 1891 рода *Aedes* Meigen, 1818. Представители рода *Culiseta* Felt, 1904 в сборах встречались единично. Отметим, что род *Culiseta* в регионе (ПК) отличается редкостью находок, особенно при нарушениях мест развития личинок в результате осушения болот и другой хозяйственной деятельности человека. На охраняемых территориях, при сохранении естественных местообитаний, представители данного рода встречаются значительно чаще. В целом фаунистический состав сем. Culicidae в условиях Приполярного Урала представлен преимущественно голарктическим ареалогическим комплексом видов (10 видов). К палеарктическому комплексу видов относится только *Culiseta bergrothi*.

Характер распределения видов комаров сем. Culicidae по биотопам в горных условиях Приполярного Урала представлен в табл. 1.

**Таблица 1.** Обилие видов кровососущих комаров в различных местообитаниях национального парка «Югыд ва»

**Table 1.** Abundance of species of mosquitoes in habitats of Yugyd-va National Park

Вид сем. Culicidae	Биотопы			
	Лиственничное редколесье (лиственница, черника)	Пойменный луг (осоки, злаки, ерник)	Горная тундра (ягель, ерник)	Пойменная заболоченность (сфагнум, осока, ерник, ива)
1. <i>Aedes communis</i>	++	0	0	++
2. <i>A. hexodontus</i>	0	0	+	0
3. <i>A. excrucians</i>	0	++	0	0
4. <i>A. diantaeus</i>	+++	0	0	++
5. <i>A. punctor</i>	++	+	0	+++
6. <i>A. nigripes</i>	0	0	0	++
7. <i>A. euedes</i>	0	0	0	+
8. <i>Culiseta bergrothi</i>	0	0	0	+
9. <i>C. alaskaensis</i>	0	0	0	+
10. <i>A. pullatus</i>	0	0	0	+
11. <i>A. intrudens</i>	+	0	0	0
Всего видов	4	2	1	8

Примечание: +++ – массовый вид, ++ – обычный вид, + – единичный вид, 0 – вид отсутствует.

Note: +++ – mass species, ++ – normal species, + – single species, 0 – no species.

Отметим, что различные типы биотопов по высотам распределены неравномерно. Пойменный луг и ерник в пойме озера (№ 2) из рассматриваемых местообитаний имаго комаров расположены наиболее низко, на высоте 546.8 м над ур. м. (рис. 2), эти биотопы сильно увлажнены. В данных условиях обитания обнаружен пойменный вид *A. excrucians*. Лиственничное редколесье расположено на высоте 583 м над ур. м. Здесь отмечены представители лесного комплекса видов комаров, личинки которых

развиваются в лесных лужах, заболоченностях (*A. communis*, *A. intrudens*, *A. diantaeus* и *A. punctor*). Осоково-сфагновое прибрежное сообщество и ивняк в пойме озера № 1 были расположены на высоте 601.7 м над ур. м., здесь отмечено наибольшее видовое разнообразие Culicidae и редкий род комаров *Culiseta*.

На наибольшей высоте (662 м над ур. м.) была расположена горная ерничково-лишайниковая тундра, где отмечен характерный для тундровой зоны вид комара *A. hexodontus*.

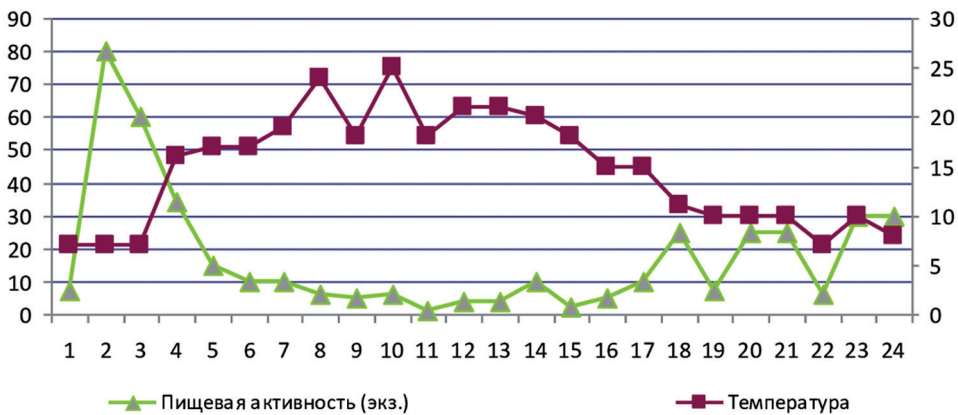


**Рисунок 2.** Межгорное озеро № 2 – место обитания пойменного вида комара *Aedes excrucians* (Walker, 1856). Фото Е.В. Панюковой.

**Figure 2.** Intermountain Lake № 2 – the habitat of the floodplain species of the mosquito *Aedes excrucians* (Walker, 1856). Photo by E.V. Panyukova.

### **Исследование суточной активности нападения имаго кровососущих комаров**

Суточный учет имаго Culicidae позволил выяснить суточный ритм пищевой активности (суточной активности нападения на человека) имаго комаров в условиях межгорных понижений Приполярного Урала. Выяснено, что пищевая активность комаров коррелирует с температурой воздуха в течение суток (коэффициент корреляции Спирмана  $R = 0.5$  при значениях  $p = 0.005$ ). Пищевая активность Culicidae возрастала с 18 часов вечера при наступлении оптимальной температуры (10–11°C), достигала максимума на рассвете в 2 часа ночи при +7°C и в 11 часов дня была самой низкой при высоких температурах воздуха (20–24°C) (рис. 3).



**Рисунок 3.** Ритм суточной пищевой активности пойменно-болотного комплекса видов кровососущих комаров 13–14.07.2021 на заболоченном участке горного озера (65.259829 с.ш., 59.680704 в.д.) национального парка «Югыд ва». По оси X: слева – время суток (часы), справа – температура воздуха (°C). По оси Y – число комаров (экз.) на 20-минутный учет.

**Figure 3.** Rhythm of daily feeding activity of the floodplain-marsh complex of species mosquitoes on July 13–14, 2021 in the swampy area of a mountain lake (65.259829 N, 59.680704 E) of the “Yugyd-va” national park. Along the X axis: on the left – time of day (hours), on the right – air temperature (°C). On the Y axis, the number of mosquitoes (ind.) per 20-minute registration.

Нападения имаго самок комаров фиксировали круглосуточно, при этом в сумеречное время пищевая активность кровососущих комаров возрастала. Доминировали комары рода *Aedes*, в сборах преобладал массовый в данных условиях вид *A. punctor*. Комары рода *Culiseta* нападали преимущественно в ночные часы, выявить данные виды на территории национального парка позволил метод проведения суточного учета, так как в дневное время эти виды не нападали на учетчика.

#### ОБСУЖДЕНИЕ

В условиях межгорных озер Приполярного Урала отмечены 11 видов комаров, двух родов (*Aedes* и *Culiseta*). Преобладают в видовом и численном отношении представители рода *Aedes* (10 видов). Род *Culiseta* сохраняется в пределах заповедников и на малоосвоенных территориях, что отмечалось также в Кировской области, где данный род комаров сохранился только благодаря охраняемой территории в заповеднике «Нургуш» (Панюкова и др., 2020). По нашим наблюдениям, на Приполярном Урале кровососущие комары по биотопам распределены неравномерно. Эту особенность комаров Урала указывали в своей монографической сводке Некрасова и др. (2008), авторы пишут о чертах поливариантности экологического «поведения» этих насекомых, что проявляется в их способности находить благоприятные биотопы для развития личинок. По нашему мнению, наибольшее видовое разнообразие комаров

сем. Culicidae на Приполярном Урале связано с заболоченными участками пойм горных рек и озер. В этих условиях имеются наиболее разнообразные водоемы, в которых может происходить развитие личинок разных видов комаров. Так, в пойменных биотопах встречено 8 видов комаров. Только один вид, *Aedes hexodontus*, не обнаружен в пойменных условиях. Этот вид отмечен на высотах более 600 м в лишайниковых горных тундрах, что подтверждает его приуроченность к данным условиям, указанную ранее для фаунистических комплексов Полярного Урала (Бельтюкова, Митрофанова, 1971). В наших сборах преобладал комар *A. punctor*. Экология данного вида достаточно хорошо изучена в РК, известно, что *A. punctor* относится к группе средневесенних видов, развитие его личинок связано со сфагновыми болотами – заболоченными открытыми пространствами, встречаются личинки *A. punctor* в осоковых болотах, лесных озерах, канавах, ямах (Панюкова, Остроушко, 2017).

Нами впервые проанализирован суточный ритм пищевой активности сем. Culicidae в горных условиях Приполярного Урала – ритм имеет одновершинный характер. Пик пищевой активности представителей сем. Culicidae в межгорных понижениях Приполярного Урала отмечен в 2 часа ночи, при наступлении незначительных сумерек в период полярного дня. Для равнинных условий известно, что в период «белых ночей» цикл пищевой активности кровососущих комаров имел два пика: при наступлении сумерек и перед восходом Солнца (Остроушко, 1965; Шарков и др., 1984). Наши учеты показали наибольшую пищевую активность кровососущих комаров в сумеречный период ночи, а не на границе начала и окончания наступления сумерек, как было отмечено ранее для равнины. На горных склонах постоянная смена теневых и световых сторон – обычное явление в течение суток, что отличает горные условия от равнинных. Ведущим фактором для комаров в горных условиях становится не солнечный свет, а температура окружающей среды, близкая к оптимальной в 10°C, при нагреве или охлаждении скал. Нами отмечена прямая зависимость пищевой активности имаго комаров от температуры воздуха.

Высота расположения местообитаний комаров в горах определяет степень стока, накопления и удержания влаги в весенний период, когда происходит массовое развитие личинок Culicidae. На самом низком уровне из рассматриваемых нами биотопов (546.8 м над ур. м.), на пойменном лугу озера (№ 2) был собран представитель пойменного комплекса видов комаров группы видов «cantans»: *Aedes excrucians*. На самой высокой точке сборов (662 м), в лишайниковой горной тундре, был отмечен только один вид – *Aedes hexodontus*. Наибольшее видовое разнообразие отмечено на высоте 601.7 м над ур. м., где имелась обширная заболоченность (озеро № 1), которая в весенний период может служить местом развития кровососущих комаров, в частности доминирующего в сборах вида *A. punctor*. Таким образом, нашими исследованиями подтверждается биотопическая организованность северных сообществ комаров на Урале, отмеченная ранее (Некрасова и др., 2008).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ВЫВОДЫ

В результате проведенного исследования установлен видовой состав сем. Culicidae в условиях межгорных озер Приполярного Урала на территории национального парка «Югыд ва», включающий 11 видов двух родов. Фауна комаров Урала обеднена по сравнению с равнинными территориями в связи с мозаичностью горных биотопов и нестабильностью погодных условий в горах. Видовой состав Culicidae горных территорий Приполярного Урала может быть незначительно расширен (на 3–5 видов) при исследованиях других типов горных местообитаний. Суточная пищевая активность имаго комаров в условиях полярного дня имеет одновершинный характер с пиком в 2 часа ночи и зависит от температуры окружающей среды.

## БЛАГОДАРНОСТИ

Искренне благодарю коллег В.И. Пономарева и О.И. Кулакову (Институт биологии Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар, Республика Коми, Россия) за высокий уровень организации экспедиции, а также коллег-участников экспедиции и экипаж вертолета МИ-8 ОАО «Газпромavia». Исследование выполнено в рамках темы отдела экологии животных Института биологии Коми НЦ УрО РАН «Разнообразие фауны и пространственно-экологическая структура животного населения европейского северо-востока России и сопредельных территорий в условиях изменения окружающей среды и хозяйственного освоения» (Гос. регистрационный номер: 122040600025–2).

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бельтюкова К.Н., Митрофанова Ю.Г. 1971. Кровососущие насекомые (Diptera) кустарниковой тундры Полярного Урала. Ученые записки Пермского гос. университета № 249. С. 158–181. [Bel'tyukova K.N., Mitrofanova YU.G. 1971. Krovososushchie nasekomye (Diptera) kustarnikovoj tundry Polyarnogo Urала. Uchenye zapiski Permskogo gos. universiteta. № 249. S. 158–181. (in Russian)].
- Гуцевич А.В., Мончадский А.С., Штакельберг А.А. 1970. Фауна СССР. Насекомые Двукрылые. Комары сем. Culicidae. Т. 3, вып. 4. Л., Наука, 384 с. [Gucevich A.V., Monchadskij A. S., Shtakel'berg A.A. 1970 Fauna SSSR. Nasekomye Dvukrylye. Komary sem. Culicidae. T. 3, vyp. 4. Leningrad, Nauka, 384 ss. (in Russian)].
- Гуцевич А.В., Дубицкий А.М. 1981. Новые виды комаров фауны Советского Союза. Паразитол. сб. ЗИН РАН, Т. 30. 97–165. [Gucevich A.V., Dubickij A.M. 1981. Novye vidy komarov fauny Sovetskogo Soyuzа. Parazitol. sb. ZIN RAN, T. 30. 97–165 (in Russian)].
- Нарчук Э.П. 2003. Определитель семейств двукрылых насекомых фауны России и сопредельных стран. С-Пб., Труды Зоологического института РАН. Т. 294. 260 с. [Narchuk E.P. 2003. Opredelitel' semejstv dvukrylyh nasekomyh fauny Rossii i sopredel'nyh stran. S-Pb., Trudy Zoologicheskogo instituta RAN. T. 294. 260 ss. (in Russian)].
- Некрасова Л.С., Вигоров Ю.Л., Вигоров А.Ю. 2008. Экологическое разнообразие кровососущих комаров Урала. Екатеринбург, УрО РАН, 208 с. [Nekrasova L.S., Vigorov Yu.L., Vigorov A.Yu. 2008. Ekologicheskoe raznoobrazie krovososushchih komarov Urала. Ekaterinburg, UrO RAN, 208 ss. (in Russian)].
- Остроушко Т.С. 1965. К фауне и биологии кровососущих комаров и мокрецов Интинского района Коми АССР. Известия Коми филиала Всесоюзного географического общества. Вып. 10. Сыктывкар, Коми Книжное изд-во, 128–131. [Ostroushko T.S. 1965. K faune i biologii krovososushchih komarov i mokrecoy Intinskogo rajona Komi ASSR // Izvestiya Komi filiala Vsesoyuznogo geograficheskogo obshchestva. Vyp. 10. Syktyvkar, Komi Knizhnoe izd-vo. Syktyvkar, 128–131. (in Russian)].



- Панюкова Е.В., Грицай А.Б. 2019. Эпидемиологическая характеристика видового состава кровососущих комаров (Diptera, Culicidae) европейского северо-востока России. В кн.: Т.Я. Ашихмина (ред.). Материалы XVII Всероссийской конференции с международным участием «Биодиагностика состояния природных и природно-техногенных систем». Книга 2. Киров, Издательство Вятского государственного университета, 356–359. [Panyukova E.V., Gricaj A.B. 2019. Epidemiologicheskaya harakteristika vidovogo sostava krovososushchih komarov (Diptera, Culicidae) evropejskogo severo-vostoka Rossii. V kn.: T.Ya. Ashihmina (red.). Materialy XVII Vserossijskoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem «Biodiagnostika sostoyaniya prirodnyh i prirodno-tehnogennyh sistem». Kniga 2. Kirov, Izdatel'stvo Vyatskogo gosudarstvennogo universiteta, 356–359. (in Russian)].
- Панюкова Е.В., Остроушко Т.С. 2017. Кровососущие комары (Diptera, Culicidae). М., Товарищество научных изданий КМК, 209 с. (Фауна европейского северо-востока России. Т. XI, ч. 2.). [Panyukova E.V., Ostroushko T.S. 2017 Krovososushchie komary (Diptera, Culicidae). M., Tovarishchestvo nauchnyh izdaniy KMK, 209 ss. (Fauna evropejskogo severo-vostoka Rossii. T. XI, ch. 2.) (in Russian)].
- Панюкова Е.В., Целищева Л.Г., Пестов С.В., Колесникова А.А., Бакка С.В., Шарахова М.В. 2020. Фауна и экология кровососущих комаров (Diptera: Culicidae) государственного природного заповедника «Нургуш» Кировской области. Паразитология 54 (4): 322–340. [Panyukova E.V., Celishcheva L.G., Pestov S.V., Kolesnikova A.A., Bakka S.V., SHarahova M.V. 2020. Fauna i ekologiya krovososushchih komarov (Diptera: Culicidae) gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika «Nurgush» Kirovskoj oblasti // Parazitologiya 54 (4), 322–340. (in Russian)].
- Шарков А.А., Лобкова М.П., Усова З.В. 1984. Кровососущие комары и мошки Европейского Севера СССР. Петрозаводск, 152 с. [Sharkov A.A., Lobkova M.P., Usova Z.V. 1984. Krovososushchie komary i moshki Evropejskogo Severa SSSR. Petrozavodsk, 152 ss. (in Russian)].
- Becker N., Petric D., Zgomba M., Boase C., Dahl C., Lane J., Kaiser A. 2003. Mosquitoes and their control. Kluwer Academic. New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow, Plenum Publishers, 498 pp.
- Becker N., Petric D., Zgomba M., Boase C., Dahl C., Madon M., Kaiser A. 2010. Mosquitoes and their control. Second Edition. Heidelberg, Dordrecht, London, New York, Springer, 577 pp.
- Hammer O., Harper D.A.T., Pyan P.D. 2001. Paleontological statistics software package for education and data analysis. Palaentologia Electronica 4 (1): 1–9.
- Lundström J.O. 1999. Mosquito – borne viruses in Western Europe: A review. J. Vect. Ecol. 24 (1): 1–39.

## FIRST INFORMATION ABOUT MOSQUITOES (DIPTERA: CULICIDAE) IN “YUGYD-VA” NATIONAL PARK (KOMI REPUBLIC, SUBPOLAR URAL)

E. V. Panyukova

**Keywords:** mosquitoes, Subpolar Urals, national park, fauna, ecology, daily food activity

### SUMMARY

The article presents the first research results of mosquitoes in biotopes of the Subpolar Urals on the territory of the “Yugyd-Va” National Park. The expedition was carried out on July 12–15, 2021. As a result, 11 species of the family Culicidae was found: *Aedes communis* (De Geer, 1776), *A. dianiaus* Howard, Dyar et Knab, 1913, *A. hexodontus* Dyar, 1916, *A. euedes* Howard, Dyar et Knab, 1913, *A. excrucians* (Walker, 1856), *A. intrudens* Dyar, 1919, *A. nigripes* (Zetterstedt, 1838), *A. pullatus* (Coquillett, 1904), *A. punctor* (Kirby, 1837), *Culiseta alaskaensis* (Ludlow, 1906) и *C. bergrothi* (Edwards, 1921). Direct links between the nutrial activity of adult mosquito attacks and temperature were traced (Spearman correlation coefficient  $R=0.5$  at  $p=0.005$ ). The tundra mosquito – *Aedes hexodontus* Dyar, 1916 preferred lichen mountain tundras.