



<https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2021-13-4-550-556>
<http://zoobank.org/References/9DBA91BA-79AA-4073-99F3-E401FDB242C4>

УДК 595.77(571.62)

Первая находка тигрового комара *Aedes flavopictus* Yamada, 1921 (Diptera, Culicidae) в Нижнем Приамурье (Хабаровский край, Россия)

О. Э. Берлов¹, О. В. Куберская²✉

¹Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока,
ул. Трилиссера, д. 78, 664047, г. Иркутск, Россия

²ФГБУ «Заповедное Приамурье», пр. Мира, д. 54, 681000, г. Комсомольск-на-Амуре, Россия

Сведения об авторах

Берлов Олег Эдуардович
E-mail: olegberlov@yandex.ru
SPIN-код: 9549-2062
Scopus Author ID: 6508283701
ORCID: 0000-0003-1316-3522

Куберская Ольга Вячеславовна
E-mail: leonika-00@mail.ru
SPIN-код: 2441-4642
Scopus Author ID: 57214866526
ORCID: 0000-0001-5474-6770

Права: © Авторы (2021). Опубликовано Российским государственным педагогическим университетом им. А. И. Герцена. Открытый доступ на условиях лицензии CC BY-NC 4.0.

Аннотация. Тигровый комар *Aedes (Stegomyia) flavopictus* Yamada, 1921 обычен в Японии и Корее, а из России известен по небольшому числу экземпляров с юга Приморского края. Нами приведены сведения о первой находке *Aedes flavopictus* в Нижнем Приамурье (Хабаровский край, Россия). Несколько самок обнаружены в конце августа 2021 в городе Комсомольске-на-Амуре. Это расширяет известный ареал комара *Aedes flavopictus* почти на 1000 километров на север. Представлена свежая информация о распространении видов подрода *Stegomyia* в азиатской части России. Предложен оригинальный определитель аборигенных и возможных инвазивных видов тигровых комаров для территории Дальневосточного федерального округа Российской Федерации.

Ключевые слова: тигровый комар, Culicidae, Хабаровский край, фауна, определитель, эктопаразиты, инвазивные виды.

First record of tiger mosquito *Aedes flavopictus* Yamada, 1921 (Diptera, Culicidae) in the Lower Amur area (Khabarovsk region, Russia)

О. Е. Berlov¹, О. V. Kuberskaya²✉

¹Irkutsk Anti-Plague Research Institute of Siberia and Far East, 78 Trilissera Str., 664047, Irkutsk, Russia

²Federal State-Funded Institution "Zapovednoye Priamurye", 54 Mira Ave., 681000, Komsomolsk-na-Amure, Russia

Authors

Oleg E. Berlov
E-mail: olegberlov@yandex.ru
SPIN: 9549-2062
Scopus Author ID: 6508283701
ORCID: 0000-0003-1316-3522

Olga V. Kuberskaya
E-mail: leonika-00@mail.ru
SPIN: 2441-4642
Scopus Author ID: 57214866526
ORCID: 0000-0001-5474-6770

Copyright: © The Authors (2021). Published by Herzen State Pedagogical University of Russia. Open access under CC BY-NC License 4.0.

Abstract. The tiger mosquito *Aedes (Stegomyia) flavopictus* Yamada, 1921 is common in Japan and Korea; a small number of specimens has been found in the south of Primorsky region, Russia. In this article, data on the first record of *Aedes flavopictus* in the Lower Amur area (Khabarovsk region, Russia) is presented. Several females were found in Komsomolsk-na-Amure at the end of August 2021, expanding the known range of *Aedes flavopictus* by almost 1000 kilometres to the north. The latest information on the distribution of *Stegomyia* subgenus species in the Asian part of Russia is presented. An original identification key for the native and possible invasive species of tiger mosquitoes of the Far Eastern Federal District of the Russian Federation is proposed.

Keywords: tiger mosquito, Culicidae, Khabarovsk region, fauna, identification key, ectoparasites, invasive species.

Введение

Тигровые комары — это кровососущие комары из подрода *Stegomyia* Theobald, 1901 рода *Aedes* Meigen, 1818 темной окраски с характерным «тигриным рисунком» из белых пятен и полос.

Всего в мировой фауне насчитывается 129 современных видов подрода *Stegomyia* (Wilkerson et al. 2021). Большинство встречается в тропических и субтропических районах Африки и Юго-Восточной Азии. Самые известные из них: Желтолихорадочный комар *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) и Азиатский тигровый комар *Aedes albopictus* (Skuse, 1895). Эти два инвазивных вида завезены с морскими грузоперевозками в ряд стран Европы, Северной и Южной Америки и в Австралию (Шайкевич и др. 2018; Becker et al. 2010; Brown et al. 2014; Medlock et al. 2015).

Самки многих видов тигровых комаров имеют исключительно важное эпидемиологическое значение как переносчики арбовирусов из семейств *Flaviviridae* и *Togaviridae*, вызывающих опасные заболевания: энцефалиты Японский и Сент-Луис, Восточный энцефаломиелит, Зика, лихорадки Денге, Желтая, Западного Нила и Чикунгунья (Ясюкевич и др. 2017; Delatte et al. 2008; Hoshino et al. 2009).

Материал и методы

Данная работа основана на материалах, собранных О. В. Куберской во дворе средней общеобразовательной школы № 7 в г. Комсомольске-на-Амуре (Нижнее Приамурье, Хабаровский край, Россия) 25–31.08.2021 года. Сборы комаров проведены с помощью эксгаустера, методом «на себе» (Сбор, учет и подготовка... 2012). Пойманные экземпляры были помещены в спирт.

25.08.2021 во дворе МОУ СОШ № 7 города Комсомольске-на-Амуре среди нападающих на людей кровососущих комаров, обнаружен и добыт один экземпляр необычной «черно-белой окраски». Там же, в результате специальных поисков, 31.08.2021 удалось поймать еще двух подобных комаров. Все насекомые были отловлены в период с 19:00 до 21:00.

Место сбора представляет собой школьный двор, переходящий в стадион с размерами 100 м в длину и 30 м в ширину. Координаты: N50°35'16,69"; E137°04'18,26". Во дворе и по периметру стадиона произрастают старо- и средневозрастные дуплистые бальзамические тополя (*Populus suaveolens*), местами встречаются полуразложившееся пни и коряги. Травянистый ярус представлен комплексом адвентивной растительности, стойкой к вытаптыванию (мятликовые, спорыши, подорожники, тысячелистник и т. д.).

Лето 2021 года в г. Комсомольске-на-Амуре выдалось довольно теплым и относительно сухим. Средняя температура воздуха за июнь-август по данным ФГБУ «Дальневосточное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (<http://www.rp5.ru>) составила +20,3°C при норме +18,7°C. Максимально воздух был прогрет 24.07.2021 до +34,3°C. За три месяца выпало 187 мм осадков, при норме 256 мм. В период сбора комаров, 25–31.08.2021 стояла преимущественно облачная, теплая и безветренная погода (температура воздуха в среднем +19°C, ветер 2,1 м/с). Дожди прошли 25.08.2021, когда за сутки выпало 22 мм осадков, и 30.08.2021 — 7 мм.

Определение комаров выполнил О. Э. Берлов с использованием стереомикроскопа МБС-9, определительных таблиц (Huang 1972; Tanaka et al. 1979), а также собственной справочной коллекции.

Результаты

Собранные экземпляры определены как самки тигровых комаров *Aedes (Stegomyia) flavopictus* Yamada, 1921. При изучении литературных источников выяснилось, что тигровые комары *Aedes flavopictus* в Нижнем Приамурье и в Хабаровском крае обнаружены впервые.

Распространение тигровых комаров в азиатской части России

Всего на территории Сибири и Дальнего Востока России к настоящему времени зарегистрированы три вида тигровых комаров.

Aedes (Stegomyia) sibiricus Danilov et Filippova, 1978 (ранее в отечественной литературе ошибочно приводился под названием «*Aedes galloisi*») — редкий вид, встречается в окрестностях Томска, Новосибирска, Красноярска, Черемхово, Иркутска, Зеи, Благовещенска, Хабаровска и Владивостока (Берлов и др. 2021; Данилов, Филиппова 1978; Гуцевич и др. 1970; Попов 1950; Полторацкая 2013; Шипицина и др. 1959). Известны находки из Восточного Казахстана (Тупицин, Дубицкий 1972).

Aedes (Stegomyia) galloisi Yamada, 1921 — обитает на острове Сахалин, а также в Южной Корее и Японии (Данилов, Филиппова 1978; Халин, Горностаева 2008; Lee et al. 1972; Tanaka et al. 1979; Yamada 1921).

Aedes (Stegomyia) flavopictus Yamada, 1921 — из России, до наших исследований был известен по небольшому числу экземпляров с юга Приморского края (Гуцевич и др. 1970; Сазонова 1983; Kamimura, Shirai 1999). Основная часть ареала находится в Корее и Японии (Shin, Jung 2021; Yamada 1921). Наша находка *Aedes flavopictus* в Нижнем Приамурье позволяет расширить его ареал почти на тысячу километров на север и предположить, что этот вид распространен по всей горной системе Сихотэ-Алинь.

Личинки комаров подрода *Stegomyia* могут развиваться в самых ничтожных по размерам вместилищах воды, таких как дупла деревьев, углубления в пнях и поваленных стволах, а также в искусственных водоемах: залитых дождем старых автомобильных покрышках, ведрах, цветочных горшках и даже в консервных банках (Сазонова 1983; Ясюкевич и др. 2017). Выплаживание имаго тигровых комаров в Сибири продолжается с конца июня до сентября, предположительно в двух генерациях (Данилов, Филиппова 1978). Самки — активные кровососы, нападающие как днем, так и вечером, обычно вблизи мест выплода. Зимуют яйца.

Дифференциальный диагноз

В связи с возможностью переноса самками тигровых комаров опасных арбовирусов, вызывающих трансмиссивные

болезни, следует подробно исследовать позднелетнюю и осеннюю кулицидофауну Нижнего Приамурья, особенно в «зеленых зонах» крупных населенных пунктов. С большой степенью вероятности, кроме *Aedes flavopictus*, здесь будут обнаружены и два других вида тигровых комаров — *Aedes sibiricus* и *Aedes galloisi*, отмеченных на территории Дальневосточного федерального округа Российской Федерации. Нельзя также исключить завоз сюда инвазивных *Aedes aegypti* и *Aedes albopictus*. Поэтому для всех этих видов предлагается оригинальный определитель по внешним признакам:

1. Среднеспинка вдоль середины с двумя светлыми узкими полосами. Мезэпимер с двумя хорошо разделенными пятнами из белых широких чешуек. Среднее бедро спереди с продольной светлой полосой *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762)
- Среднеспинка вдоль середины с одной светлой полосой, раздваивающейся перед щитком. Мезэпимер с одним слившимся крупным пятном из белых широких чешуек. Среднее бедро спереди без продольной светлой полосы 2
2. Среднеспинка по бокам с изогнутой полосой из серебристо-белых или желтовато-белых узких чешуек (рис. 1: 1). Коготки передних и средних лапок самки с дополнительным зубчиком 3
- Среднеспинка по бокам без изогнутой полосы (рис. 1: 2). Коготки передних и средних лапок самки простые, без дополнительного зубчика 4
3. Пятый (последний) членик задних лапок белый. Четвертый и третий членики задних лапок темные в вершинной половине *Aedes (Stegomyia) galloisi* Yamada, 1921
- Пятый (последний) членик задних лапок темный. Четвертый и третий членики задних лапок белые *Aedes (Stegomyia) sibiricus* Danilov et Filippova, 1978
4. Перевязи тергитов брюшка расширены по бокам. Надкрыловое пятно состоит из белых широких чешуек *Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse, 1895)



1

2

Рис. 1. Тигровый комар *Aedes (Stegomyia) sibiricus* Danilov et Filippova, 1978: 1 — фото О. Берлова, Иркутск, 9.08.2021; 2 — фото О. Куберской, Комсомольск-на-Амуре, 25.08.2021

Fig. 1. Tiger mosquito *Aedes (Stegomyia) sibiricus* Danilov et Filippova, 1978: 1 — photo by О. Berlov, Irkutsk, 9 August 2021; 2 — photo by О. Kuberskaya, Komsomolsk-na-Amure, 25 August 2021

— Перевязи тергитов брюшка не расширены по бокам. Надкрыловое пятно состоит из палевых узких чешуек
Aedes (Stegomyia) flavopictus Yamada, 1921

Выводы

Приведены подробные сведения о первой находке тигровых комаров *Aedes (Stegomyia) flavopictus* Yamada, 1921 в Ниж-

нем Приамурье (Россия, Хабаровский край, г. Комсомольск-на-Амуре).

Представлена свежая информация о распространении видов подрода *Stegomyia* в азиатской части России. Предложен оригинальный определитель аборигенных и возможных инвазивных видов тигровых комаров для территории Дальневосточного федерального округа Российской Федерации.

Литература

- Берлов, О. Э., Берлов, Э. Я., Артемьева, С. Ю. (2021) О находках Тигрового комара *Aedes (Stegomyia) sibiricus* Danilov et Filippova, 1978 (Insecta: Diptera, Culicidae) в Иркутске. *Байкальский зоологический журнал*, № 2 (30), с. 118–119.
- Данилов, В. Н., Филиппова, В. В. (1978) Новый вид комара *Aedes (Stegomyia) sibiricus* sp. n. (Culicidae). *Паразитология*, т. 12, № 2, с. 170–176.
- Гуцевич, А. В., Мончадский, А. С., Штакельберг, А. А. (1970) *Фауна СССР. Насекомые двукрылые. Т. III. Комары, семейство Culicidae*. Л.: Наука, 384 с.
- Полторацкая, Н. В., Мирзаева, А. Г. (2013) О новых находках редкого для Западной Сибири вида комаров *Aedes sibiricus* Danilov et Filippova, 1978 (Diptera, Culicidae). *Евразийский энтомологический журнал*, т. 12, № 2, с. 144–146.
- Попов, В. М. (1950) Заметки по биологии и систематике некоторых малоизвестных видов комаров Западной Сибири. *Медицинская паразитология и паразитарные болезни*, т. 19, № 1, с. 49–51.

- Сазонова, О. Н. (1983) Фауна кровососущих комаров Дальнего Востока. *Бюллетень Московского общества испытателей природы*, т. 88, № 3, с. 9–21.
- Сбор, учет и подготовка к лабораторному исследованию кровососущих членистоногих в природных очагах опасных инфекционных болезней. *Методические указания МУ 3.1.3012–12*. (2012). М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 56 с.
- Тупицин, Ю. Н., Дубицкий, А. М. (1972) Обнаружение нового для фауны Казахстана подрода и вида кровососущего комара *Aedes (Stegomyia) galloisi* Yamada, 1921. *Медицинская паразитология и паразитарные болезни*, т. 39, № 1, с. 106–107.
- Халин, А. В., Горностаева, Р. М. (2008) К таксономическому составу кровососущих комаров (Diptera: Culicidae) мировой фауны и фауны России (критический обзор). *Паразитология*, т. 42, № 5, с. 360–381.
- Шайкевич, Е. В., Патраман, И. В., Богачева, А. С. и др. (2018) Инвазивные виды *Aedes albopictus* и *Aedes aegypti* на Черноморском побережье Краснодарского края: генетика (COI, ITS2), зараженность *Wolbachia* и *Dirofilaria*. *Вавиловский журнал генетики и селекции*, т. 22, № 5, с. 574–585. <https://doi.org/10.18699/VJ18.397>
- Шипицина, Н. К., Шленова, М. Ф., Бей-Биенко, И. Г. (1959) Обнаружение *Aedes (Stegomyia) galloisi* Yam. в окрестностях Красноярска. *Медицинская паразитология и паразитарные болезни*, т. 28, № 2, с. 202–203.
- Ясюкевич, В. В., Попов, И. О., Титкина, С. Н., Ясюкевич, Н. В. (2017) Адвентивные виды *Aedes* на территории России — оценка риска новой биологической угрозы здоровью населения России. *Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем*, т. 28, № 3, с. 51–71.
- Becker, N., Petric, D., Zgomba, M. et al. (2010) *Mosquitoes and their control*. 2nd ed. Heidelberg; Berlin: Springer Publ., 577 p. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-92874-4>
- Brown, J. E., Evans, B. R., Zheng, W. et al. (2014) Human impacts have shaped historical and recent evolution in *Aedes aegypti*, the dengue and yellow fever mosquito. *Evolution*, vol. 68, no. 2, pp. 514–525. <https://doi.org/10.1111/evo.12281>
- Delatte, H., Paupy, C., Dehecq, J. S. et al. (2008) *Aedes albopictus*, vector of chikungunya and dengue viruses in Reunion Island: Biology and control. *Parasite*, vol. 15, no. 1, pp. 3–13. <https://doi.org/10.1051/parasite/2008151003>
- Hoshino, K., Isawa, H., Tsuda, Y. et al. (2009) Isolation and characterization of a new insect flavivirus from *Aedes albopictus* and *Aedes flavopictus* mosquitoes in Japan. *Virology*, vol. 391, no. 1, pp. 119–129. <https://doi.org/10.1016/j.virol.2009.06.025>
- Huang, Y. M. (1972) Contributions to the mosquito fauna of Southeast Asia. XIV. The subgenus *Stegomyia* of *Aedes* in Southeast Asia. The scutellaris group of species. *Contributions of the American Entomological Institute*, vol. 9, no. 1, pp. 1–109.
- Kamimura, K., Shirai, Y. (1999) Mosquito survey in Ussuriysk, USSR in summer. *Medical Entomology and Zoology*, vol. 50, Supplement, p. 35. https://doi.org/10.7601/mez.50.35_1
- Lee, K. W., Hong, H. K., Ree, H. I., Lien, J. (1972) Three new records of mosquitos occurring in Korea (Diptera, Culicidae). *Yonsei Reports on Tropical Medicine*, vol. 3, no. 1, pp. 117–121.
- Medlock, J. M., Hansford, K. M., Versteirt, V. et al. (2015) An entomological review of invasive mosquitoes in Europe. *Bulletin of Entomological Research*, vol. 105, no. 6, pp. 637–663. <https://doi.org/10.1017/S0007485315000103>
- Shin, J., Jung, J. (2021) Comparative population genetics of the invasive mosquito *Aedes albopictus* and the native mosquito *Aedes flavopictus* in the Korean peninsula. *Parasites & Vectors*, vol. 14, article 377. <https://doi.org/10.1186/s13071-021-04873-5>
- Tanaka, K., Mizusawa, K., Saugstad, E. S. (1979) A revision of the adult and larval mosquitoes of Japan (including the Ryukyu Archipelago and the Ogasawara Islands) and Korea (Diptera: Culicidae). *Contributions of the American Entomological Institute*, vol. 16, pp. 1–987.
- Wilkerson, R. C., Linton, Y. M., Strickman, D. (2021) *Mosquitoes of the world*. Vol. 1–2. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1332 p.
- Yamada, S. (1921) Description of ten new species of *Aedes* found in Japan, with notes on the relation between some of these mosquitoes and the larva of *Filaria bancrofti*, Cobbold. *Annotationes Zoologicae Japonenses*, vol. 10, no. 6, pp. 45–81.

References

- Becker, N., Petric, D., Zgomba, M. et al. (2010) *Mosquitoes and their control*. 2nd ed. Heidelberg; Berlin: Springer Publ., 577 p. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-92874-4> (In English)
- Berlov, O. E., Berlov, E. Ya., Artemyeva, S. Yu. (2021) O nakhodkakh Tigrovogo komara *Aedes (Stegomyia) sibiricus* Danilov et Filippova, 1978 (Insecta: Diptera, Culicidae) v Irkutske [Findings of the Tiger Mosquito *Aedes (Stegomyia) sibiricus* Danilov et Filippova, 1978 (Insecta: Diptera, Culicidae) in Irkutsk]. *Bajkalskij zoologicheskij zhurnal — Baikal Zoological Journal*, no. 2 (30), pp. 118–119. (In Russian)
- Brown, J. E., Evans, B. R., Zheng, W. et al. (2014) Human impacts have shaped historical and recent evolution in *Aedes aegypti*, the dengue and yellow fever mosquito. *Evolution*, vol. 68, no. 2, pp. 514–525. <https://doi.org/10.1111/evo.12281> (In English)
- Danilov, V. N., Filippova, V. V. (1978) Novyj vid komara *Aedes (Stegomyia) sibiricus* sp. n. (Culicidae) [A new species of mosquito, *Aedes (Stegomyia) sibiricus* sp. n. (Culicidae)]. *Parazitologiya*, vol. 12, no. 2, pp. 170–176. (In Russian)
- Delatte, H., Paupy, C., Dehecq, J. S. et al. (2008) *Aedes albopictus*, vector of chikungunya and dengue viruses in Reunion Island: Biology and control. *Parasite*, vol. 15, no. 1, pp. 3–13. <https://doi.org/10.1051/parasite/2008151003> (In English)
- Gutsevich, A. V., Montchadskij, A. S., Stackelberg, A. A. (1970) *Fauna SSSR. Nasekomye dvukrylye. T. III. Komary, semejstvo Culicidae [Fauna of the USSR. Insecta, Diptera. Vol. III. Mosquitoes, family Culicidae]*. Leningrad: Nauka Publ., 384 p. (In Russian)
- Hoshino, K., Isawa, H., Tsuda, Y. et al. (2009) Isolation and characterization of a new insect flavivirus from *Aedes albopictus* and *Aedes flavopictus* mosquitoes in Japan. *Virology*, vol. 391, no. 1, pp. 119–129. <https://doi.org/10.1016/j.virol.2009.06.025> (In English)
- Huang, Y. M. (1972) Contributions to the mosquito fauna of Southeast Asia. XIV. The subgenus *Stegomyia* of *Aedes* in Southeast Asia. The scutellaris group of species. *Contributions of the American Entomological Institute*, vol. 9, no. 1, pp. 1–109. (In English)
- Kamimura, K., Shirai, Y. (1999) Mosquito survey in Ussuriysk, USSR in summer. *Medical Entomology and Zoology*, vol. 50, Supplement, p. 35. https://doi.org/10.7601/mez.50.35_1 (In Japanese)
- Khalin, A. V., Gornostaeva, R. M. (2008) K taksonomicheskomu sostavu krovososushchikh komarov (Diptera: Culicidae) mirovoj fauny i fauny Rossii (kriticheskij obzor) [On the taxonomic composition of mosquitoes (Diptera: Culicidae) of the world and Russian fauna (critical review)]. *Parazitologiya*, vol. 42, no. 5, pp. 360–381. (In Russian)
- Lee, K. W., Hong, H. K., Ree, H. I., Lien, J. (1972) Three new records of mosquitos occurring in Korea (Diptera, Culicidae). *Yonsei Reports on Tropical Medicine*, vol. 3, no. 1, pp. 117–121. (In English)
- Medlock, J. M., Hansford, K. M., Versteirt, V. et al. (2015) An entomological review of invasive mosquitoes in Europe. *Bulletin of Entomological Research*, vol. 105, no. 6, pp. 637–663. <https://doi.org/10.1017/S0007485315000103> (In English)
- Poltratskaya, N. V., Mirzaeva, A. G. (2013) O novykh nakhodkakh redkogo dlya Zapadnoj Sibiri vida komarov *Aedes sibiricus* Danilov et Filippova, 1978 (Diptera, Culicidae) [New records of the rare species *Aedes sibiricus* Danilov et Filippova, 1978 (Diptera, Culicidae) from West Siberia]. *Evrziatskij entomologicheskij zhurnal — Euroasian Entomological Journal*, vol. 12, no. 2, pp. 144–146. (In Russian)
- Popov, V. M. (1950) Zametki po biologii i sistematike nekotorykh maloizvestnykh vidov komarov Zapadnoj Sibiri [Notes on the biology and taxonomy of some little-known mosquito species in Western Siberia]. *Meditsinskaja parazitologija i parazitarnye bolezni — Medical Parasitology and Parasitic Diseases*, vol. 19, no. 1, pp. 49–51. (In Russian)
- Sazonova, O. N. (1983) Fauna krovososushchikh komarov Dal'nego Vostoka [Fauna of blood-sucking mosquitoes of the Far East]. *Bulleten' Moskovskogo Obshchestva Ispytatelej Prirody*, vol. 88, no. 3, pp. 9–21. (In Russian)
- Sbor, uchet i podgotovka k laboratornomu issledovaniyu krovososushchikh chlenistonogikh v prirodnykh ochagakh opasnykh infekcionnykh boleznej. Metodicheskie ukazaniya MU 3.1.3012–12 [Collection, registration and preparation for laboratory research of blood-sucking arthropods in natural foci of dangerous infectious diseases. Methodical instructions MU 3.1.3012–12]*. (2012) Moscow: Federal Center of the Hygiene and Epidemiology of Rospotrebnadzor Publ., 56 p. (In Russian)

- Shaikevich, E. V., Patraman, I. V., Bogacheva, A. S. et al. (2018) Invazivnye vidy *Aedes albopictus* i *Aedes aegypti* na Chernomorskom poberezh'e Krasnodarskogo kraja: genetika (COI, ITS2), zarazhennost' *Wolbachia* i *Dirofilaria* [Invasive mosquito species *Aedes albopictus* and *Aedes aegypti* on the Black Sea coast of the Caucasus: Genetics (COI, ITS2), *Wolbachia* and *Dirofilaria* infections]. *Vavilovskij zhurnal genetiki i seleksii* — *Vavilov Journal of Genetics and Breeding*, vol. 22, no. 5, pp. 574–585. <https://doi.org/10.18699/VJ18.397> (In Russian)
- Shin, J., Jung, J. (2021) Comparative population genetics of the invasive mosquito *Aedes albopictus* and the native mosquito *Aedes flavopictus* in the Korean peninsula. *Parasites & Vectors*, vol. 14, article 377. <https://doi.org/10.1186/s13071-021-04873-5> (In English)
- Shipitsina, N. K., Shlenova, M. F., Bei-Bienko, I. G. (1959) Obnaruzhenie *Aedes (Stegomyia) galloisi* Yam. v okrestnostyakh Krasnoyarska [Discovery of *Aedes (Stegomyia) galloisi* Yam. near Krasnoyarsk]. *Meditinskaya parazitologiya i parazitarnye bolezni* — *Medical Parasitology and Parasitic Diseases*, vol. 28, no. 2, pp. 202–203. (In Russian)
- Tanaka, K., Mizusawa, K., Saugstad, E. S. (1979) A revision of the adult and larval mosquitoes of Japan (including the Ryukyu Archipelago and the Ogasawara Islands) and Korea (Diptera: Culicidae). *Contributions of the American Entomological Institute*, vol. 16, pp. 1–987. (In English)
- Tupitsin, Yu. N., Dubitskij, A. M. (1972) Obnaruzhenie novogo dlya fauny Kazakhstana podroda i vida krovososushchego komara *Aedes (Stegomyia) galloisi* Yamada, 1921 [Discovery of a subgenus and species of a blood-sucking mosquito *Aedes (Stegomyia) galloisi* Yamada, 1921, new for the fauna of Kazakhstan]. *Meditinskaya parazitologiya i parazitarnye bolezni* — *Medical Parasitology and Parasitic Diseases*, vol. 39, no. 1, pp. 106–107.
- Wilkerson, R. C., Linton, Y. M., Strickman, D. (2021) *Mosquitoes of the world. Vol. 1–2*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1332 p. (In English)
- Yamada, S. (1921) Description of ten new species of *Aedes* found in Japan, with notes on the relation between some of these mosquitoes and the larva of *Filaria bancrofti*, Cobbold. *Annotationes Zoologicae Japonenses*, vol. 10, no. 6, pp. 45–81. (In English)
- Yasukevich, V. V., Popov, I. O., Titkina, S. N. et al. (2017) Adventivnye vidy *Aedes* na territorii Rossii — otsenka riska novoj biologicheskoy ugrozy zdorov'u naselenia Rossii [Adventive *Aedes* species on the territory of Russia — Assessment of the risk of a new biological threat to the health of the Russian population]. *Problemy Ekologicheskogo Monitoringa i Modelirovaniya Ekosystem* — *Problems of ecological monitoring and ecosystem modelling*, vol. 28, no. 3, pp. 51–71. (In Russian)

Для цитирования: Берлов, О. Э., Куберская, О. В. (2021) Первая находка тигрового комара *Aedes flavopictus* Yamada, 1921 (Diptera, Culicidae) в Нижнем Приамурье (Хабаровский край, Россия). *Амурский зоологический журнал*, т. XIII, № 4, с. 550–556. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2021-13-4-550-556>

Получена 11 октября 2021; прошла рецензирование 7 декабря 2021; принята 15 декабря 2021.

For citation: Berlov, O. E., Kuberskaya, O. V. (2021) First record of tiger mosquito *Aedes flavopictus* Yamada, 1921 (Diptera, Culicidae) in the Lower Amur area (Khabarovsk region, Russia). *Amurian Zoological Journal*, vol. XIII, no. 4, pp. 550–556. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2021-13-4-550-556>

Received 11 October 2021; reviewed 7 December 2021; accepted 15 December 2021.