

А.В.Матюхин<sup>1</sup>, А.Н.Матросов<sup>2</sup>, А.М.Поршаков<sup>2</sup>, А.А.Кузнецов<sup>2</sup>

# **МУХА-КРОВОСОСКА *ICOSTA ARDEAE* – РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ВОЗМОЖНАЯ РОЛЬ В ЦИРКУЛЯЦИИ ВИРУСА ЗАПАДНОГО НИЛА**

<sup>1</sup>ФГБУН «Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н.Северцова» РАН, Москва, Российская Федерация; <sup>2</sup>ФКУЗ «Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб», Саратов, Российская Федерация

В сообщении приведены материалы о распространении мухи-кровососки *Icosta ardeae* в России и прилежащих странах. На основании анализа литературных данных, коллекционных материалов и результатов собственных исследований констатируется, что этот вид представлен в нашей фауне более широко, чем это предполагалось ранее. Эта муха паразитирует на 11 видах птиц из отрядов аистообразных, ржанкообразных, журавлеобразных и курообразных. Чаще всего *I. ardeae* встречалась на большой выпи – 43 % сборов, ИО 5,9. Высказано предположение о роли этого вида и других гиппобосцид в сохранении и распространении вируса Западного Нила. Изучение этой группы насекомых может помочь в выявлении механизмов распространения и укоренения природных очагов инфекционных болезней.

**Ключевые слова:** мухи-кровососки, переносчики возбудителей инфекционных болезней, лихорадка Западного Нила.

A.V.Matyukhin<sup>1</sup>, A.N.Matrosov<sup>2</sup>, A.M.Porshakov<sup>2</sup>, A.A.Kuznetsov<sup>2</sup>

## **Blood-Sucking Fly *Icosta ardeae* – Its Distribution and Probable Role in Circulation of West-Nile FeverVirus**

<sup>1</sup>A.N.Severtsov Institute for Problems of Ecology and Evolution, RAS, Moscow, Russian Federation; <sup>2</sup>Russian Research Anti-Plague Institute “Microbe”, Saratov, Russian Federation

Communication comprises materials on distribution of blood-sucking fly, *Icosta ardeae*, in the territory of the Russian Federation and bordering states. Based on the analysis of literature data, collection assets, and personal investigations assumed has been the fact that this species is more widely spread in the local fauna than it was anticipated earlier. The fly parasitizes on the birds of 11 species, orders - ciconiiformes (storks), shore (wading) birds, Gruiformes, and fowl-like birds (Galliformes). More often *I. ardeae* is seen among bitterns – 43 % of the findings, abundance index – 5,9. Therewith, put forward is the suggestion concerning the role of the species and other Hippoboscidae in the process of persistence and distribution of West-Nile fever virus. Studies of this group of insects can be of use for identification of mechanisms that benefit natural foci extension and development as regards various infectious diseases.

**Key words:** blood-sucking flies, vectors of infectious disease agents, West-Nile fever.

В последние два десятилетия во всем мире наблюдается активное расширение нозоареала лихорадки Западного Нила (ЛЗН) – особо опасного вирусного заболевания с трансмиссивным механизмом передачи. На территории Российской Федерации отмечается рост заболеваемости ЛЗН, неуклонно увеличивается число административных субъектов, где выявляются больные или обнаруживается циркуляция вируса Западного Нила (ВЗН) в популяциях животных [3, 5]. Носителями ВЗН выступают птицы околотовного и антропогенного комплексов, переносчиками – кровососущие членистоногие [2]. Высокие темпы распространения этого особо опасного заболевания требуют глубокого изучения условий его циркуляции в природных и антропогенных биоценозах. Предполагается, что одними из основных носителей вируса являются представители семейства цаплевых (Ciconiiformes, Ardeidae). На этих птицах паразитируют, наряду с иксодовыми и гамазовыми клещами, мухи-кровососки (Diptera,

Hippoboscidae), об эпизоотологическом значении которых известно очень мало [4]. На территории России и сопредельных стран наиболее часто на аистообразных встречается кровососка *Icosta ardeae* [1]. Эта муха широко распространена по всему старому свету: в центральной и южной Европе, на большей части юго- и юго-востока Азии, а также в Африке, на Мадагаскаре и островах Тихого океана. На американском континенте на птицах паразитирует кровососка *I. americana*, конспецифичная нашему виду *I. ardeae*. В последние годы американскими исследователями получены данные об активном участии *I. americana* в циркуляции ВЗН: сначала были зарегистрированы серологические находки маркеров вируса у этих кровососок, затем у них же нашли и самого возбудителя [6, 7]. В этой связи вполне логично предположить, что и мухи *I. ardeae* могут играть определенную роль в жизненном цикле ВЗН на территории Евразии.

Сведения о распространении кровососки *I. arde-*

ae в Российской Федерации и сопредельных странах достаточно скудны. По мнению Т.Р.Досжанова [1] эта муха в фауне Палеарктики является случайным элементом. Но более пристальное изучение имеющихся материалов по этому вопросу позволяет усомниться в таком утверждении. В нашем распоряжении имеются литературные данные о распространении *I. ardeae* и сведения о сборах этих кровососок, хранящихся в зоологических коллекциях музеев Московского государственного университета и Зоологического института РАН (Санкт-Петербург). Материал был добыт на территории России, Казахстана, Армении, Грузии и Азербайджана.

На основании анализа этих материалов можно заключить, что *I. ardeae* широко распространена на территории России и сопредельных стран. Эта кровососка была найдена на 11 видах птиц, относящихся к четырем отрядам: на восьми видах аистообразных (большая выпь, малая выпь, серая цапля, большая белая цапля, желтая цапля, кваква, караваяка, колпица), на одном виде ржанкообразных (лесной дупель), журавлеобразных (камышница) и курообразных (рябчик). Чаще всего муху обнаруживали на большой выпи: 9 сборов (43 %) – 53 кровососки. Реже находили ее на серой цапле: 2 сбора – 15 мух, и малой выпи: 2 сбора – 3 мухи, в то время как на остальных в видах птиц отмечали единичные находки кровососки.

В настоящее время проявляется устойчивая тенденция к увеличению уровня заболеваемости ЛЗН и расширению ареала вируса на территории нашей страны и за рубежом. В этой связи большое значение приобретают поиски носителей и переносчиков ВЗН, которые могут участвовать в устойчивой циркуляции вируса и регулярном заносе инфекции. При этом возможно также формирование вторичных природных очагов ЛЗН, связанных с переживанием возбудителя в организме кровососущих членистоногих в холодный период года. У *I. ardeae*, впрочем как и у других видов мух-кровососок, паразитирующих на птицах, развитие личинки происходит в теле самки, в связи с чем можно предположить, что вирус лихорадки Западного Нила может передаваться трансвариально и трансфазово. Специальные исследования этой группы насекомых (изучение фауны, распределения и численности кровососок, лабораторные исследования мух) могут пролить свет на решение проблемы природной очаговости ЛЗН и других арбовирусных инфекций.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Досжанов Т.Н. Мухи-кровососки (Diptera, Hippoboscidae) Палеарктики. Алматы; 2003. 277 с.
2. Львов Д.К. Лихорадка Западного Нила. *Вопр. вирусол.* 2000; 2:4–9.
3. Львов Д.К., Савченко С.Т., Алексеев В.В., Липницкий А.В., Пашанина Т.П. Эпидемиологическая ситуация и прогноз заболеваемости лихорадкой Западного Нила на территории Российской Федерации. *Пробл. особо опасных инф.* 2008; 1(95):10–2.
4. Матюхин А.В. Паразитологические исследования птиц: мухи-кровососки (Hippoboscidae) Восточной Европы. В кн.: Биоразнообразие и экология паразитов. *Труды центра паразитологии.* М.: Наука; 2010. Т. 46. С. 132–45.
5. Путинцева Е.В., Липницкий А.В., Алексеев В.В., Смолянский В.П., Антонов В.А., Мананков В.В., Погасий Н.И., Злепко А.В., Чайка А.Н., Крюкова Т.П., Савченко С.Т., Жуков К.В. Распространение лихорадки Западного Нила в мире и Российской Федерации в 2010 г. *Пробл. особо опасных инф.* 2011; 1(107):38–41.
6. Farajollahi A., Crans V.J., Nickerson D., Bryant P., Wolf B., Glaser F., Andreadis T.G. Detection of West Nile virus RNA from the louse fly *Icosta americana* (Diptera: Hippoboscidae). *J. Am. Mosq. Control Assoc.* 2005; 21(4):474–6.
7. Ganez A.Y., Baker I.K., Lindsay R., Dibbernardo A., McKeever K., Hunter B. West Nile virus outbreak in North American owls, Ontario. *Emerg. Infect. Dis.* 2002; 10(12):2135–42.

## References

1. Doszhanov T.N. [Blood-Sucking Flies (Diptera, Hippoboscidae) of Palearctic. Almaty; 2003. 277 p.
2. L'vov D.K. [West-Nile fever]. *Vopr. Virusol.* 2000; 2:4–9.
3. L'vov D.K., Savchenko S.T., Alekseev V.V., Lipnitsky A.V., Pashanina T.P. [Epidemiological situation and prognostication of the West Nile fever morbidity in the territory of the Russian Federation]. *Probl. Osobo Opasn. Infek.* 2008; 1(95):10–2.
4. Matyukhin A.V. [Parasitological Investigations of Birds: Blood-Sucking Flies (Hippoboscidae) of the Eastern Europe]. In: [Biodiversity and ecology of parasites. *Proc. Center Parazitol.*] M.: Nauka, 2010. Vol. 46. P. 132–45.
5. Putintseva E.V., Lipnitsky A.V., Alekseev V.V., Smelyansky V.P., Antonov V.A., Manankov V.V., Pogasiy N.I., Zlepko A.V., Chaika A.N., Kryuchkova T.P., Savchenko S.T., Zhukov K.V. [Dissemination of the West Nile fever in the Russian Federation and in the world in 2010]. *Probl. Osobo Opasn. Infek.* 2011; 1(107):38–41.
6. Farajollahi A., Crans V.J., Nickerson D., Bryant P., Wolf B., Glaser F., Andreadis T.G. Detection of West Nile virus RNA from the louse fly *Icosta americana* (Diptera: Hippoboscidae). *J. Am. Mosq. Control Assoc.* 2005; 21(4):474–6.
7. Ganez A.Y., Baker I.K., Lindsay R., Dibbernardo A., McKeever K., Hunter B. West Nile virus outbreak in North American owls, Ontario. *Emerg. Infect. Dis.* 2002; 10(12):2135–42.

## Authors:

Matyukhin A.V. A.N.Sevrtsov Institute for Problems of Ecology and Evolution. 33, Leninsky Av., Moscow, 119071, Russian Federation. E-mail: amatyukhin@rambler.ru

Matrosov A.N., Porshakov A.M., Kuznetsov A.A. Russian Research Anti-Plague Institute "Microbe". 46, Universitetskaya St., Saratov, 410005, Russian Federation. E-mail: rusrapi@microbe.ru

## Об авторах:

Матюхин А.В. Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н.Северцова РАН. Российская Федерация, 119071, Москва, Ленинский проспект, 33. E-mail: amatyukhin@rambler.ru

Матросов А.Н., Поршаков А.М., Кузнецов А.А. Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб». Российская Федерация, 410005, Саратов, ул. Университетская, 46. E-mail: rusrapi@microbe.ru

Поступила 30.10.12.