

<https://doi.org/10.25221/kurentzov.30.16>

<http://zoobank.org/References/6E48FF36-C541-4034-A8D6-049179C7C0CF>

**К ВОПРОСУ О СЕВЕРНОЙ ГРАНИЦЕ АРЕАЛА И ХОЗЯЕВАХ
КЛЕЩА *HAEMAPHYSALIS LONGICORNIS* (ACARI: IXODIDAE)
В ПРИМОРСКОМ КРАЕ**

Ю.А. Белов^{1*}, Т.В. Москвина^{1,2}, Е.М. Щелканов^{2,3}, Е.Г. Бурухина⁴,
Ю.Г. Волков¹, И.А. Попов³, Н.Н. Какарека¹, И.В. Галкина², Д.В. Панкратов⁵,
А.Л. Суровый⁵, М.Ю. Щелканов^{1,2,4}

¹ Федеральный научный Центр биоразнообразия наземной биоты Восточной
Азии ДВО РАН, г. Владивосток

*Корреспондирующий автор, E-mail: ybelov@biosoil.ru;

² Дальневосточный федеральный университет, Владивосток

³ Московский физико-технический институт, г. Долгопрудный

⁴ Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае, г. Владивосток

⁵ Департамент по охране, контролю и регулированию использования
объектов животного мира Приморского края, г. Владивосток

Приведены данные по распространению иксодового клеща *Haemaphysalis longicornis* Neumann, 1901 в Приморском крае. Дикий кабан (*Sus scrofa* Linnaeus, 1758) впервые отмечается как хозяин этого эктопаразита.

Иксодовый клещ *Haemaphysalis longicornis* Neumann, 1901 (Acari, Parasitiformes: Ixodidae) был известен из Японии, Кореи, северо-востока Китая, а на российском Дальнем Востоке распространён лишь на крайнем юге Приморского края. Позднее этот вид был завезён в Австралию, на тихоокеанские острова и в Северную Америку. Целью данной работы является уточнение круга хозяев и распространения в России *H. longicornis*. В основу работы положены данные, полученные авторами в результате эколого-вирусологического мониторинга территории Приморского края в 2016–2018 гг.

Актуальность работы продиктована наличием патогенов, ассоциированных с этим видом иксодовых клещей, в первую очередь группы «южных приморских» вирусов: Хасан (*Bunyavirales, Phenuiviridae, Phlebovirus*) (Альховский и др., 2013; Руководство..., 2013; Lvov et al., 2015), Хуаянганшан (*Bunyavirales, Phenuiviridae, Banyangvirus*) (Руководство..., 2013), Сихотэ-Алинь (*Picornavirales, Picornaviridae, Cardiovirus*) (Руководство..., 2013; Lvov et al., 2015), Повассан (*Flaviviridae, Flavivirus*) (Руководство..., 2013; Львов и др., 2014; Lvov et al., 2015), распространение которых может быть обусловлено расширением ареала *H. longicornis*.

Материалы и методы

Материал был получен в ходе сбора эктопаразитов с диких кабанов (*Sus scrofa* Linnaeus, 1758) на территории Приморского края в охотничьи периоды 2016–2018 гг. При этом источником материала служили отстрелянные дикие кабаны, добытые в рамках лицензий, выданных Департаментом по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Приморского края. Сбор клещей проводили как непосредственно с тел кабанов, так и с отдельных их органов (целые головы, уши, хвосты и др.), после чего образцы помещались в специальную упаковку и замораживались с целью наилучшей сохранности. В отдаленные хозяйства, где сбор осуществлялся только их сотрудниками, были переданы подробные инструкции по сбору, хранению и доставке образцов, а также специальные наборы для их упаковки. Сортировка и определение полового и возрастного состава клещей производились в лабораторных условиях.

Распространение *Haemaphysalis longicornis*

Исторически сложившийся ареал *Haemaphysalis longicornis* охватывал Японию, Корею, Северо-Восточный Китай и юг Дальнего Востока России (Сердюкова, 1956; Колонин, 1978).

В XIX веке этот вид был завезен в Австралию вместе с крупным рогатым скотом с севера Японии. Долгое время на этом континенте распространение *H. longicornis* ограничивалось восточными прибрежными областями штатов Виктория, Новый Южный Уэльс и Квинсленд (Besier, Wroth, 1985), но относительно недавно клещ был обнаружен на южной оконечности штата Западная Австралия (Hammer et al., 2015). Из Австралии *H. longicornis* был завезен в Новую Зеландию, Новую Каледонию и на Фиджи (Hoogstraal et al., 1968), а также на острова Западное Самоа, Гавайи, Новые Гебриды (Вануату) и Тонга (Sane, 2010). В настоящее время происходит экспансия *H. longicornis* в США. Данный вид необычайно быстро распространился по территории США и с августа 2017 г. по сентябрь 2018 г. он был обнаружен уже в 9 американских штатах (Beard et al., 2018).

Согласно литературным данным северная граница ареала *H. longicornis* в России не выходит далеко за пределы Хасанского района Приморского края (Колонин, 1978, 1986). Со ссылкой на работы Б.И. Померанцева (1950) и Е.И.

Болотина (1980) Н.А. Филиппова (1997) указывает, что «... [*H. longicornis*] высокой численности достигает на самых южных прибрежных территориях Южного Приморья...». Согласно данным Б.Б. Прохорова (1974) северная граница ареала *H. longicornis* проходит на северо-востоке Приханкайской низменности.

В процессе мониторинга природно-очаговых инфекций на территории Приморского края в 2016–2018 гг. нами в осенне-весенний период были получены образцы от 209 диких кабанов, из которых на 66 животных, добытых в Ханкайском, Надеждинском, Анучинском, Спасском и Чугуевском районах и Уссурийском городском округе, были обнаружены клещи *H. longicornis* (табл. 1).

Таблица 1

Места добычи кабанов в Приморском крае в осенне-весенний период и численность клещей *Haemaphysalis longicornis* (экз./хозяин)

Район	Охотхозяйство	Место добычи	Число особей кабанов	Число клещей на 1 хозяине
Ханкайский	Ханкайская ООиР	Падь Кабанья, Харина	2	2-3
Надеждинский	ООиР Надеждинского р-на	кл. Гремучий	7	1-5
Уссурийский ГО	ООиР Северная	кл. Тихий	16	1-10
Анучинский	ООиР Сихотэ-Алинь, Анучинское ПКОиР	бассейн р. Муравейка	26	1-11
Чугуевский	КСО и ОТ Миненок; ОО Коралл; ООиР Приминкасс	Падь Изюбриная; кл. Прямой; кл. Барклаев	15	1-4

Численность клещей *Haemaphysalis longicornis* на одной особи дикого кабана в осенне-весенний период в Приморском крае составляет от 1 до 11 экз., тогда как наиболее многочисленный на диком кабана вид *H. japonica* Warburton, 1908 обнаруживается в количестве до 100 и более особей на одном хозяине. По этому показателю *H. longicornis* сопоставим с *Dermacentor silvarum* Olenov, 1931 – более крупным иксодовым клещом, также перезимовывающим на крупных млекопитающих, в том числе на диких кабанах.

Хозяева – прокормители *Haemaphysalis longicornis*

Г.В. Колонин (1978, 1986, 2007) в качестве хозяев *Haemaphysalis longicornis* в России указывает крупный рогатый скот (Bovinae), пятнистых оленей (*Cervus*

nippon) и других представителей семейства оленьих (Cervidae). По данным Н.А. Филипповой (1997) хозяевами являются пятнистый олень, крупный рогатый скот, лошадь (*Equus ferus caballus*), собака (*Canis lupus familiaris*), гималайский медведь (*Ursus thibetanus*), амурский лесной кот (*Prionailurus bengalensis euptilurus*), барсук (*Meles meles*) и азиатский бурундук (*Tamias sibiricus*). На юго-западе Приморского края *H. longicornis* встречается у дальневосточного леопарда (*Panthera pardus orientalis*) (Железнова и др., 2017).

В Австралии и Новой Зеландии круг хозяев еще шире и включает, помимо домашнего скота, медведей, лис, кроликов, серых зайцев, барсуков, больших серых кенгуру (*Macropus giganteus*), чернополосых валлаби (*Wallabia dorsalis*), больших бандикутов (*Isodon macrourus*) и некоторых других видов. (Hoogstraal et al., 1968; Roberts, 1970).

В США первый случай обнаружения этого вида зафиксирован на домашней овце (Raine et al., 2018). Затем вид был найден на койоте (*Canis latrans*), белохвостом олене (*Odocoileus virginianus*), серой лисице (*Urocyon cinereoargenteus*), лесном сурке (*Marmota monax*) и виргинском опоссуме (*Didelphis virginiana*).

Нами дикий кабан впервые приводится в качестве хозяина *Haemaphysalis longicornis*.

Локализация эктопаразита на теле хозяина. Согласно полученным нами результатам, в зимний период *H. longicornis* (вместе с другими видами иксодовых клещей) на диком кабане сосредоточен главным образом на ушах, особенно с внешней стороны ушной раковины. На остальных участках головы клещи отсутствуют, что, по-видимому, является следствием плотного войлокоподобного подшерстка. Даже на ушах прикрепившиеся клещи не видны сквозь густую шерсть, которую необходимо состригать, чтобы достоверно обнаружить эктопаразита. Присущее некоторым другим видам животных закрепление клещей в области глаз у кабанов не зафиксировано по причине глубокой посадки глаз диких кабанов и плотной шерсти вокруг них. Кроме того, в гораздо меньших количествах, клещи были найдены также на хвосте, подхвостье, в паховой и передней подмышечной областях кабанов.

Заключение

На основании полученных нами данных клещ *Haemaphysalis longicornis* впервые достоверно отмечен с севера и из центральной части Приморского края (Чугуевский, Анучинский и Спасский районы), а дикий кабан (*Sus scrofa*) впервые приводится в качестве хозяина этого эктопаразита. Необходимо провести дальнейшие исследования на территории Хабаровского края, Еврейской автономной области и Амурской области для выявления северной границы ареала в России.

Благодарности

Авторы выражают искреннюю признательность сотрудникам Департамента по охране, контролю и регулированию использования объектов животного

мира Приморского края, подведомственным охотхозяйствам и охотникам за оказание помощи по получению образцов для данного исследования. Работа выполнена при финансовой поддержке программы «Дальний Восток» (2018–2020 гг.), проект 18-5-060 «Оптимизация мониторинга и управление рисками развития природно-очаговых заболеваний на Дальнем Востоке».

ЛИТЕРАТУРА

- Альховский С.В., Львов Д.К., Щелканов М.Ю., Щетинин А.М., Дерябин П.Г., Самохвалов Е.И., Гительман А.К., Ботиков А.Г. 2013.** Таксономия вируса Хасан (Khasan, KHAV) – нового вируса рода Phlebovirus (сем. Bunyaviridae), изолированного из клещей *Haemaphysalis longicornis* (Neumann, 1901) в Приморском крае (Россия). *Вопросы вирусологии*, 58(5): 15–18.
- Болотин Е.И. 1980.** *Эколого-фаунистический обзор иксодовых клещей Приморского края*. Владивосток: Изд-во ДВНЦ АН СССР. 24 с.
- Железнова Л.В., Шевцова Е.И., Матюхина Д.С., Виткалова А.В., Шедько М.Б. 2017.** Паразиты дальневосточного леопарда (*Panthera pardus orientalis*) на юго-западе Приморского края России. *Российский паразитологический журнал*, 42(4): 325–329.
- Колонин Г.В. 1978.** *Мировое распространение иксодовых клещей: (род Haemaphysalis)*. М.: Наука. 72 с.
- Колонин Г.В. 1986.** Материалы по фауне иксодовых клещей юга Приморского края. *Паразитология*, 1(20): 8–15.
- Колонин Г.В. 2007.** Млекопитающие как хозяева иксодовых клещей (Acarina, Ixodidae). *Зоологический журнал*, 86(4): 421–433.
- Львов Д.К., Альховский С.В., Щелканов М.Ю., Щетинин А.М., Дерябин П.Г., Гительман А.К., Ботиков А.Г., Аристов В.А. 2014.** Генетическая характеристика вируса Повассан (POWV – Powassan virus), изолированного от клещей *Haemaphysalis longicornis* в Приморском крае, и двух штаммов вируса клещевого энцефалита (Flaviviridae, Flavivirus): Алма-Арасан (AAV – Alma-Arasan virus), изолированного от клещей *Ixodes persulcatus* в Казахстане, и Малышево (MALOV – Malyshevo virus), изолированного от комаров *Aedes vexans nipponii* в Хабаровском крае. *Вопросы вирусологии*, 59(5): 18–22.
- Померанцев Б.И. 1950.** *Иксодовые клещи (Ixodidae)*. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 224 с.
- Прохоров Б.Б. 1974.** *Опыт создания карты иксодовых клещей Азиатской России*. Иркутск. 84 с.
- Руководство по вирусологии. Вирусы и вирусные инфекции человека и животных. 2013.** М.: МИА. 1200 с.
- Сердюкова Г.В. 1956.** *Иксодовые клещи фауны СССР*. М.: Изд-во АН СССР. 119 с.
- Филиппова Н.А. 1997.** *Иксодовые клещи подсемейства Amblyomminiinae*. СПб.: Наука. 436 с.
- Beard C.B., Occi J.L., Bonilla D.L., Egizi A.M. 2018.** Multistate infestation with the exotic disease – vector tick *Haemaphysalis longicornis* – United States, August 2017–September 2018. *Morbidity and mortality weekly report*, 67(47): 1310–1313.
- Besier R.B., Wroth R. 1985.** Discovery of the tick *Haemaphysalis longicornis* in Western Australia. *Australian veterinary journal*, 62: 205.
- Cane R. 2010.** Profile: *Haemaphysalis longicornis* Neumann, 1901. *New Zealand Bio-Secure*. Entomology Laboratory of Southern Monitoring Services. 9 p.

Hammer J.F. et al. 2015. Detection of *Theileria orientalis* genotypes in *Haemaphysalis longicornis* ticks from southern Australia. *Parasites & Vectors*: 229–238. DOI: 10.1186/s13071-015-0839-9

Hoogstraal H., Roberts F.H.S., Kohls G.M., Tipton V.J. 1968. Review of *Haemaphysalis (Kaiseriana) longicornis* Neumann of Australia, New Zealand, New Caledonia. *Journal of Parasitology*, 54: 1197–1213.

Lvov D.K., Shchelkanov M.Yu., Alkhovsky S.V., Deryabin P.G. 2015. *Zoonotic viruses of Northern Eurasia. Taxonomy and Ecology.* Academic Press. 452 p.

Rainey T., Occi J.L., Robbins R.G., Egizi A. 2018. Discovery of *Haemaphysalis longicornis* (Ixodida: Ixodidae) parasitizing a sheep in New Jersey, United States. *Journal of Medical Entomology*, 55(3): 757–759.

Roberts F.H.S. 1970. *Australian Ticks.* Melbourne: CSIRO. 267 p.

ABOUT THE NORTHERN BOUNDARY OF DISTRIBUTION AND THE HOST SPECIES OF THE TICKS *HAEMAPHYSALIS LONGICORNIS* (ACARI: IXODIDAE) IN PRIMORSKY KRAI

Yu.A. Belov^{1*}, T.V. Moskvina^{1,2}, E.M. Shchelkanov^{2,3}, E.G. Burukhina⁴, Yu.G. Volkov¹, I.A. Popov³, N.N. Kakareka¹, I.V. Galkina², D.V. Pankratov⁵, A.L. Surovyi⁵, M.Yu. Shchelkanov^{1,2,4}

¹ Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity, Far Eastern

*Corresponding author, E-mail: ybelov@biosoil.ru

² Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia

³ Moscow Institute of Physics and Technology, Dolgorudny, Russia

⁴ Center of Hygiene and Epidemiology in Primorsky krai, Vladivostok, Russia

⁵ Department of Hunting Supervision in Primorsky krai, Vladivostok, Russia

The study of ectoparasites of wild boars (*Sus scrofa* Linnaeus, 1758) conducted in the process of ecological and virological monitoring of the Primorsky krai in 2016–2018 has showed that the ticks *Haemaphysalis longicornis* Neumann, 1901 (Acari: Ixodidae) were found in autumn, winter and spring periods not only in the Khasan region, but also in Khankaisky, Nadezhdinsky, Anuchinsky, Spassky, Chuguevsky regions and in the Ussuriisk urban district. The wild boar is recorded as host species of this tick for the first time.