

УДК 591.69-932

**О РАСШИРЕНИИ ГРАНИЦЫ АРЕАЛА
POLYPLAX HANNSWRANGELI EICHLER, 1952 (ANOPLURA)
В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

**© 2023 г. В. П. Стариков^{а,*}, В. Н. Кравченко^а,
Е. А. Вершинин^б, О. Ю. Володина^а**

^а Сургутский государственный университет,
пр. Ленина, 1, Сургут, 628412 Россия

^б Иркутский научно-исследовательский противочумный институт
Сибири и Дальнего Востока,
ул. Трилисера, 78, Иркутск, 664047 Россия
*e-mail: vp_starikov@mail.ru

Поступила в редакцию 21.03.2023 г.

После доработки 29.07.2023 г.

Принята к публикации 30.07.2023 г.

В Южном Зауралье в 2022 г. учтено 2106 насекомоядных и грызунов 18 видов, с которых снято 3633 особи вшей 9 видов. Впервые для этой территории на тёмной (пашенной) полёвке *Agricola agrestis* Linnaeus, 1761 установлено паразитирование *Polyplax hannswrangeli*. Всего учтено 64 экземпляра этого вида вши (имаго и личинки). Вошь *P. hannswrangeli* встречалась на полёвках в двух биотопах (из 22 обследованных биотопов) – на вырубке сосново-берёзовой шиповниково-разнотравной и в посадках сосновых мертвопокровных. Дальнейшие исследования не исключают находки вида и в других зонах (подзонах) Западной Сибири.

Ключевые слова: *Polyplax hannswrangeli*, тёмная (пашенная) полёвка, Южное Зауралье

DOI: 10.31857/S0031184723040051, **EDN:** KICBQX

В Европе это редкий вид, известны его находки в Польше, Франции, Чехословакии, Австрии и Белоруссии (Černý, 1959; Wegner, 1966; Beaucournu, Arzamasov, 1967; Mahnert, 1971; Haitlinger, 1976). В Российской Федерации *P. hannswrangeli* отмечали в Читинской (Никулина, 1978) и Амурской областях, Хабаровском крае (Волков и др., 1978), на правом берегу р. Лена (Плеснивцева, 1983). На Западно-Сибирской

равнине вид известен в Ямало-Ненецком автономном округе (Ельшин, 1983), Ханты-Мансийском автономном округе-Югре (Стариков и др., 2019, 2022), а также Южном Зауралье.

Исследования эктопаразитов мелких млекопитающих в Южном Зауралье (юго-запад Западно-Сибирской равнины) имеют давнюю историю (Кочетков, 1935; Гибет, Никифоров, 1959; Логиновский, 1965; Стариков, Сапегина, 1986; Кравченко и др., 2022 и др.). Вши мелких млекопитающих в Западной Сибири, в т.ч. в Южном Зауралье, одна из наименее изученных групп паразитических членистоногих. Первые сведения по вшам в Южном Зауралье получены в конце 1980-х годов, приводятся данные по пяти видам (Стариков и др., 1988). В эти же 1980-е годы впервые *P. hannswrangeli* в Западной Сибири указан для лесотундры (Ельшин, 1983) – самая северная граница распространения. Нами этот вид также был зарегистрирован в северной и средней тайге Западной Сибири (Стариков и др., 2019, 2022). В течение последних трёх лет с апреля по август целенаправленные исследования сообществ мелких млекопитающих и их эктопаразитов мы проводили в Южном Зауралье (Курганская область). Территория Южного Зауралья расположена на границе леса и степи. В соответствии со схемой ботанико-географического районирования Западно-Сибирской равнины здесь выделяют две зоны. Лесная зона на севере Курганской области представлена подтаёжной подзоной. Степная зона включает подзоны: лесостепь и разнотравно-дерновинно-злаковая степь (Ильина и др., 1976, 1985; Науменко, 2008). В 2020 г. учёты мелких млекопитающих и их эктопаразитов проведены в лесостепи, в 2021 г. – в подтайге и в 2022 г. – в разнотравно-дерновинно-злаковой степи (на границе с Республикой Казахстан).

В 2022 г. *P. hannswrangeli* был зарегистрирован в подзоне разнотравно-дерновинно-злаковой степи (Курганская область, Звериноголовский район, окрестности села Озёрное, 54°24' с.ш., 64°38' в.д.). Всего на этой территории учтено 2106 насекомоядных и грызунов, с которых собрано 3633 особи вшей 9 видов.

Согласно последнему сборнику фауны вшей (Durden, Musser, 1994) род *Polyplax* насчитывает 78 видов вшей, все, кроме одного *P. reclinata* (основные хозяева представители семейства Землеройковые), паразитируют на грызунах. На территории Курганской области за период исследований апрель–август 2020–2022 гг. отмечалось паразитирование четырех видов вшей рода *Polyplax*: *Polyplax serrata* (Burmeister, 1839); *P. ellobii* (Socnina, 1955); *Polyplax spinulosa* Burmeister, 1839 и *P. hannswrangeli* Eichler, 1952.

Отличительными особенностями рода *Polyplax* от представителей других родов, выявленных в Южном Зауралье, являются: пятичленные усики с половым диморфиз-

мом, третий у самца имеет выступающий отросток. Стерральная пластинка грудной клетки без заднего отростка. Плейральные пластинки всегда развиты на II–VIII сегментах, пластинка II сегмента продольно разделена. По заднему краю тергальных и стеральных пластинок расположены ряды щетинок (Beaucornu, 1968).

P. serrata – паразит семейства Мышиные. Особенности строения: плейральные пластинки III, V, VI с двумя короткими щетинками (намного короче пластинки), дорсальная часть несколько короче вентральной. Пластинка IV: длинная дорсальная и короткая вентральная щетинки; длина тела самца 0.6–0.8 мм, самки 1.1–1.3 мм (Beaucornu, 1968).

P. ellobii – паразит рода *Ellobius*. Стерральная пластинка груди представляет собой шестиугольник с округленными углами, из которых передний вытянут в виде рукоятки, а задний притуплен. Плейральные пластинки имеют следующую форму: пластинка II нечетливо разделена на две лопасти, каждая (II и III–VI) пластинка имеет две щетинки: вентральную – длина которой примерно равна длине пластинки, дорсальную – примерно вдвое длиннее вентральной; длина тела самца 1.0–1.4 мм, самки 1.4–1.8 мм.

P. spinulosa – паразит рода *Rattus*. Особенности строения: плейральные пластинки III–VI короче, чем щетинки, в дистальной части пластин IV–VI дорсальный угол всегда хорошо обозначен, вентральный угол закруглен с дорсальным зубцом; длина тела самца 0.8–1.1 мм, самки 1.2–1.5 мм (Beaucornu, 1968).

P. hannswrangeli – малоспецифичный паразит, по литературным данным встречается на широком спектре хозяев: красная, темная, водяная, восточноевропейская полевки, полёвка-экономка и др. (Beaucornu, 1968; Стариков и др., 2022). Основной отличительной особенностью строения *P. hannswrangeli* от других представителей рода *Polyplax* является: первый брюшной стернит с вогнутыми переднебоковыми краями (вид жандармской фуражки). Чешуйчатый стеральный отросток хорошо развит, выступающие углы плейральных пластин IV–VI тонко разделены, вершина не загнута внутрь; длина тела самца 0.9 мм, самки 1.3–1.5 мм (Beaucornu, 1968).

Вошь *P. hannswrangeli* паразитировала только на тёмной (пашенной) полёвке *Agricola agrestis* Linnaeus, 1761 (русское и латинское названия хозяина-прокормителя приведены по: Лисовский и др., 2019) (ИЗ 16.00 экз., ИВ 12.90%, ИО 2.07 экз.). Тёмная полевка встречалась здесь сравнительно широко, в 12 из 22 биотопов. Зверёк тяготел к околородным (приречным, приозёрным), залесённым и полуоткрытым биотопам. Открытые степные участки эта полёвка избегала. В целом, по подзоне разнотравно-дерновинно-злаковой степи её доля от суммарного обилия всех учтённых мелких млекопитающих не превышала 1.5%, зверёк отнесён к редким видам – 0.21 особь на 100 конусо-суток (в давилку отловлена лишь одна особь тёмной полевки).

P. hannswrangeli встречен на полёвках в двух биотопах – на вырубке сосново-березовой шиповниково-разнотравной и в посадках сосновых мёртвопокровных.

Для оценки количественных показателей использовали общепринятые в паразитологии индексы (Беклемишев, 1961): индекс встречаемости – ИВ (число зараженных особей в процентах от исследованных), индекс обилия – ИО (среднее число паразитов, приходящееся на одного исследованного зверька, экз.), средняя интенсивность заражения зверьков эктопаразитами – ИЗ (среднее число паразитов, обнаруженных на одном зараженном животном, экз.).

В заключение необходимо ещё раз подчеркнуть, что вошь *P. hannswrangeli* в настоящее время известна для лесотундры, северной и средней тайги, а также разнотравно-дерновинно-злаковой степи Западно-Сибирской равнины.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Беклемишев В.Н. 1961. Термины и понятия, необходимые при количественном изучении популяций эктопаразитов и нидиколов. Зоологический журнал 40 (2): 149–158. [Beklemishev V.N. 1961. Terminy i ponyatiya neobkhodimye pri kolichestvennom izychenii populyatsii ektoparazitov i nidikolov. Zoologicheskii Zhurnal 40 (2): 149–158. (In Russian)].
- Волков В.И., Долгих А.М., Кацко В.И., Зарубина В.И., Прасолова Н.И. 1978. Эктопаразиты мелких млекопитающих восточной части БАМа. Паразитология 12 (6): 529–538. [Volkov V. I., Dolgikh A. M., Katsko V. I., Zarubina V. N., Prasolova N. N. Ectoparasites of small mammals from the northeastern part of Baikal-Amur railway. Parazitologiya 12 (6): 529–538. (In Russian)].
- Гибет Л.А., Никифоров Л.П. 1959. Материалы по иксодовым клещам лесостепи Западной Сибири. Зоологический журнал 38 (12): 1806–1812. [Gibet L.A., Nikiforov L.P. Materialy po iksodovym kleshcham lesostepi Zapadnoi Sibiri. Zoologicheskii zhurnal 38 (12): 1806–1812. (In Russian)].
- Ельшин С.В. 1983. Вши мелких млекопитающих Северного Зауралья. Фауна и экология насекомых Урала. Информ. матер. Ин-та экологии растений и животных. Свердловск, УНЦ АН СССР, 17–18. [Elshin S.V. 1983. Lice of small mammals of Northern Trans-Urals. Inform. Mat. Instituta ekologii rastenii i zhivotnykh, Sverdlovsk, 17–18. (In Russian)].
- Ильина И.С., Лапшина Е.И., Махно В.Д., Романова Е.А. 1976. Растительность Западно-Сибирской равнины: карта. М., ГУГК. [Il'ina I.S., Lapshina E.I., Makhno V.D., Romanova E.A. Vegetation of North-Western Siberian plain. A Map., GUGK. (In Russian)].
- Ильина И.С., Лапшина Е.И., Лавренко М.Н., Мельцер Л.И., Романова Е.А., Боговяленский Б.А., Махно В.Д. 1985. Растительный покров Западно-Сибирской равнины. Новосибирск, Наука, 251 с. [Il'ina I.S., Laphina E.I., Lavrenko M.N., Melzer L.I., Romanova E.A., Bogoyavlenskii B.A., Makhno V.D. 1985. Vegetation cover of Western Siberian Plain. Novosibirsk, Nauka, 251 pp. (In Russian)].
- Кочетков А.В. 1935. Клещи семейства Ixodidae в Зауралье. Труды Всесоюзного ин-та экспериментальной ветеринарии. Т. XI. Протозойные заболевания. Серия XIV Ветеринария. М., Л., Изд-во Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук им. В.И. Ленина, 2: 124–127. [Kochetkov A.V. 1935. Kleshchi semeistva Ixodidae v Zaural'e. Trudy vsesoyuznogo institute experimentalnoi veterenarii. V. 11.

Protozoinye zabolevaniya. Ser. 14. Veterinariya. Isd. Lenin All-Union Agricultural Academy, Moscow, 2: 124–127. (In Russian)].

Кравченко В.Н., Стариков В.П., Ялымова Д.М. 2022. Заражённость вшами мыши-малютки *Micromys minutus* Pallas, 1771 в Южном Зауралье. Матер. IV Международного паразитологического симпозиума «Современные проблемы общей и частной паразитологии». Санкт-Петербург, Изд-во СПбГУВМ, 119–121. [Kravchenko V.N., Starikov V.P., Yalymova D.M. 2022. Lice infection in the baby mice *Micromys minutus* Pallas, 1771 in the southern Trans-Ural. Proseedings of the IVth International parasitological symposium “Modern problems of general and practical parasitology, St. Petersburg, Izd. SPbGUVМ, 119–121. (In Russian)].

Лисовский А.А., Шефтель Б.И., Савельев А.П., Ермаков О.А., Козлов Ю.А., Смирнов Д.Г., Стахеев В.В., Глазов Д.М. 2019. Млекопитающие России: список видов и прикладные аспекты. Сборник трудов Зоологического музея МГУ. М., Товарищество науч. изд. КМК, т. 56, 191 с. [Lisovskii A.A., Sheftel B.I., Saveljev A.P., Ermakov O.A., Kozlov Yu.A., Smirnov D.G., Stakheev V.V., Glasov D.M. 2019. Mammals of Russia: list of species and practical aspects. Proceedings of Zoological museum, Moscow state university, KMK Publishers, 191 pp. (In Russian)].

Логиновский Г.Е. 1965. Распространение и сезонный ход активности *Ixodes persulcatus* в Курганской области. Медицинская паразитология и паразитарные болезни. М., Медицина (4): 487–488. [Loginovskii G.E. 1965. Rasprostranenie i sezonnyi khod aktivnosti *Ixodes persulcatus* v Kurganskoi oblasti. Meditsinskaya parazitologiya i parasitarnye bolezni (4): 487–488. (In Russian)].

Науменко Н.И. 2008. Флора и растительность Южного Зауралья: Монография. Курган, Изд-во Курганского гос. ун-та, 512 с. [Naumenko N.I. Flora i rastitelnost' Yuzhogo Zauralya. Kurgan, Izd. Kurnaskogo Universiteta, 512 pp. (In Russian)].

Никулина Н.А. 1978. К фауне вшей (Anoplura) мелких млекопитающих Чарской котловины. Паразитология 12 (3): 278–279. [Nikulina N.A. 1978. On the fauna of lice (Anoplura) from small mammals of the Charskaya hollow. Parazitologiya 12 (3): 278–279. (In Russian)].

Плеснивецкая Г.Г. 1983. Эктопаразиты млекопитающих западного Предверхоянья. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Новосибирск, 1982. 25 с.

Стариков В.П., Вершинин Е.А., Кравченко В.Н., Бородин А.В., Петухов В.А., Берников К.А. 2019. Вши (Anoplura) мелких млекопитающих Среднего Приобья. Паразитология 53 (5): 369–377. [Starikov V.P., Vershinin E.A., Kravchenko V.N., Borodin A.V., Petukhov V.A., Bernikov K.A. 2019. Lice (Anoplura) of small mammals of the middle oB region. Parazitologiya 53 (5): 369–377. (In Russian)].

Стариков В.П., Зарубина В.Н., Вершинин Е.А. 1988. К фауне вшей (Anoplura) грызунов Южного Зауралья. Вопросы динамики популяций млекопитающих. Информ. материалы. Свердловск: УрО АН СССР, 58–59. [Starikov V.P., Zarubina V.N., Vershinin E.A. 1988. K faune vshei yuzhnogo Zauralya. Voprosy dinamiki populyatsii mlekopitayushchikh. Sverdlovsk, 58–59. (In Russian)].

Стариков В.П., Кравченко В.Н., Вершинин Е.А., Берников К.А., Петухов В.А. 2022. Особенности распространения и паразитирования *Polyplax hannswrangeli* Eichler, 1952 (Anoplura) в Западной Сибири. Паразитология 56 (2): 168–176. [Starikov V. P., Kravchenko V.N., Vershinin E.A., Bernikov K.A., Petukhov V.A. 2022. Features of distribution and parasitizing of *Polyplax hannswrangeli* Eichler, 1952 (Anoplura) in western Siberia. Parazitologiya 56 (2): 168–176. (In Russian)].

- Beaucournu J.C. 1968. Les Anoploures de Lagomorphes, Rongeurs et Insectivores dans la Région Paléarctique Occidentale et en particulier en France. J. C. Beaucournu. Annales de Parasitologie Humaine et Comparée. Paris, 43 (2): 201–271.
- Beaucournu J., Arzamasov I.T. 1967. Présence en Biélorussie de *Polyplax hannswrangeli* Eichler, 1952 (Insecta, Anoplura). Caractères différentiels de ce pou avec les espèces affines de *Polyplax* parasitant les campagnols des genres *Clethrionomys* et *Microtus* dans la région paléarctique. Acta Parasitologica Polonica 15 (33): 241–245.
- Černý V. 1959. Die Läuse (Anoplura) der Kleinsäuger des Riesengebirges. In: Die Kleinsäuger des Riesengebirges und deren Parasiten. Sborník národního musea v Praze 15 (3–4): 161–165.
- Durden L.A., Musser G.G. 1994. The sucking lice (Insecta, Anoplura) of the world: a taxonomic checklist with records of mammalian hosts and geographical distributions. Bulletin of the American museum of Natural History, New York, 92 pp.
- Eichler W. 1960. Die Läuse Schlesiens. Acta Parasitologica Polonica 8 (1): 1–22.
- Haitlinger R. 1976. Parasitological investigation of small mammals of Góry Sowie (Middle Sudetes). III. Anoplura (Insecta). Polskie pismo entomologiczne 46 (30): 207–239.
- Mahnert V. 1971. Parasitologische Untersuchungen an alpinen Kleinsäufern: Anoplura (Insecta). Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 44 (3–4): 333–341.
- Wegner Z. 1966. Wszy. Anoplura. In: Katalog fauny polski. Warszawa, Państwowe wydawnictwo naukowe, Część XIX, zeszyt 2, № 6, 1–33.

ON THE EXPANSION OF THE RANGE
OF *POLYPLAX HANNSWRANGELI* EICHLER, 1952 (ANOPLURA)
IN WESTERN SIBERIA

V. P. Starikov, V. N. Kravchenko, E. A. Vershinin, O. Yu. Volodina

Keywords: *Polyplax hannswrangeli*, field vole, South Trans-Ural region

SUMMARY

In the South Trans-Ural region, 2106 insectivores and rodents of 18 species were captured in 2022, and 3633 lice of 9 species were collected from them. The louse *P. hannswrangeli* parasitizing on the field vole was recorded for the first time in this area. A total of 64 specimens of this louse species (adults and larvae) were recorded. The louse *P. hannswrangeli* was found on voles in two out of 22 examined biotopes in a pine-birch wild rose-forb felling and dead cover pine forest. At present, the louse *P. hannswrangeli* in the West Siberian Plain is known from forest-tundra, northern and middle taiga, and herb-bunchgrass steppe. Further studies do not exclude findings of this species in other zones (subzones) of Western Siberia.