

НОВЫЙ ВИД *MUKHINA ORIENTALIS* SP. NOV. (NEMATODA, CEPHALOBIDAE) ИЗ ПРИМОРСКОГО КРАЯ (РОССИЯ)

Т. И. Мухина ✉

Дальневосточный федеральный университет, ул. Суханова, д. 8, Владивосток, 690095, Россия

Сведения об авторе

Мухина Тамара Ивановна
E-mail: mukhina.ti@dvfu.ru
РИНЦ AuthorID: 596687

Аннотация. В пробах почвы и листьях аралии высокой (*Aralia elata*), собранных в Хасанском районе Приморского края, выявлен новый вид нематод рода *Mukhina* Özdikmen, 2010 (= *Brevistoma* Mukhina, 1981 non *Brevistoma* Tjeder, 1967). *Mukhina orientalis* Mukhina sp. n. отличается от единственного известного вида рода, *M. elegans* (Mukhina, 1981), длиной тела (420–468 мкм), числом линий в боковом поле (3), более коротким семяприемником и складчатым хвостом с шиловидным окончанием. Приведен диагноз рода *Mukhina*.

Ключевые слова: аралия высокая, нематоды, новый вид, почва, лист, стома, Приморский край.

A NEW SPECIES *MUKHINA ORIENTALIS* SP. NOV. (NEMATODA, CEPHALOBIDAE) FROM PRIMORSKY REGION (RUSSIA)

T. I. Mukhina ✉

Far Eastern Federal University, 8 Suhanov Str., Vladivostok, 690950, Russia

Author

Tamara I. Mukhina
E-mail: mukhina.ti@dvfu.ru
RSCI AuthorID: 596687

Abstract. A new species of nematodes from the genus *Mukhina* Özdikmen, 2010 (= *Brevistoma* Mukhina, 1981 non *Brevistoma* Tjeder, 1967) is described based on the leaf samples of *Aralia elata* and soil samples collected in the Khasansky District (Primorsky Region). *Mukhina orientalis* Mukhina sp. n. differs from the single known species of the genus, *M. elegans* (Mukhina, 1981), in body length (420–468 µm), incisura number in the lateral field (3), a shorter seminal receptacle and a plicate tail with a subulate end. The paper provides the diagnosis of the genus *Mukhina*.

Keywords: *Aralia elata*, nematodes, new species, rot-knot, leaf, stoma, Primorsky Region.

ВВЕДЕНИЕ

В 1997 году в ходе исследования фитонематод окрестностей морской биологической станции «Рязановка» (Хасанский район, Приморский край) были обнаружены интересные нематоды, относящиеся к семейству Cephalobidae. Цефалобиды — обычно свободноживущие, мелкие формы, редко достигающие 1 мм в длину. В экологическом отношении их относят к деvisa-пробионтам (Парамонов 1952). Они могут существовать в прикорневой зоне почвы, в сапробиотической среде, но способны поселяться и в тканях здоровых растений. Цефалобиды отличаются особым строением ротового аппарата (стомы): стенки стомы резко склеротизированные и разделены на несколько частей. Семейство Cephalobidae делят на два подсемейства: Cephalobinae и Acrobelinae. Найденные нематоды относятся к подсемейству Cephalobinae. Общая морфология собранных нематод соответствует таковой у единственного вида *Brevistoma*, *B. elegans* Mukhina, 1981. В 2010 году род *Brevistoma* был переименован в связи с омонимией в *Mukhina* (Özdikmen 2010), так как существовал одноименный род сетчатокрылых насекомых, *Brevistoma* Tjeder, 1967. Настоящая статья посвящается описанию нового вида этого рода.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материалом для данной работы послужили сборы почвенных и растительных проб аралии высокой (*Aralia elata*, Araliaceae). Материал собран в июле 1997 года недалеко от морской биологической станции (МБС) «Рязановка» (Хасанский район, Приморский край), на морском побережье б. Бойсмана, в 250 м от левого берега р. Заключённая. Участок с аралией представлял собой небольшое возвышение среди зарослей тростника. Почва содержала большое количество песка, гравия, пепла и немного гумуса. Растения имели высоту 1–1,5 м (видимо, поросль после пожара). Собрано по 10 проб прикорневой почвы, корней, стеблей и листьев. Извлечение не-

матод из почвы и органов растений производили вороночным методом Бермана. Кроме того, корни и почву просматривали под биноклем на предмет обнаружения галловых и цистообразующих нематод. Найденных нематод фиксировали 2% раствором формалина с добавлением поваренной соли. Изготовлено 65 постоянных глицерин-желатиновых препаратов. Изучение строения нематод осуществляли на световом микроскопе МБИ-3 с фазово-контрастным устройством. Обнаружено 2 самки и 2 личинки нового вида. Приводим описание и рисунки найденных нематод, а также для сравнения рисунок ранее описанного вида *M. elegans* (рис. 2), поскольку он был опубликован в труднодоступной работе. Измерения даны в микрометрах (мкм). Препараты хранятся на кафедре биоразнообразия и морских биоресурсов Дальневосточного федерального университета.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Род *Mukhina* Özdikmen, 2010

Род отличается прежде всего строением довольно короткой стомы, у которой почти половину ее длины занимает широкая, бокаловидная хейлостома. Хейлорабдионы изогнутые и сильно склеротизированные. Вокруг хейлостомы обширная полость. Лабиотуберкулы невысокие, промежутки между ними заметно склеротизированные. В боковом поле 3–4 линии. Яичник передний, прямой, загнут назад, с хорошо развитым семяприемником. Задняя матка короткая, немного меньше ширины тела в области вульвы. Хвост конусовидный или шиловидный со складкой.

Mukhina orientalis Mukhina, sp. nov.

<http://www.zoobank.org/NomenclaturalActs/3C7F31AA-6246-4072-8661-EEEDB162E4B2>

Материал. Голотип: самка, препарат № 6, лист. L = 420; a = 35; b = 4; c = 6.7; V = 51%. Паратип: 1 самка препарат № 11(2), собран там же, L = 468; a = 26; b = 3.7; c = 7.8; V = 54%. Дополнительный материал: 2 личин-

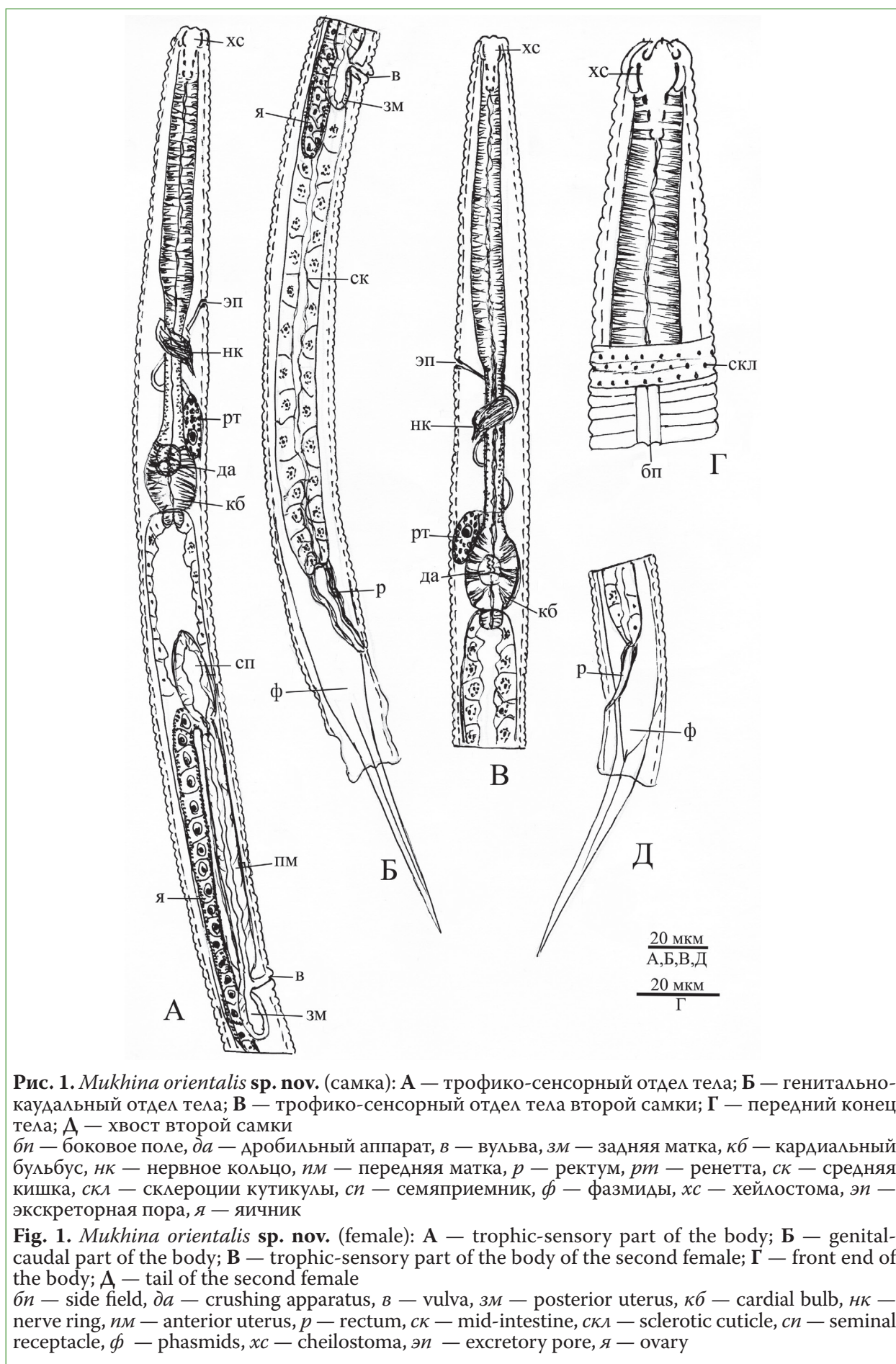


Рис. 1. *Mukhina orientalis* sp. nov. (самка): А — трофико-сенсорный отдел тела; Б — генитально-каудальный отдел тела; В — трофико-сенсорный отдел тела второй самки; Г — передний конец тела; Д — хвост второй самки

бп — боковое поле, да — дробильный аппарат, в — вульва, зм — задняя матка, кб — кардиальный бульбус, нк — нервное кольцо, пм — передняя матка, р — ректум, рт — ренетта, ск — средняя кишка, скл — склеротици кутикулы, сп — семяприемник, ф — фазмиды, хс — хейлостома, эп — экскреторная пора, я — яичник

Fig. 1. *Mukhina orientalis* sp. nov. (female): А — trophic-sensory part of the body; Б — genital-caudal part of the body; В — trophic-sensory part of the body of the second female; Г — front end of the body; Д — tail of the second female

бп — side field, да — crushing apparatus, в — vulva, зм — posterior uterus, кб — cardial bulb, нк — nerve ring, пм — anterior uterus, р — rectum, ск — mid-intestine, скл — sclerotic cuticle, сп — seminal receptacle, ф — phasmids, хс — cheilostoma, эп — excretory pore, я — ovary

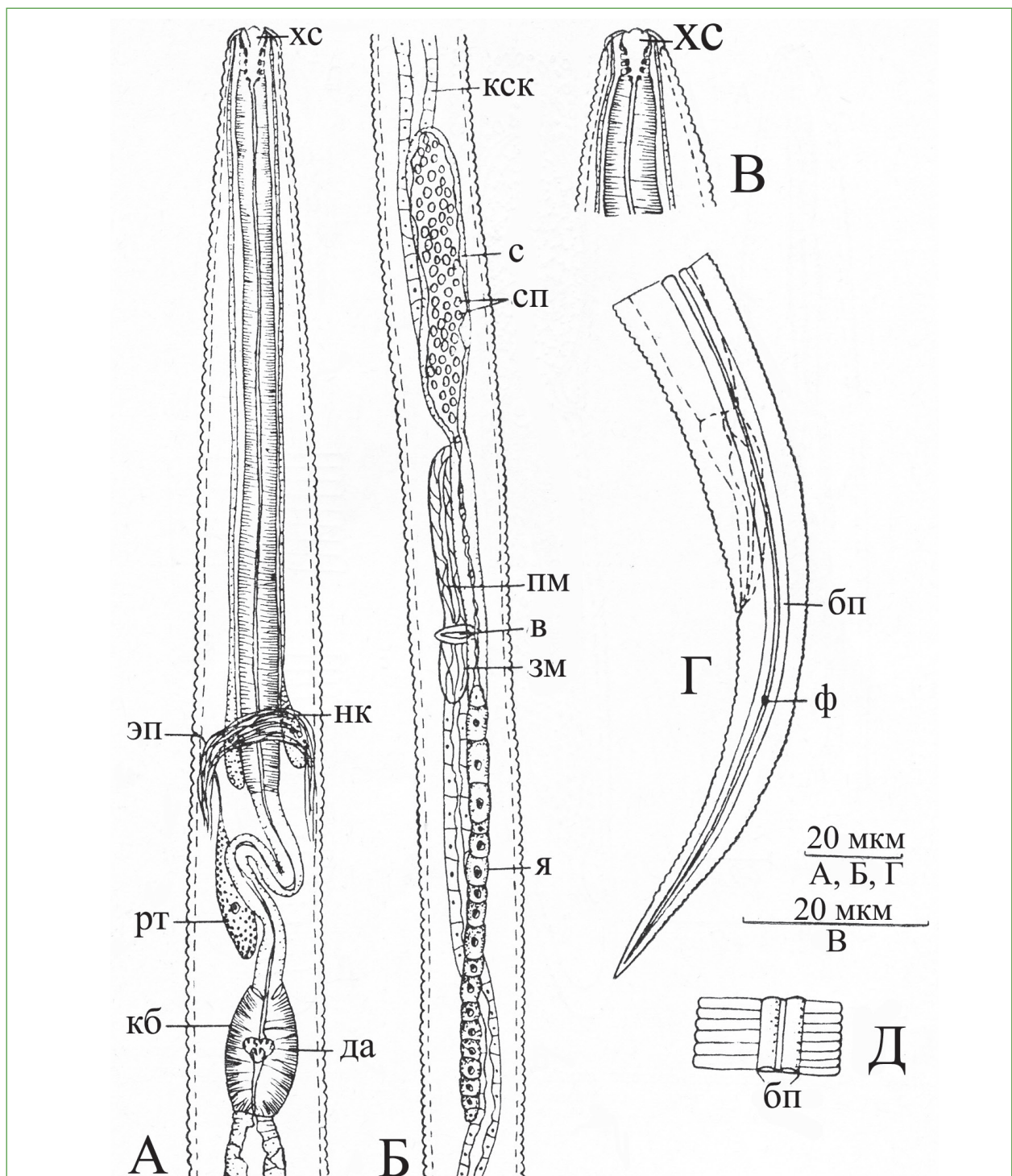


Рис. 2. *Mukhina elegans* (Mukhina, 1981) (самка): А — трофико-сенсорный отдел тела; Б — половая система; В — передний конец тела; Г — хвост; Д — фрагмент кутикулы с боковым полем. бп — боковое поле, да — дробильный аппарат, в — вульва, зм — задняя матка, кб — кардиальный бульбус, кск — клетки средней кишки, нк — нервное кольцо, им — передняя матка, р — ректум, рт — ренетта, с — сперма, ск — средняя кишка, сп — семяприемник, ф — фазмиды, хс — хейлостомы, эп — экскреторная пора, я — яичник

Fig. 2. *Mukhina elegans* (Mukhina, 1981) (female): А — trophic-sensory part of the body; Б — the reproductive system; В — the front end of the body; Г — the tail; Д — fragment of the cuticle with a side field

бп — side field, да — crushing apparatus, в — vulva, зм — posterior uterus, кб — cardinal bulb, кск — cells of the mid-intestine, нк — nerve ring, им — anterior uterus, р — rectum, рт — renetta, с — sperm, ск — mid-intestine, сп — seminal receptacle, ф — phasmids, хс — cheilostoma, эп — excretory pore, я — ovary

ки, собраны там же. В тексте перед скобками даны измерения голотипа, а в скобках — паратипа. Материал собран автором в июле 1997 года в окрестностях морской биологической станции «Рязановка» (Хасанский район, Приморский край).

Описание (рис. 1). Тело стройное, тонкое. Кутикула кольчатая с мелкими точечными склероциями. В боковом поле три линии (два соприкасающихся валика), сходятся перед серединой хвоста (перед фазмидами). Головной отдел не обособлен. Лабиотуберкулы невысокие, но хорошо заметные. Промежутки между лабиотуберкулами склеротизированные. Губные и головные папиллы маленькие. Амфиды не заметны. Стома цефалобойдная. Ее длина 7.5 (7.3), максимальная ширина 6 (5.6). Все части стомы четко выделяются. Хейлостома широкая, бокаловидная. Хейлорабдионы изогнутые, длиной 3.5 (3.7). Вокруг хейлостомы наблюдается обширная полость, стенки которой заметно склеротизированные (возможно, полости амфидов). Простома, мезостома и метастома примерно 1.3, телостома — 1.5 (у обоих экземпляров). Пищевод цефалобойдный, его длина 103 (126). Корпус 75 (73), истмус 28 (30), кардиальный бульбус 17×10 (17×14), кардий 4(6). Нервное кольцо немного ниже границы корпуса пищевода и истмуса. Ренетта расположена на уровне кардиального бульбуса. Экскреторная пора открывается напротив нервного кольца или немного выше (у второго экземпляра самки). У второй самки экскреторный канал заметно склеротизированный. Средняя кишка состоит из крупных клеток. Просвет кишки до семяприемника широкий, затем сужается, но хорошо заметный. Преректум 6 (8), отличается от средней кишки более мелкими клетка-

ми. Ректум 12 (15), стенки склеротизированные. Яичник один, передний, прямой, загнут назад. Длина яичника 78 (82). Горминативная зона без изгибов. Передняя матка 35 (30), содержит округлые спермии диаметром примерно 1. Семяприемник 25 (27). Задняя матка 7. Хвост длиной 62 (60). Он состоит из двух отделов: на расстоянии 12 (7) от ануса образуется складка, от которой продолжается шиловидное окончание длиной 24 (32). Фазмиды хорошо заметны, находятся на расстоянии 7 от ануса.

Дифференциальный диагноз. Найденные нематоды имеют явное сходство с ранее описанным видом *M. elegans* прежде всего строением стомы и половой системы. Они отличаются следующими морфологическими признаками: числом линий в боковом поле — 3 (два соприкасающихся валика у описываемых нематод, которые сходятся перед фазмидами) вместо 4 у *M. elegans* (не соприкасающиеся валики, которые продолжают до конца хвоста); длиной семяприемника, который почти в два раза меньше, чем у *M. elegans*; формой хвоста — складчатый с шиловидным окончанием у описываемых нематод против конусовидного, заостренного, немного изогнутого вентрально у *M. elegans*. Кроме того, длина тела найденных нематод меньше — 420–468 против 660.

Ключ для определения видов рода *Mukhina*

- 1(2) Длина тела не более 500, в боковом поле 3 линии, хвост складчатый с шиловидным отростком *M. orientalis* sp. nov.
- 2(1) Длина тела более 600, в боковом поле 4 линии, хвост конусовидный, заостренный *M. elegans* (Mukhina, 1981)

Литература

- Мухина, Т. И. (1981) Фауна нематод заманихи Приморского края. В кн.: *Свободноживущие и фитопатогенные нематоды фауны Дальнего Востока*. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, с. 41–62.
- Парамонов, А. А. (1952) Опыт экологической классификации фитонематод. *Труды ГЕЛАН СССР*, т. VI, с. 338–369.

Özdikmen, H. (2010) Substitute names for some Nematoda. *Munis Entomology & Zoology*, vol. 5, no. 2, pp. 780–784.

References

- Mukhina, T. I. (1981) Fauna nematod zamanikhi Primorskogo kraja [Nematode fauna of the lures of the Primorsky Region]. In: *Svobodnozhivushchie i fitopatogennye nematody fauny Dal'nego Vostoka [Free-living and phitopatogenic nematodes of the fauna of the Far East]*. Vladivostok: Far Eastern scientific center of the USSR Academy of Sciences Publ., pp. 41–62. (In Russian)
- Özdikmen, H. (2010) Substitute names for some Nematoda. *Munis Entomology & Zoology*, vol. 5, no. 2, pp. 780–784. (In English)
- Paramonov, A. A. (1952) Opyt ekologicheskoy klassifikatsii fitonematod [Experience in ecological classification of plant nematodes]. *Trudy GELAN USSR*, vol. VI, pp. 338–369. (In Russian)

Для цитирования: Мухина, Т. И. (2019) Новый вид *Mukhina orientalis* sp. nov. (Nematoda, Cephalobidae) из Приморского края (Россия). *Амурский зоологический журнал*, т. XI, № 1, с. 11–16. DOI: 10.33910/1999-4079-2019-11-1-11-16

Получена 20 февраля 2019; прошла рецензирование 1 апреля 2019; принята 3 апреля 2019.

Права: © Автор (2019). Опубликовано Российским государственным педагогическим университетом им. А. И. Герцена. Открытый доступ на условиях лицензии CC BY-NC-ND 4.0.

For citation: Mukhina, T. I. (2019) A new species *Mukhina orientalis* sp. nov. (Nematoda, Cephalobidae) from Primorsky Region (Russia). *Amurian Zoological Journal*, vol. XI, no. 1, pp. 11–16. DOI: 10.33910/1999-4079-2019-11-1-11-16

Received 20 February 2019; reviewed 1 April 2019; accepted 3 April 2019.

Copyright: © The Author (2019). Published by Herzen State Pedagogical University of Russia. Open access under CC BY-NC-ND License 4.0.