

УДК 595.132

DOI: 10.33910/2686-9519-2020-12-4-477-489

<http://zoobank.org/References/482A82F8-9CF7-446E-8DDE-05F0350FD06B>

ДВА НОВЫХ ВИДА СЕМЕЙСТВА XYALIDAE CHITWOOD, 1951 (NEMATODA, MONHYSTERIDA) ИЗ ВОДОЕМОВ ВЬЕТНАМА

В. Г. Гагарин

Институт биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН, Ярославская обл., 152742,
пос. Борок, Россия

Сведения об авторе

Гагарин Владимир Григорьевич
E-mail: gagarin@ibiw.yaroslavl.ru
SPIN-код: 8620-5933
Scopus Author ID: 55905061100
ResearcherID: A-8438-2017

Права: © Автор (2020). Опубликовано Российским государственным педагогическим университетом им. А. И. Герцена. Открытый доступ на условиях лицензии CC BY-NC 4.0.

Аннотация. Приводится иллюстрированное описание двух новых для науки видов нематод из семейства Xyalidae Chitwood, 1951, обнаруженных в пруде для выращивания креветок и прибрежной полосе Южно-Китайского моря около Вьетнама. *Metadesmolaimus longicaudatus* **sp. nov.** морфологически близок к *M. aduncus* Lorenzen, 1972 и *M. gelana* (Warwick, 1973), но имеет более короткие внешние губные щетинки, более длинный и стройный хвост и более длинные спикулы. *Theristus securus* **sp. nov.** близок к *T. denticulatus* Warwick, 1970 и *T. discolensis* Bussac, 1993 и отличается от них более длинным телом, наличием головной капсулы, более длинными внешними губными щетинками и более длинными спикулами.

Ключевые слова: Вьетнам, свободноживущие нематоды, новые виды, *Metadesmolaimus longicaudatus* **sp. nov.**, *Theristus securus* **sp. nov.**

TWO NEW SPECIES OF THE FAMILY XYALIDAE CHITWOOD, 1951 (NEMATODA, MONHYSTERIDA) FROM THE WATER BODIES OF VIETNAM

V. G. Gagarin

Papanin Institute for Biology of Inland Waters, Russian Academy of Sciences, Yaroslavl Province 152742,
Borok, Russia

Author

Vladimir G. Gagarin
E-mail: gagarin@ibiw.yaroslavl.ru
SPIN: 8620-5933
Scopus Author ID: 55905061100
ResearcherID: A-8438-2017

Copyright: © The Author (2020). Published by Herzen State Pedagogical University of Russia. Open access under CC BY-NC License 4.0.

Abstract. The paper presents an illustrated description of two nematode species of the family Xyalidae Chitwood, 1951, found in an artificial reservoir for shrimp cultivation and in the water along the coastline of the South China Sea in Vietnam. *Metadesmolaimus longicaudatus* **sp. nov.** is morphologically similar to *M. aduncus* Lorenzen, 1972 and *M. gelana* (Warwick, 1973), however, it has a shorter outer labial setae, a longer and slender tail, and longer spicules. *Theristus securus* **sp. nov.** is close to *T. denticulatus* Warwick, 1970 and *T. discolensis* Bussac, 1993, yet differs from these species in having a longer body, a cephalic capsule, longer outer labial setae, and longer spicules.

Keywords: Vietnam, free-living nematodes, new species, *Metadesmolaimus longicaudatus* **sp. nov.**, *Theristus securus* **sp. nov.**

ВВЕДЕНИЕ

Фауну свободноживущих нематод мангровых зарослей, прибрежной полосы моря и устьевых участков рек Вьетнама исследуют с 2002 г. В этих ценозах найдено более 250 видов нематод, из которых более 130 — новые для науки виды (Гагарин, Нгуен Ву Тхань 2007; 2008; 2019; Нгуен Ву Тхань, Гагарин 2011; Gagarin 2018; Gagarin, Nguyen Vu Thanh 2014). Данная работа приведена в рамках составления банка данных по гидрофауне водоемов и водотоков Вьетнама.

В статье приведено описание двух видов нематод из семейства Xyalidae Chitwood, 1951, найденных в грунте искусственного водоема для выращивания креветок и прибрежной зоне Южно-Китайского моря во Вьетнаме: *Metadesmolaimus longicaudatus* sp. nov. и *Theristus securus* sp. nov.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

В мае-июне 2016 г. проведено исследование фауны нематод прибрежной мелководной зоны Южно-Китайского моря у берегов Вьетнама, эстуариев рек, впадающих в море, а также искусственных водоемов для выращивания креветок, расположенных на островах в прибрежных мелководных участках моря (Гагарин, Нгуен Динь Ты 2019). Качественные пробы отбирали с помощью пластмассового цилиндра диаметром 3,5 см и длиной 10 см. Пробы фиксировали горячим (60–70°C) 4%-ным раствором формальдегида. После декантации пробу помещали в емкость объемом 200 мл, добавляли раствор Ludox-TM50 и центрифугировали 5 раз по 3–5 мин. Нематод переводили в чистый глицерин, а затем монтировали в небольшой капле глицерина на предметных стеклах и опечатывали кольцом из парафина по общепринятой методике (Зиновьева 2006; Seinhorst 1959). Для промеров, определения червей, фотографирования и изготовления рисунков использовали световой микроскоп Nikon Eclipse 80i, оборудованный принадлежностями для наблюдения методом дифференциально-интерференционного контра-

ста (ДИК), цифровую камеру Nikon DS-Fi1 и персональный компьютер (ПК) с программой NIS-Elements D3,2 для анализа и документирования изображений с препаратов.

Условные обозначения, используемые в тексте и таблицах: *a* — длина тела / максимальная ширина тела; *b* — длина тела / длина фаринкса; *c* — длина тела / длина хвоста; *c'* — длина хвоста / ширина тела в области ануса или клоаки; *V*, % — расстояние от переднего конца тела до вульвы / длина тела, %.

СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Отряд Monhysterida Filipjev, 1929

Семейство Xyalidae Chitwood, 1951

Род *Metadesmolaimus* Schuurman
Stekhoven, 1935

Metadesmolaimus longicaudatus sp. nov.

<http://zoobank.org/>

NomenclaturalActs/1F1B75F1-CE75-483D-9DCE-5EE5C869BC18

(рис. 1, 2; табл. 1)

Материал. 3♂, 2♀. Голотип: взрослый самец (инвентарный номер препарата HD 2.1.9), паратипы: 2 взрослых самца и 2 взрослые самки. Препарат голотипа хранится в коллекции Музея природы Вьетнамской академии наук и технологий (г. Ханой, Вьетнам). Препараты паратипов хранятся в коллекции нематод отдела нематологии Института экологии и биологических ресурсов (г. Ханой, Вьетнам).

Местонахождение. Северный Вьетнам, провинция Кванг Нинь (Quang Ninh), На Dong (Ха Доннг), пруд для выращивания креветок. Глубина 0,5 м, грунт — заиленная дерновина, соленость воды 18‰. Координаты: 21°16'76" с. ш., 107°23'91" в. д.

Описание. Самцы. Сравнительно стройные черви среднего размера. Тело после фиксации черно-коричневого цвета. Кутикула кольчатая. Толщина кутикулы в среднем отделе тела около 1 мкм. Соматические щетинки короткие и редкие. Губы хорошо развиты. Шесть внутренних губных сенсилл в форме тонких щетинок

Таблица 1
Морфометрические признаки *Metadesmolaimus longicaudatus* sp. nov.

Table 1
Morphometric characteristics of *Metadesmolaimus longicaudatus* sp. nov.

Признак	Голотип самец	Паратипы			
		2 самца		2 самки	
Длина тела, мкм	1224	1035	992	1303	1382
<i>a</i>	29	27	29	28	29
<i>b</i>	6,2	5,2	5,5	6,0	5,9
<i>c</i>	5,9	5,1	5,3	4,6	4,8
<i>c'</i>	7,7	8,6	7,9	10,0	11,3
V, %	–	–	–	52,0	53,3
Ширина области губ, мкм	22	22	21	22	22
Длина внешних губных щетинок, мкм	12	11	12	11	12
Расстояние фовеи амфидов до переднего конца тела, мкм	12	12	13	18	20
Длина фаринкса, мкм	196	199	179	218	233
Расстояние от конца фаринкса до вульвы, мкм	–	–	–	459	503
Расстояние от конца фаринкса до клоаки, мкм	819	632	626	–	–
Расстояние от вульвы до ануса, мкм	–	–	–	340	357
Длина хвоста, мкм	209	204	187	286	289
Максимальный диаметр тела, мкм	42	39	34	46	48
Анальный/клоакальный диаметр тела, мкм	27	24	24	26	26
Длина спикул (по дуге), мкм	75	76	73	–	–
Длина рулька, мкм	23	22	23	–	–

2–3 мкм длиной. Шесть внешних губных сенсилл в форме щетинок длиной 11–12 мкм и четыре головные щетинки длиной 7–9 мкм. Непосредственно под фовеями расположены шейные щетинки длиной 4–5 мкм. Хейлостома крупная, хорошо развита. Фарингостома в форме мелкой воронки со слабо склеротизированными стенками. Фовеи амфидов в форме круга диаметром 4,0 мкм и расположены на расстоянии 14–16 мкм от переднего конца тела. Фаринкс мускулистый, только слегка расширяется к своему основанию. Кардий маленький, вдаётся в просвет средней кишки. Ренетта и ее экскреторная пора не обнаружены.

Семенники парные, противопоставленные, передний семенник расположен слева от кишки, задний — справа от кишки. Спикулы сравнительно длинные, длиной 73–76 мкм. Дистальный конец спикул

сильно загнут. Рулек в форме «лодочки». Преклоакальные супплементы не обнаружены. Хвост в своем основании резко сужается, потом равноутолщен по своей длине. Длина задней тонкой части хвоста (флагеллум) равна 70–80% общей длины хвоста. Каудальные железы хорошо развиты. Терминальные щетинки имеются.

Самки. По общей морфологии подобны самцам. Строение кутикулы и переднего конца тела, как у самцов. Кутикула кольчатая. Соматические щетинки короткие и редкие. Внутренние губные щетинки длиной 2–3 мкм. Шесть внутренних губных щетинок длиной 11–12 мкм. Четыре головные щетинки слегка короче. Хейлостома обширная, фарингостома в форме мелкой воронки. Фовеи амфидов в форме круга диаметром 3,5 мкм и расположены на расстоянии 18–20 мкм от переднего

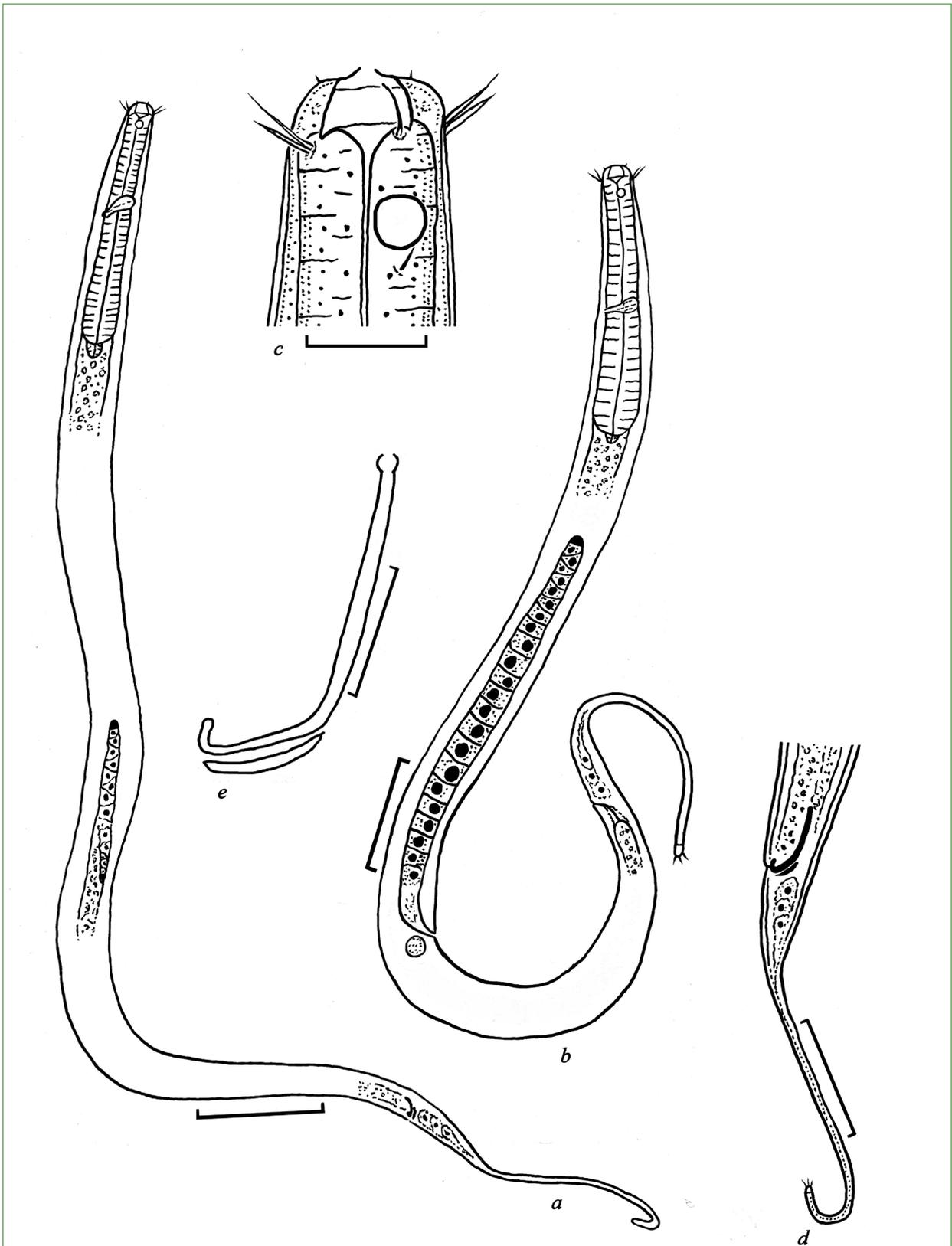


Рис. 1. *Metadesmolaimus longicaudatus* sp. nov., голотип самца (a, c, d, e), паратип самки (b). a, b — общий вид; c — голова; e — спикула и рулек; d — задний конец тела. Масштаб: a, b — 100 мкм; d — 80 мкм; c — 15 мкм; e — 10 мкм

Fig. 1. *Metadesmolaimus longicaudatus* sp. nov., male holotype (a, c, d, e) and female paratype (b). a, b — general view; c — head; e — spicule and gubernaculum; d — posterior body end. Scale bars: a, b — 100 μ m; d — 80 μ m; c — 15 μ m; e — 10 μ m



Рис. 2. Фотографии *Metadesmolaimus longicaudatus* **sp. nov.**, голотип самца (*a, c, d, g, h*) и паратип самки (*b, e, f, j*). *a, b* — общий вид; *c* — передний конец тела; *d, e* — голова; *f* — тело в области вульвы; *g* — тело в области клоаки; *h, j* — задний конец тела. Масштаб: *a, b* — 100 мкм; *c* — 50 мкм; *f, h, j* — 20 мкм; *d, e, g* — 10 мкм

Fig. 2. Light micrograph of *Metadesmolaimus longicaudatus* **sp. nov.**, male holotype (*a, c, d, g, h*) and female paratype (*b, e, f, j*), *a, b* — general view; *c* — anterior body end; *d, e* — head; *f* — vulvar region; *g* — cloaca region; *h, j* — posterior body end;. Scale bars: *a, b* — 100 μm ; *c* — 50 μm ; *h, j* — 20 μm ; *d, e, g* — 10 μm

конца тела. Фаринкс мускулистый, слегка расширяется к своему основанию.

Яичник один, передний, прямой, сравнительно длинный и расположен слева от средней кишки. Вульва слегка постэкваториальная, в форме поперечной щели. Губы вульвы не склеротизированы и не выступают за контуры тела. Вагина короткая, с тонкими стенками и наклонена к переднему концу тела. Матка заполнена многочисленными сперматозоидами. Зрелые яйца в матке не обнаружены. Задняя матка и вульварные железы не обнаружены. Хвост в своей передней части конический, резко сужается, потом тонкий, равноутолщен по всей длине (флагеллюм). Длина флагеллюма равна 80–85% общей длины хвоста. Терминальные щетинки имеются.

Диагноз. Тело стройное, среднего размера ($L = 992\text{--}1382$ мкм, $a = 27\text{--}29$). Кутикула кольчатая и окрашена в коричневатый цвет на глицериновых препаратах. Губные и головные сенсиллы в форме щетинок. Длина внутренних губных щетинок 2–3 мкм, длина шести внешних губных щетинок 10–12 мкм (50–60% ширины области губ), четырех головных щетинок — 7–9 мкм. Фовеи амфидов в форме круга диаметром 3,5–4,0 мкм и расположены на расстоянии 14–20 мкм от переднего конца тела. Хейлостома обширная, фарингостома в форме мелкой воронки с тонкими стенками. Фаринкс слегка расширяется к своему основанию. Семенники парные. Спикулы сравнительно длинные, длиной 73–76 мкм. Дистальный конец спикул сильно загнут. Рулек в форме «лодочки». Преклоакальные супплементы отсутствуют. Вульва немного постэкваториальная. Хвост в своей передней части конический, резко сужается, потом тонкий, равноутолщен по всей длине (флагеллюм). Длина флагеллюма составляет 70–85% общей длины хвоста. Терминальные щетинки имеются.

Дифференциальный диагноз. В состав рода *Metadesmolaimus* Schuurman Stekhoven 1935 входят 16 валидных видов (Bezerra et al. 2020). В устьях реки и в при-

брежной зоне Вьетнама обнаружено 3 вида данного рода: *T. subaquilus* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2004, *T. communis* Gagarin, 2013, *T. elegans* Gagarin, 2013 (Gagarin, Nguyen Vu Thanh 2004; Gagarin 2013).

Metadesmolaimus longicaudatus sp. nov. по форме спикул (дистальный конец которых сильно загнут) близок к *M. aduncus* Lorenzen, 1972 и *M. gelana* (Warwick, Platt 1973). От первого вида отличается более короткими внешними губными щетинками (11–12 мкм длиной, 50–60% ширины области губ против 14–16 мкм длиной, 90–100% ширины области губ у *M. aduncus*, более длинным и стройным хвостом ($c = 4,6\text{--}5,9$, $c' = 7,7\text{--}11,3$ против $c = 7,5\text{--}7,9$, $c' = 4,0\text{--}5,0$ у *M. aduncus*), мае-июне ($V = 52,0\text{--}53,3\%$ против $V = 68\text{--}70\%$ у *M. aduncus*), более длинными спикулами (длина их 73–76 мкм против 31–32 мкм длины у *M. aduncus*) и иной формой рулька (Lorenzen, 1971). От второго вида отличается более короткими внешними губными щетинками (длина их 11–12 мкм, 50–60% ширины области губ против 16–18 мкм, 70% ширины области губ у *M. gelana*), относительно длинным и стройным хвостом ($c = 4,6\text{--}5,9$, $c' = 7,7\text{--}11,3$ против $c = 11,7\text{--}13,2$, $c' = 4,0$ у *M. gelana*), более длинными спикулами (их длина 73–76 мкм против 40–55 мкм у *M. gelana*) и иной формой фовеи амфидов (в форме круга против формы спирали у *M. gelana*) (Warwick, Platt 1973).

Этимология. Видовое название означает «длиннохвостый», «с длинным хвостом».

Род *Theristus* Bastian, 1865

Theristus securus sp. nov.

<http://zoobank.org/>

NomenclaturalActs/73768645-7B41-4F75-BAFA-CA7BEBDA3986

(рис. 3, 4; табл. 2)

Материал. 2♂, 2♀. Голотип: взрослый самец (инвентарный номер препарата НТ 1.1.3), паратипы: взрослый самец и 2 взрослые самки. Препарат голотипа хранится в коллекции Музея природы Вьетнамской академии наук и технологий (г. Ханой,

Морфометрические признаки *Theristus securus* sp. nov.

Таблица 2

Morphometric characteristics of *Theristus securus* sp. nov.

Table 2

Признак	Голотип самец	Паратипы		
		самец	2 самки	
Длина тела, мкм	2245	2345	2627	2588
<i>a</i>	49	39	42	42
<i>b</i>	7,1	7,0	8,1	8,1
<i>c</i>	8,5	8,6	9,1	9,0
<i>c'</i>	5,6	5,3	7,7	7,6
V, %	–	–	64,9	64,6
Ширина области губ, мкм	26	27	31	31
Длина внешних губных щетинок, мкм	20	19	20	20
Расстояние фовеи амфидов до переднего конца тела, мкм	17	20	20	21
Длина фаринкса, мкм	315	335	326	321
Расстояние от конца фаринкса до вульвы, мкм	–	–	1380	1352
Расстояние от конца фаринкса до клоаки, мкм	1666	1736	–	–
Расстояние от вульвы до ануса, мкм	–	–	632	629
Длина хвоста, мкм	264	272	289	286
Максимальный диаметр тела, мкм	46	60	63	61
Анальный/клоакальный диаметр тела, мкм	47	51	37	37
Длина спикул (по дуге), мкм	88	90	–	–
Длина каудального отростка рулька, мкм	12	10	–	–

Вьетнам). Препараты паратипов хранятся в коллекции нематод отдела нематологии Института экологии и биологических ресурсов (г. Ханой, Вьетнам).

Местонахождение. Северный Вьетнам, провинция Кванг Нинь (Quang Ninh), Hoang Tap, мелководное побережье Южно-Китайского моря (Вьетнам). Глубина 1 м, грунт — заиленный песок, соленость воды 18,2‰. Координаты: 20°55'41" с. ш., 106°55'36" в. д. Сборы в мае 2016 г.

Описание. Самцы. Сравнительно крупные и стройные черви. Кутикула мелкокольчатая; кольчатость едва различима под световым микроскопом. Толщина кутикулы в среднем отделе тела 2,0–2,5 мкм. Соматические щетинки короткие и редкие. Головной конец тела имеет тонкую, слабо склеротизированную капсулу. Сразу за нижним концом головной капсулы расположены фовеи амфидов в форме круга диаметром 5 мкм (15–17% диаметра тела на данном уровне) и на расстоянии 17–20

мкм от переднего конца тела. Губы хорошо развиты. 6 внутренних губных сенсилл в форме тонких коротких щетинок длиной около 2 мкм; 6 внешних губных сенсилл в форме щетинок длиной 19–20 мкм; 4 головные сенсиллы в форме щетинок длиной 14–15 мкм. Хейлостома хорошо выражена и отделена от фарингостомы. Фарингостома в форме воронки со слабо кутикулизованными стенками. Зубы и онхи в ротовой полости не обнаружены. Фаринкс мускулистый, слабо расширяется к своему основанию. Кардий маленький, конический, вдается в просвет средней кишки. Семенники парные, противопоставленные. Передний семенник расположен слева от средней кишки, задний — справа от средней кишки. Спикулы сравнительно длинные, стройные, изогнутые, с маленькими головками. Дистальные концы спикул несут маленькие крючки. Длина спикул 88–90 мкм, в 1,8–1,9 раза больше диаметра тела в области клоаки. Рулек сложный: ос-

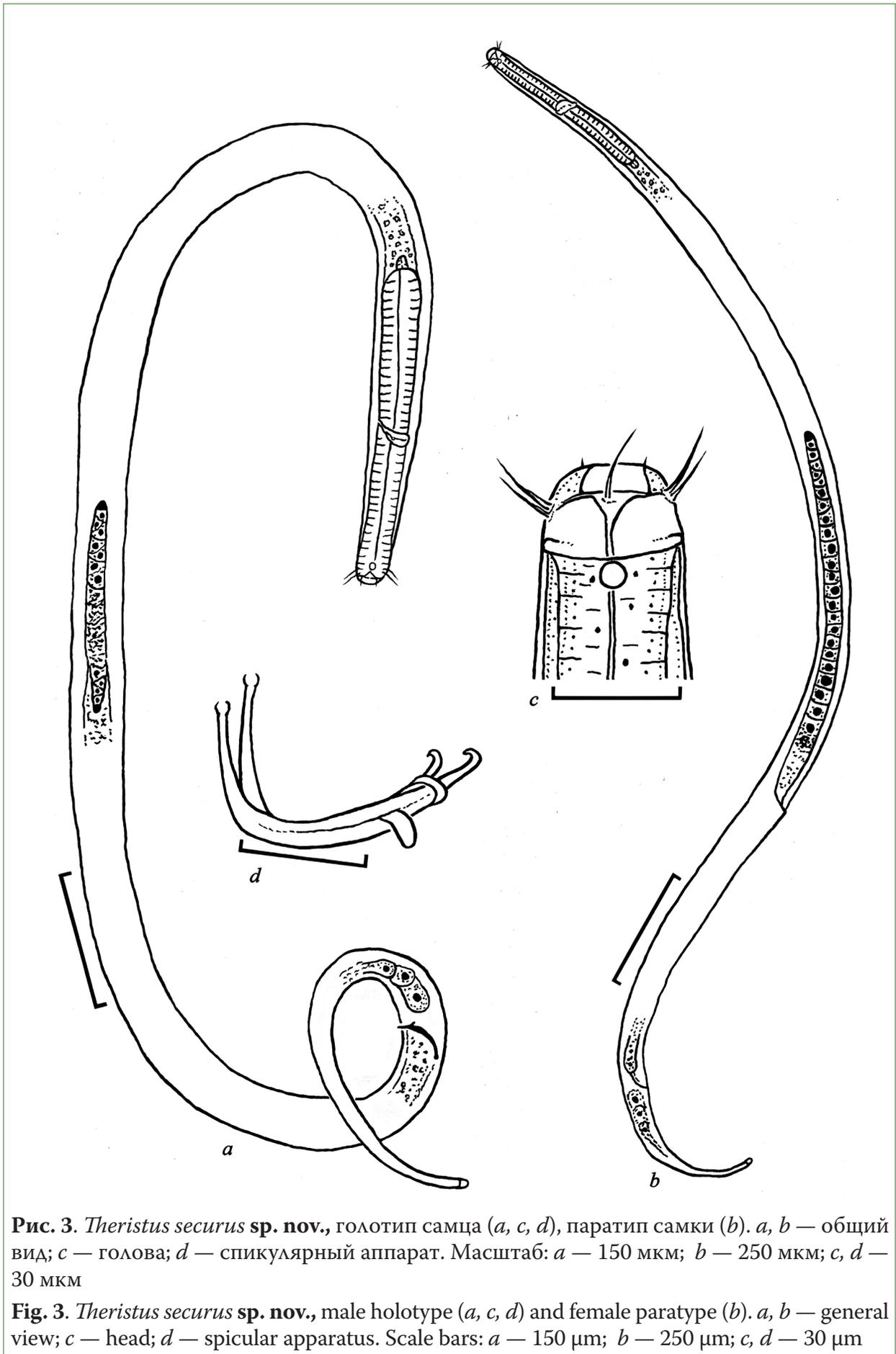


Рис. 3. *Theristus securus* sp. nov., голотип самца (a, c, d), паратип самки (b). a, b — общий вид; c — голова; d — спикулярный аппарат. Масштаб: a — 150 мкм; b — 250 мкм; c, d — 30 мкм

Fig. 3. *Theristus securus* sp. nov., male holotype (a, c, d) and female paratype (b). a, b — general view; c — head; d — spicular apparatus. Scale bars: a — 150 μ m; b — 250 μ m; c, d — 30 μ m

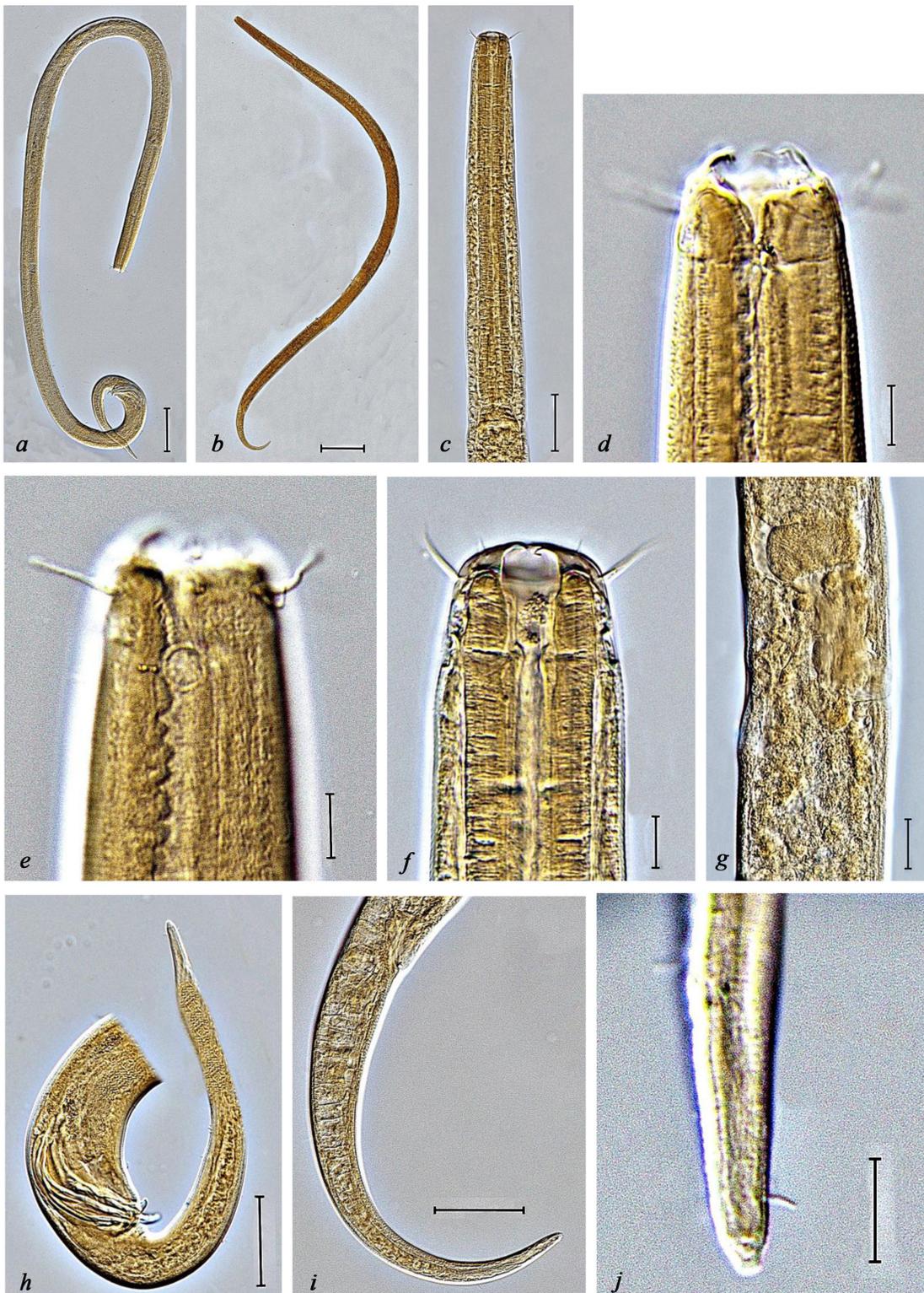


Рис. 4. Фотографии *Theristus securus* sp. nov., голотип самца (a, c, d, e, h, j) и паратип самки (b, f, g, i). a, b — общий вид; c — передний конец тела; d, e, f — голова; g — тело в области вульвы; h, i — задний конец тела; j — терminus хвоста. Масштаб: a, b — 100 мкм; c, h, i — 50 мкм; g — 20 мкм; d, e, f, j — 10 мкм

Fig. 4. Light micrograph of *Theristus securus* sp. nov, male holotype (a, c, d, e, h, i) and female paratype (b, f, g, i). a, b — general view; c — anterior body end; d, e, f — head; g — vulvar region; h, i — posterior body end; j — tail terminus. Scale bars: a, b — 100 μ m; g — 20 μ m; d, e, f, j — 10 μ m

новное тело рулька расположено между спикулами и имеет маленький дорсальный отросток. Дистальные концы спикул окружены узким, склеротизированным кольцом. Хвост удлинённо-конический, постепенно сужается. Три каудальные железы слабо выражены. Спиннерета полуовальная. Терминальная щетинка отсутствует.

Самки. По общей морфологии подобны самцам. Строение кутикулы и переднего конца тела, как у самцов. Кутикула слабокольчатая, едва заметна. Передний конец тела имеет тонкую, слабо склеротизированную капсулу. Фовеи амфидов в форме круга диаметром около 5 мкм и расположены сразу за нижней круглой головной капсулой. Губы хорошо развиты. Внутренние губные сенсиллы в форме мелких и тонких щетинок длиной 2 мкм; внешние губные сенсиллы в форме тонких щетинок длиной 20 мкм; четыре головные сенсиллы в форме щетинок длиной 15 мкм. Хейлостома хорошо обособлена от фарингостомы. Фарингостома в форме воронки со слабо кутикулизованными стенками. Фаринкс мускулистый, слегка расширяется к своему основанию. Яичник один. Передний, прямой, без загиба, сравнительно длинный и расположен слева от средней кишки. Вульва постэкваториальная, в форме поперечной щели. Губы вульвы не кутикулизованы и не выступают за контуры тела. Ооциты многочисленные. Матка обширная, заполнена многочисленными сперматозоидами. Вагина короткая, стенки ее тонкие. Задняя матка и вульварные железы не обнаружены. Хвост удлинённо-конический, постепенно сужается. Терминальные щетинки отсутствуют.

Диагноз. Новый вид характеризуется довольно длинным и стройным телом ($L = 2245-2627$ мкм, $a = 39-49$). Кутикула слабокольчатая и кольчатость едва заметна. Головная капсула тонкая, слабо склеротизированная. Фовеи амфидов диаметром 5 мкм (15–17% диаметра тела на данном уровне) и расположены непосредственно под нижним краем головной капсулы. Шесть внутренних губных сенсилл в фор-

ме коротких щетинок длиной около 6 мкм; шесть внешних губных сенсилл в форме тонких щетинок длиной 19–20 мкм (65–70% ширины области губ), головные сенсиллы в форме щетинок длиной 14–15 мкм. Фарингостома в форме воронки со слабо кутикулизованными стенками. Фаринкс слегка расширяется к своему основанию. Семенников два, противопоставленные. Спикулы сравнительно длинные, изогнутые, с головками. Дистальные концы спикул несут маленькие крючки. Длина спикул равна 88–90 мкм. Рулек сложный, основное тело рулька расположено между спикулами и имеет маленький дорсальный отросток. Дистальные концы спикул окружены склеротизированным кольцом. Хвост удлинённо-конический, постепенно сужается.

Дифференциальный диагноз. Род *Theristus* Bastian, 1865 в настоящее время содержит 57 валидных видов (Bezerra et al. 2020). Такой большой видовой состав объясняется довольно большим разнообразием форм и структуры спикулярного аппарата самцов (Нгуен Динь Ты, Гагарин 2017; Гагарин, Нгуен Бу Тхань 2018; Gagarin, Naumova 2012; Lorenzen 1977). По строению спикулярного аппарата *T. securus* **sp. nov.** близок к *T. denticulatus* Warwick, 1970 и *T. discolensis* Bussau, 1993 (Warwick 1970; Bussau 1993). Отличается от обоих видов более длинным телом ($L = 2245-2627$ мкм против $L = 1420-1720$ мкм у *T. discolensis* и $L = 800-1200$ мкм у *T. denticulatus*), наличием головной капсулы (у обоих сравниваемых видов она отсутствует), более длинными внешними губными щетинками (их длина 19–20 мкм, 65–70% ширины области губ против 4–5 мкм, 24–25% ширины области губ у *T. discolensis* и 3–5 мкм, 25–50% ширины области губ у *T. denticulatus*) и более длинными спикулами (их длина 88–90 мкм против 70 мкм у *T. discolensis* и 26–37 мкм у *T. denticulatus*) (Warwick 1970; Lorenzen 1973; Bussau 1993).

В настоящее время в водоемах Вьетнама обнаружено 5 валидных видов нематод рода *Theristus* Bastian, 1865: *T. consobrinus*

Nguyen Dinh Tu, Gagarin, 2017; *T. flevensis* Schuurmans Stekhoven, 1935; *T. gigas* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2018; *T. minimus* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2011; *T. rigidus* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2005 и *T. securus* sp. nov. (Gagarin, Nguyen Vu Thanh 2005; 2011; 2018; Gagarin 2018).

Этимология. Видовое название означает «спокойный».

БЛАГОДАРНОСТИ

Работа выполнена в рамках государственного задания РАН (тема АААА-А18-118012690105-0) и при частичной финансовой поддержке Вьетнамского национального фонда по развитию науки технологий (NAFOSTED), грант FWO.106-№№ 2015.04. Автор выражает благодарность канд. биол. наук, ст. науч. сотр. ИБВВ

РАН Владимиру Анатольевичу Гусакову за сделанные микрофотографии новых видов нематод.

ACKNOWLEDGEMENTS

The research was conducted by Papanin Institute for Biology of Inland Waters, Russian Academy of Sciences, within the state target topic area АААА-А18-118012690105-0, with financial contribution from the Vietnam National Foundation for Science and Technology Development (NAFOSTED) grant FWO.106-No.No. 2015.04. The author would like to thank Vladimir A. Gusakov, Candidate of Sciences (Biology), Senior Researcher, Papanin Institute for Biology of Inland Waters, Russian Academy of Sciences, for the photomicrographs of the new nematode species.

Литература

- Гагарин, В. Г., Нгуен Ву Тхань. (2007) Свободноживущие нематоды дельты реки Меконг (Вьетнам). *Биология внутренних вод*, № 3, с. 3–10.
- Гагарин, В. Г., Нгуен Ву Тхань. (2018) Описание нового вида свободноживущих нематод, *Theristus gigas* sp. nov. (Nematoda, Monhysterida) из искусственного водоема во Вьетнаме. *Амурский зоологический журнал*, т. X, № 2, с. 90–95.
- Гагарин, В. Г., Нгуен Ву Тхань. (2019) Описание двух новых видов нематод рода *Bolbolaimus* Cobb, 1920 (Nematoda, Desmodorida) из литорали Южно-Китайского моря у берегов Вьетнама. *Амурский зоологический журнал*, т. XI, № 2, с. 103–115. DOI: 10.33910/2686-9519-2019-11-2-103-115
- Гагарин, В. Г., Нгуен Динь Ты. (2019) Два новых вида рода *Parasphaerolaimus* Ditlevsen, 1918 (Nematoda, Monhysterida) из водоемов Северного Вьетнама. *Амурский зоологический журнал*, т. XI, № 4, с. 267–278. DOI: 10.33910/2686-9519-2019-11-4-267-278
- Гагарин, В. Г., Нгуен Тхи Тху. (2008) Свободноживущие нематоды дельты реки Хоангха (Вьетнам). *Биология внутренних вод*, № 4, с. 12–17.
- Зиновьева, С. В. (2006) Общая характеристика и методы исследования фитонематод. В кн.: С. В. Зиновьева, В. Н. Чижов (ред.). *Прикладная нематология*. М.: Наука, с. 7–22.
- Нгуен Ву Тхань, Гагарин, В. Г. (2011) Новый род и два новых вида морских свободноживущих нематод из прибрежных вод Южного Вьетнама. *Биология моря*, т. 37, № 5, с. 357–361.
- Нгуен Динь Ты, Гагарин, В. Г. (2017) Свободноживущие нематоды из мангровых зарослей эстуарии реки Иэн (Вьетнам). *Биология внутренних вод*, № 3, с. 26–34. DOI: 10.7868/S0320965217030044
- Bussau, Ch. (1993) *Taxonomische und ökologische Untersuchungen an Nematoden des Peru-Beckens. PhD dissertation (Biology)*. Kiel, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, 625 S.
- Gagarin, V. G. (2013) Two new species of the genus *Metadesmolaimus* Schuurmans Stekhoven, 1935 (Nematoda, Monhysterida) from coast of Vietnam. *International Journal of Nematology*, vol. 23, no. 2, pp. 119–128.
- Gagarin, V. G. (2018) An annotated checklist of the free-living nematodes from mangrove thickets of Vietnam. *Zootaxa*, vol. 4403, no. 2, pp. 261–288. DOI: 10.11646/zootaxa.4403.2.3
- Gagarin, V. G., Naumova, T. V. (2012) Two new species of *Theristus* Bastian, 1865 (Nematoda: Xyalidae) from the interstitial zone of Baikal, Siberia, Russia. *Nematology*, vol. 14, no. 4, pp. 499–508. DOI: 10.1163/156854111X612225
- Gagarin, V. G., Nguyen Vu Thanh. (2005) Two new aquatic nematode species of the genus *Theristus* Bastian, 1865 (Xyalidae, Monhysterida) from Cam Estuary, Ha Phong. In: *The Fourth National Conference of Life Science*. Hanoi: Science and Technics Publishing House, pp. 138–141.

- Gagarin, V. G., Nguyen Vu Thanh. (2007) Two new species of monhysterids (Nematoda, Monhysterida) from Can Gio reversed mangrove Ho Chi Minh City. In: *Proceedings of the 2004 National Conference on Life Sciences. Thai Nguyen University, September 23, 2004*. Hanoi: Science and Technics Publishing House, pp. 81–84.
- Gagarin, V. G., Nguyen Vu Thanh. (2011) Three species of marine nematodes from the coast of Vietnam. *International Journal of Nematology*, vol. 21, pp. 12–20.
- Gagarin, V. G., Nguyen Vu Thanh. (2014) Two new species of the family Oxystominidae Chitwood, 1935 (Nematoda, Enoplida) from the coast of Vietnam. *International Journal of Nematology*, vol. 24, no. 1, pp. 31–39.
- Lorenzen, S. (1972) Die Nematodenfauna in Varklappungsgebiet für Industrialwasser nordwsllich von Helgoland. *Zoologischer Anzeiger*, Bd. 187, S. 223–248.
- Lorenzen, S. (1977) Revision der Xyalidae (freilebenden Nematoden) auf der Grundlage einer kritischen Analyse von 56 Arten aus Nord-und Ostsee. *Veröffentlichungen des Inctituts für Meeresforschung in Bremerhaven*, Bd. 16, S. 197–261.
- Seinhorst, J. V. (1959) A rapid method for the transfer of nematodes from fixative to anhydrous glycerin. *Nematologica*, vol. 4, no. 1, pp. 67–69. DOI: 10.1163/187529259X00381
- Warwick, R. M. (1970) Two new species of free-living marine nematodes from the Northumberland coast. *Journal of Natural History*, vol. 4, no. 4, pp. 593–598. DOI: 10.1080/00222937000770531
- Warwick, R. M., Platt, H. M. (1973) New and little know marine nematodes from a Scottish Sandy beach. *Cahiers de Biologie Marine*, vol. 14, pp. 135–158.

References

- Bussau, Ch. (1993) *Taxonomische und ökologische Untersuchungen an Nematoden des Peru-Beckens. PhD dissertation (Biology)*. Kiel, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, 625 S. (In German)
- Gagarin, V. G. (2013) Two new species of the genus *Metadesmolaimus* Schuurmans Stekhoven, 1935 (Nematoda, Monhysterida) from coast of Vietnam. *International Journal of Nematology*, vol. 23, no. 2, pp. 119–128. (In English)
- Gagarin, V. G. (2018) An annotated checklist of the free-living nematodes from mangrove thickets of Vietnam. *Zootaxa*, vol. 4403, no. 2, pp. 261–288. DOI: 10.11646/zootaxa.4403.2.3 (In English)
- Gagarin, V. G., Naumova, T. V. (2012) Two new species of *Theristus* Bastian, 1865 (Nematoda: Xyalidae) from the interstitial zone of Baikal, Siberia, Russia. *Nematology*, vol. 14, no. 4, pp. 499–508. DOI: 10.1163/156854111X612225 (In English)
- Gagarin, V. G., Nguyen Dinh Tu. (2019) Два новых вида рода *Parasphaerolaimus* Ditlevsen, 1918 (Nematoda, Monhysterida) из водоёмов Северного Вьетнама [Two new species of the genus *Parasphaerolaimus* Ditlevsen, 1918 (Nematoda, Monhysterida) from water bodies of Northern Vietnam]. *Amurskij zoologicheskij zhurnal — Amurian Zoological Journal*, vol. XI, no. 4, pp. 267–278. DOI: 10.33910/2686-9519-2019-11-4-267-278 (In Russian)
- Gagarin, V. G., Nguyen Thi Thu. (2008) Svobodnozhivushchie nematody del'ty reki Khoangkha, Vietnam [Free-living nematodes from Red River Delta, Vietnam]. *Biologiya vnutrennikh vod*, no. 4, pp. 12–17. (In Russian)
- Gagarin, V. G., Nguyen Vu Thanh. (2007) Two new species of monhysterids (Nematoda, Monhysterida) from Can Gio reversed mangrove Ho Chi Minh City. In: *Proceedings of the 2004 National Conference on Life Sciences. Thai Nguyen University, September 23, 2004*. Hanoi: Science and Technics Publishing House, pp. 81–84. (In Vietnamese)
- Gagarin, V. G., Nguyen Vu Thanh. (2005) Two new aquatic nematode species of the genus *Theristus* Bastian, 1865 (Xyalidae, Monhysterida) from Cam Estuary, Ha Phong. In: *The Fourth National Conference of Life Science*. Hanoi: Science and Technics Publishing House, pp. 138–141. (In Vietnamese)
- Gagarin, V. G., Nguyen Vu Thanh. (2007) Svobodnozhivushchie nematody del'ty reki Mekong (V'etnam) [Free-living nematodes from Mekong River Delta, Vietnam]. *Biologiya vnutrennikh vod*, no. 3, pp. 3–10 (In Russian)
- Gagarin, V. G., Nguyen Vu Thanh. (2011) Three species of marine nematodes from the coast of Vietnam. *International Journal of Nematology*, vol. 21, pp. 12–20. (In English)
- Gagarin, V. G., Nguyen Vu Thanh. (2014) Two new species of the family Oxystominidae Chitwood, 1935 (Nematoda, Enoplida) from the coast of Vietnam. *International Journal of Nematology*, vol. 24, no. 1, pp. 31–39. (In English)
- Gagarin, V. G., Nguyen Vu Thanh. (2018) Opisaniye novogo vida svobodnozhivushchikh nematod *Theristus gigas* sp. nov. (Nematoda, Monhysterida) is iskusstvennogo vodoema vo V'etname [Descriptions of new species of free-living nematodes, *Theristus gigas* sp. nov. (Nematoda, Monhysterida) from artificial reservoir in Vietnam]. *Amurskij zoologicheskij zhurnal — Amurian Zoological Journal*, vol. X, no. 2, pp. 90–95. (In Russian)

- Gagarin, V. G., Nguyen Vu Thanh. (2019) Opisaniye dvukh novykh vidov nematod roda *Bolbolaimus* Cobb, 1920 (Nematoda, Desmodorida) iz litorali Yuzhno-Kitajskogo morya u beregov V'etnama [Description of two new nematode species of the genus *Bolbolaimus* Cobb, 1920 (Nematoda, Desmodorida) from littoral of South China Sea at coast of Vietnam]. *Amurskij zoologicheskij zhurnal — Amurian Zoological Journal*, vol. XI, no. 2, pp. 103–113. DOI: 10.33910/2686-9519-2019-11-2-103-115 (In Russian)
- Lorenzen, S. (1972) Die Nematodenfauna in Varklappungsgebiet für Industrialwasser nordwslich von Helgoland. *Zoologischer Anzeiger*, Bd. 187, S. 223–248. (In German)
- Lorenzen, S. (1977) Revision der Xyalidae (freilebenden Nematoden) auf der Grundlage einer kritischen Analyse von 56 Arten aus Nord-und Ostsee. *Veröffentlichungen des Inctituts für Meeresforschung in Bremerhaven*, Bd. 16, H. 3, S. 197–261. (In German)
- Nguyen Vu Thanh, Gagarin, V. G. (2011) Novyi rod i dva novykh vida morskikh svobodnozhivushchikh nematod is pribrezhnykh vod Yuzhnogo V'etnama [A new genus and two new species of marine free-living nematodes from coastal waters of southern Vietnam]. *Biologiya morya*, vol. 35, no. 5, pp. 357–361. (In Russian)
- Nguyen Vu Thanh, Gagarin, V. G. (2017) Svobodnozhivushchie nematody is mangrovykh zaroslej estuarija reki Ien (V'etnam) [Free-living nematodes from mangrove forest in the Yen River Estuary (Vietnam)]. *Biologiya vnutrennikh vod*, no. 3, pp. 26–34. DOI: 10.7868/S0320965217030044 (In Russian)
- Seinhorst, J. V. (1959) A rapid method for the transfer of nematodes from fixative to anhydrous glycerin. *Nematologica*, vol. 4, no. 1, pp. 67–69. DOI: 10.1163/187529259X00381 (In English)
- Warwick, R. M. (1970) Two new species of free-living marine nematodes from the Northumberland coast. *Journal of Natural History*, vol. 4, no. 4, pp. 593–598. DOI: 10.1080/00222937000770531 (In English)
- Warwick, R. M., Platt, H. M. (1973) New and little know marine nematodes from a Scottish Sandy beach. *Cahiers de Biologie Marine*, vol. 14, pp. 135–158. (In English)
- Zinovieva, S. V. (2006) Obshchaya kharakteristika i metody issledovaniya fitonematod [General characteristics and investigation methods of phytonematodes]. In: S. V. Zinov'eva, V. N. Chizhov (eds.). *Prikladnaya nematologiya [Applied nematology]*. Moscow: Nauka Publ., pp. 7–22. (In Russian)

Для цитирования: Гагарин, В. Г. (2020) Два новых вида семейства Xyalidae Chitwood, 1951 (Nematoda, Monhysterida) из водоемов Вьетнама. *Амурский зоологический журнал*, т. XII, № 4, с. 477–489. DOI: 10.33910/2686-9519-2020-12-4-477-489

Получена 3 августа 2020; прошла рецензирование 10 ноября 2020; принята 16 ноября 2020.

For citation: Gagarin, V. G. (2020) Two new species of the family Xyalidae Chitwood, 1951 (Nematoda, Monhysterida) from the water bodies of Vietnam. *Amurian Zoological Journal*, vol. XII, no. 4, pp. 477–489. DOI: 10.33910/2686-9519-2020-12-4-477-489

Received 3 August 2020; reviewed 10 November 2020; accepted 16 November 2020.