

**PHÁT HIỆN HAI LOÀI TUYẾN TRÙNG BIỂN MỚI CHO KHU HỆ VIỆT NAM
THUỘC GIỐNG *TERSCHELLINGIA* de Man, 1888
(NEMATODA: LINHOMOEIDAE) Ở VÙNG CỬA SÔNG VÀ BIỂN VEN BỜ**

NGUYỄN VŨ THANH

Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật

GAGARIN V. G.

Viện Sinh học nước nội địa Borok, Viện Hàn lâm Khoa học Liên bang Nga

Khu hệ tuyến trùng sống tự do ở các vùng biển ven bờ của Việt Nam mới được nghiên cứu trong mấy năm gần đây. Nhiều loài tuyến trùng sống trong đất ngập nước, trong trầm tích đáy của các thủy vực nước ngọt và biển ven bờ đã được phát hiện, trong đó gần 40 loài mới cho khoa học đã được công bố. Bài báo này mô tả bổ sung hai loài tuyến trùng thuộc giống *Terschellingia* de Man, 1888 (Linhomoeidae) là *Terschellingia longicaudata* de Man, 1907 và *T. communis* de Man, 1888. Đây là 2 loài lần đầu ghi nhận ở Việt Nam, chúng phân bố phổ biến ở hầu hết các cửa sông và vùng nước biển ven bờ Việt Nam.

MÔ TẢ

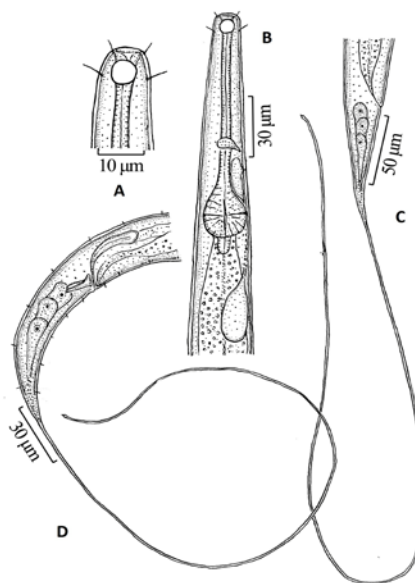
1. *Terschellingia longicaudata* de Man, 1907

(Hình 1, Bảng 1)

Số đo: 3 ♂L = 721-1060 (871) μm; a = 36-58 (42); b = 8,1-12,3 (9,5); c = 5,5-7,3 (6,1); c' = 6,7-13 (8,6); Spic. = 35-37 (36) μm

5 ♀ L = 753-1090 (884) μm; a = 32-48 (36); b = 8,8 - 11,0 (9,5); c = 3,6-5 (4,3); c' = 10,8-16,5 (12,8); V = 40,1-46,6 (43,8).

Mô tả: *Con cái:* Cutin nhẵn ở phần trước của cơ thể, ở phần sau cơ thể cutin phân đốt mịn với chiều dày khoảng 1 μm. Lông cứng soma rất ít, dài khoảng 4-5 μm. Phần trước của cơ thể hơi hẹp. Cấu tạo nhú môi (sensilla) không quan sát thấy, trên vùng môi có bốn nhú sensilla nhỏ dạng lông cứng dài 5,0-5,5 μm. Xoang miệng (stoma) không quan sát rõ. Lỗ amphid có hình vòng tròn đường kính 8,0 -8,5 μm, cạnh ngoài của lỗ amphid ở vị trí 4,5-5,5 μm cách đỉnh đầu của cơ thể. Lông cứng ở cổ có chiều dài khoảng 8 μm. Thực quản dạng cơ với hành thực quản phình rõ, với kích thước chiều dài 22-28 μm, chiều rộng 20-24 μm. Tim thực quản (cardia) dạng cơ, dài 9-12 μm, nằm sâu vào lumen của ruột giữa. Ruột giữa có lumen khá rộng. Chiều dài của trực tràng bằng hoặc hơi lớn hơn đường kính của cơ thể tại hậu môn.



Hình 1: *Terschellingia longicaudata*

Con đực: A. Phần đầu cơ thể; B. Phần đầu và thực quản; C. Đuôi con cái; D. Cấu tạo gai sinh dục và đuôi con đực

Renette hình túi, chiều dài 28-33 μm, với ống renette phát triển, dài 14-17 μm. Lỗ bài tiết nằm ngay dưới vòng thần kinh. Buồng trứng chẵn, thẳng, tương đối ngắn và nằm ở phía bên trái

của ruột giữa. Vulva (âm hộ) dưới dạng khe ngang, nằm về nửa trước và vuông góc với cơ thể. Môi của vulva không hóa kitin, không nhô ra ngoài đường viền cơ thể. Âm đạo ngắn, với hệ cơ phát triển mạnh. Tử cung khá lớn. Trong tử cung thường có một trứng kích thước 70-75 x 30-35 μm . Đuôi dài, bằng khoảng 19,1-23,6 lần hoặc lớn hơn đường kính của cơ thể tại hậu môn, đuôi bao gồm hai phần: Phần ngắn phía trước hình nón, phần sau dài hơn và mảnh hơn (velliuma). Chiều dài velliuma thường chiếm 85-88% của tổng chiều dài đuôi, tận cùng mút đuôi hơi phình, tuyến đuôi và ống nhả (spinnereta) phát triển.

Con đực: Có cấu tạo hình thái chung tương tự với con cái. Cấu trúc của cutin (biểu bì) ở phía trước của cơ thể tương tự như ở con cái: Cutin ở phía trước cơ thể nhẵn, phía sau phân đốt mịn. Lông gai (setae) c ứng, hiếm, thưa thớt. Nhú môi sensilla không có, bốn lông đầu trên môi dài 5,06,0 μm và dài khoảng 8 μm . Xoang miệng (stoma) nhìn không rõ ràng. Amphid có cấu tạo hình tròn, đường kính 8,0-9,5 μm và cạnh ngoài của lỗ amphid nằm ở khoảng cách 3-4 μm cách đỉnh đầu của cơ thể. Thực quản cơ hóa, hành thực quản phình rõ. Cardia thực quản dạng cơ kéo dài, nằm sâu vào lumen của ruột giữa. Renette dạng túi và tương đối lớn, dài 29-37 μm với ống renette quan sát rõ. Lỗ bài tiết nằm hơi lùi xuống một chút sau vòng thần kinh dẫn trứng đôi, nằm đối xứng nhau thành ống trước và ống sau và nằm về phía bên trái của ruột. Tinh hoàn đôi và nằm đối nhau. Tinh hoàn trước thẳng, tinh hoàn sau gập ngược và cả hai nằm về bên trái của ruột.

Bảng 1

Các số đo của *Terschellingia longicaudata* de Man, 1907

Các đặc điểm	3 ♂♂		5 ♀♀	
	min-max	TB	min-max	TB
L (μm)	1226-1402	1314	1398-1451	1430
a	45-47	47	41-60	47
b	11.9-13.0	12.4	12.2-13.9	13.0
c	3.0-3.5	3.0	3.0-3.5	3.0
c'	16.3-20.6	18.0	19.1-23.6	21.2
V (%)	–	–	38.0-39.5	38.9
Rộng đầu (μm)	11-13	12	11-12	11
Đường kính cơ thể tại vách ngăn thực quản-ruột/ rộng đầu	2.0-2.5	2.5	2.6-2.8	2.7
Chiều dài của các lông cứng trên đầu (μm)	5.0-6.0	5.5	5.0-5.5	5.0
Khoảng cách từ mép trên lỗ amphid đến đỉnh đầu (μm)	3.0-4.0	3.5	4.5-5.5	5.0
Đường kính của lỗ amphid (μm)	8.0-9.5	8.5	8.0-8.5	8.5
Chiều dài thực quản (μm)	99-110	106	101-113	109
Khoảng cách từ vách thực quản đến vulva (μm)	–	–	423-466	447
Khoảng cách từ vách thực quản đến cloaca (μm)	722-844	797	425-443	428
Khoảng cách từ vách thực quản đến hậu môn (μm)	–	–	–	–
Chiều dài đuôi (μm)	376-450	411	432-461	446
Tỷ lệ chiều dài velluma đến chiều dài đuôi (%)	85-87	86	85-88	86
Chiều dài buồng trứng trước (μm)	–	–	160-245	190
Chiều dài buồng trứng sau (μm)	–	–	161-225	193
Chiều dài gai sinh dục (theo vòng cung) (μm)	35-37	36	–	–
Chiều dài trợ gai (μm)	7-8	8	–	–
Chiều dài apophysis của trợ gai (μm)	12-13	13	–	–

Ống dẫn tinh dài và mảnh. Gai sinh dục đôi và mập đều, cong về phía bụng với phần gốc gai phát triển. Gai sinh dục dài hơn 1,4 -1,5 lần của đường kính cơ thể tại vulva. Trụ gai (gubernaculum) đôi, tương đối nhỏ, với hai cặp apophysis tương đối dài nằm về bên phía lưng. Phía trước lỗ huyết có một lông cứng ngắn và 9-12 nhú phụ sinh dục dạng papille nhỏ. Đuôi rất dài, chia thành hai phần, phần đầu ngắn hình chóp, phần sau dài dạng chỉ (vellium). Phần vellium thường chiếm khoảng 85-87% của tổng chiều dài đuôi. Chóp đuôi ngắn và phình với ống đồ ngắn (spinnerete). Tuyến đuôi khá phát triển.

Địa điểm bắt gặp và vùng phân bố: 3 ♂♂ con đực và 5 ♀♀ con cái được tìm thấy trong các mẫu thu từ các vùng cửa sông và ven biển Việt Nam. Đây là loài phân bố toàn cầu (cosmopolitan), chúng có mặt khắp nơi trong nước biển và nước lợ của thế giới (Gerlach, Riemann, 1973). Chúng cũng được phát hiện thấy ở biển Ả Rập (Timm, 1962), Hoàng Hải (Zhang, Ji, 1994) và vịnh Bengal (Timm, 1961).

Nhận xét về hình thái học: Các cá thể phát hiện được ở Việt Nam có nhiều đặc điểm hình thái tương đồng với mẫu vật thu được từ biển Ả Rập, song ở các cá thể ở Việt Nam thì đuôi dài hơn ($c = 3,0-3,5$, $c = 4,1-5,7$) so với các mẫu tuyến trùng ở biển Bengal (Timm, 1962).

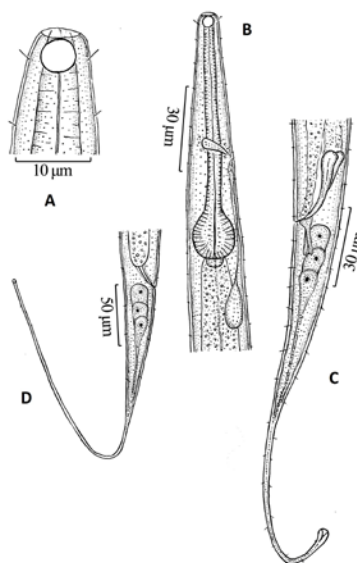
2. *Terschellingia communis* de Man, 1888

(Hình 2, Bảng 2)

Số đo: 6 ♂: L = 721-1060 (871) μm ; a = 36-58 (42); b = 8,1-12,3 (9,5); c = 5,5-7,3 (6,1); c' = 6,7-13,3 (8,6); spic. = 32-35 (33) μm .

10 ♀: L = 753 - 1090 (884) μm ; a = 32-48 (36); b = 8,8-11 (9,5); c = 3,6-5 (4,3); c' = 10,8-16,5 (12,8); V = 40,1-46,6 (43,8 %).

Mô tả: Con cái: Cutin nhìn dưới kính hiển vi quang học, biểu bì dày khoảng 1 μk . Lông gai (setae) thưa thớt, dài 3-5 μm .



Hình 2: *Terschellingia communis*.

Con đực: A. Phần đầu cơ thể; B. Phần đầu và thực quản; C. Cấu tạo gai sinh dục và đuôi con đực; D. Cấu tạo đuôi con cái

Các nhú môi sensilla không nhìn thấy được. Trên vùng môi có 4 sensilla α g lông mảnh, dài 2-3 μm . Stoma không rõ. Lỗ amphid α g vòng tròn, đường kính 4,5 - 5,0 μm . Cạnh trên của lỗ amphid nằm ở khoảng cách 1,5-3,0 μm cách đỉnh đầu cơ thể. Lông α ng ở cổ có chiều dài khoảng 5 μm . Thực quản dạng cơ, α t thúc bằng hành thực quản với kích thước chiều dài 21-25 μm , chiều rộng 19-22 μm . Cardia thực quản dạng cơ, dài 8-10 μm , nằm sâu vào lumen của ruột giữa.

Chiều dài của trực tràng bằng hoặc hơi lớn hơn đường kính của cơ thể tại hậu môn. Renette dạng túi có chiều dài 20-25 μm với ống renette phát triển. Lỗ bài tiết thường nằm ngay dưới các vòng thần kinh. Buồng trứng đôi, thẳng, tương đối ngắn và nằm về bên trái của ruột. Âm hộ dưới dạng khe ngang, nằm ở phía trước của cơ thể. Môi âm hộ không hóa kitin và không nhô ra bên ngoài đường viền cơ thể.

Bảng 2

Các số đo của *Terschellingia communis* de Man, 1888

Các đặc điểm	6 ♂♂		10 ♀♀	
	min-max	TB	min-max	TB
L (μm)	721-1060	871	753-1090	884
a	36-58	42	32-48	36
b	8.1-12.3	9.5	8.8-11.0	9.5
c	5.5-7.3	6.1	3.6-5.0	4.3
c'	6.7-13.3	8.6	10.8-16.5	12.8
V (%)	–	–	40.1-46.6	43.8
Rộng đầu (μm)	7.5-8.5	8.0	8-10	9

Đường kính cơ thể tại vách ngăn thực quản-ruột/rộng đầu	2.5-3.0	2.7	2.5-3.0	2.8
Chiều dài của các lông cứng trên đầu (μm)	2.5-3.0	3.0	2.0-3.0	2.5
Khoảng cách từ mép trên lỗ amphid đến đỉnh đầu (μm)	3.0-4.0	3.5	1.5-3.0	2.0
Đường kính của lỗ amphid (μm)	5.0-5.5	5.0	4.5-5.0	5.0
Chiều dài thực quản (μm)	81-114	93	86-101	93
Khoảng cách từ vách thực quản đến vulva (μm)	–	–	270-338	292
Khoảng cách từ vách thực quản đến cloaca (μm)	518-761	632	–	–
Khoảng cách từ vách thực quản đến hậu môn (μm)	–	–	252-371	289
Chiều dài đuôi (μm)	120-213	146	167-297	210
Tỷ lệ chiều dài vellioma đến chiều dài đuôi (%)	25-32	28	30-37	34
Chiều dài buồng trứng trước (μm)	–	–	132-196	175
Chiều dài buồng trứng sau (μm)	–	–	122-203	153
Chiều dài gai sinh dục (theo vòng cung) (μm)	32-35	33	–	–
Chiều dài trụ gai (μm)	5-8	6	–	–
Chiều dài apophysis trụ gai (μm)	12-17	14	–	–

Âm đạo ngắn, với hệ cơ phát triển. Tử cung lớn. Trong tử cung thường là một trứng kích thước 72-79 x 25-32 μm . Đuôi dài khoảng 10,8 -16,5 lần đường kính của cơ thể tại hậu môn. Đuôi gồm hai phần: Phần trước ngắn hình nón và phần sau dài và mảnh hơn (vellioma). Chiều dài vellioma chiếm 30 -37% của tổng chiều dài đuôi. Mút đuôi thường phình và có dạng dùi trống, tuyến đuôi và spinnereta phát triển.

Con đực: Có cấu tạo hình thái tương tự như ở con cái. Cutin phần trước cơ thể có cấu tạo như ở con cái, vỏ cutin nhẵn dưới kính hiển vi ánh sáng. Nhú môi (sensilla) không thấy, trên môi có 4 lông cứng nhỏ, dài 2,5-3,0 μm . Lông cổ dài 4-5 μm . Xoang miệng (stoma) không rõ. Lỗ amphid hình vòng tròn, đường kính 5,0-5,5 μm và ở khoảng cách 3,0-4,0 μm từ đỉnh đầu. Thực quản dạng cơ, với hành thực quản phình rõ ràng. Tim thực quản dạng cơ (cardia) nhỏ, nằm về phía trong lumen của ruột giữa. Renette dạng túi, chiều dài 18-23 μm với ống renette rõ ràng. Lỗ bài tiết nằm hơi lùi một chút về phía dưới vòng thần kinh. Tinh hoàn đôi và nằm đối xứng. Tinh hoàn phía trước thẳng, tinh hoàn phía sau uốn cong. Cả hai tinh hoàn đều nằm về bên trái của ruột. Ống dẫn tinh dài và mảnh. Gai sinh dục đôi, bằng nhau về chiều dài, uốn cong và với tay đòn phát triển. Chiều dài của gai bằng 1,7-2,1 lần hoặc lớn hơn đường kính của cơ thể tại lỗ huyết. Trụ gai (gubernaculum) tương đối nhỏ, với hai đoạn apophysis bên lưng tương đối dài. Trước lỗ huyết có một lông cứng. Các nhú phụ sinh dục dạng lông không có. Đuôi dài, cấu thành từ 2 phần, phần trước ngắn hình nón, phần sau dài và mảnh (vellioma). Velliom thường chiếm 25-32% tổng chiều dài đuôi. Chóp đuôi phình với ống nhả spinneret ngắn. Tuyến đuôi rất phát triển.

Nơi bắt gặp và phân bố: 6 ♂♂, 10 ♀♀ và nhiều ấu trùng được tìm thấy ở các vùng cửa sông, ven biển miền Nam Việt Nam. Loài *Terschellingia communis* phân bố to àn àu (cosmopolitan), chúng có ở biển và nước lợ ở nhiều khu vực khác nhau trên thế giới (Gerlach, Riemann, 1973).

Nhận xét về hình thái học: Ở hầu hết các mẫu vật Việt Nam, loài *Terschellingia communis* có hình thái tương tự với các cá thể được phát hiện từ mẫu vật từ biển Đồ Ai Cập, nhưng chúng có kích thước cơ thể hơi nhỏ hơn (L = 0,78-1,49 mm ở loài tuyến trùng thu được từ biển Đồ Ai

Cập - Arabian Sea) và có đuôi dài và rãnh mai hơn ($c = 3,6 - 7,3$, $c' = 6,7-16,5$ ở mẫu vật Việt nam, so với $c = 6,3-11,5$, $c' = 4,1-5,7$ trong mẫu vật từ biển Đò Ai Cập) (theo Timm, 1962).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Gagarin V.G & Nguyen Vu Thanh**, 2003a: Zoological Zhurnal., 82(11): 1393–1401.
2. **Gagarin V.G & Nguyen Vu Thanh**, 2003b: Zoological Zhurnal., 82(12): 1418–1425.
3. **Gagarin V.G & Nguyễn Vũ Thanh**, 2004: Những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong khoa học sự sống, tr. 81-84. NXB. KH&KT, Hà Nội.
4. **Gagarin V.G, Nguyen Vu Thanh & Nguyen Dinh Tu**, 2003: *Zoosystematica Rossica*, 12(1): 7-14.
5. **Nguyễn Thị Thu, Nguyễn Vũ Thanh & Gagarin V.G**, 2004: Những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong khoa học sự sống, tr. 249-252. NXB. KH&KT, Hà Nội.
6. **Nguyễn Vũ Thanh, Đoàn Cảnh**, 2000: *Tạp chí Sinh học*, 22(1): 6-9.
7. **Nguyễn Vũ Thanh, Gagarin V.G.**, 2009: *Tạp chí Sinh học*, 31(2): 8-15.

Ghi nhận: Bài báo này được hoàn thành với sự tài trợ về kinh phí của Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ quốc gia Việt Nam NAFOSTED

TWO NEMATODE SPECIES OF THE GENUS *TERSCHELLINGIA* de Man, 1888 (NEMATODA: LINHOMOEIDAE) FROM ESTUARIES AND COASTAL AREAS OF VIETNAM

NGUYEN VU THANH, GAGARIN V. G

SUMMARY

Biodiversity of free-living marine nematodes in different ecosystems such as estuaries, mangroves and coastal zones of Vietnam sea has been investigated recently. The descriptions of two nematode species, *Terschellingia longicaudata* and *Terschellingia communis*, that are new records for Vietnam are provided.