

BƯỚC ĐẦU NGHIÊN CỨU GIUN TRÒN KÝ SINH Ở MỘT SỐ LOÀI CÁ BIỂN VEN BỜ TỈNH QUẢNG BÌNH

Hoàng Văn Hiền^{1,2*}, Nguyễn Văn Hà¹, Hà Duy Ngộ^{1,2}, Nguyễn Văn Đức^{1,2}

¹*Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Viện Hàn lâm KH & CN Việt Nam*

²*Học viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam*

Email*: hieniebr@gmail.com

Ngày gửi bài: 20.06.2017

Ngày chấp nhận: 20.10.2017

TÓM TẮT

Giun tròn ký sinh ở cá biển không chỉ gây bệnh cho cá biển, làm giảm sản lượng cá mà một số loài giun tròn ký sinh còn có khả năng gây bệnh cho con người. Vì vậy, các kết quả nghiên cứu về khu hệ, sinh học, sinh thái các loài giun tròn ký sinh ở cá biển là tiền đề cho việc phòng chống các bệnh giun tròn ký sinh trong thủy sản và y học. Tuy nhiên, cho đến nay ở Việt Nam còn quá ít các nghiên cứu về đối tượng này, bài báo đây là dẫn liệu đầu tiên về tình hình nhiễm và thành phần loài giun tròn ký sinh của một số loài cá ở biển ven bờ tỉnh Quảng Bình. Kết quả mổ khám 240 cá thể cá thuộc 40 loài, 26 họ, 8 bộ ở vùng biển ven bờ tỉnh Quảng Bình đã phát hiện 93 cá nhiễm giun tròn với tỷ lệ nhiễm chung là 38,75% và cường độ nhiễm từ 1 - 148 giun/cá thể. Kết quả định loại giun tròn bằng phương pháp hình thái học đã xác định được 15 loài thuộc 3 bộ, 6 họ, 11 giống, bổ sung 4 loài mới cho khu hệ giun tròn ở Việt Nam và 6 loài vật chủ mới của 4 loài giun tròn. Ngoài ra, ấu trùng giun tròn thuộc họ Anisakidae có khả năng gây bệnh cho con người cũng được xác định.

Từ khóa: Cá biển, giun tròn ký sinh, Quảng Bình.

Primary Research on Parasitic Nematodes in Some Coastal Marine Fish of Quang Binh Province

ABSTRACT

Parasitic nematodes not only cause disease of marine fish and reduce fish production but also spread to humans and cause disease. The results of research on fauna, biology, ecology of the parasitic nematodes in marine fishes are the premise for the prevention of parasitic nematode diseases in aquaculture and medicine. This paper was the first documented case of parasitic infection and composition of parasitic nematodes in some coastal marine fish of Quang Binh province. A total of 240 fish individuals of 40 species, 26 families, 8 orders collected from the coastal of Quang Binh province were examined for nematodes. Of these, 93 (38.75%) fish were infected with nematodes with the intensity ranged from 1 to 148 nematodes/ fish. Fifteen nematode species of 3 orders, 6 families, 11 genus were identified by morphology, adding 4 species to the fauna of Vietnam and six new fish host species of these nematode species..

Keywords: Marine fish, parasitic nematode, Quang Binh.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, các nghiên cứu về ảnh hưởng, khả năng lan truyền các dịch bệnh do ký sinh trùng gây ra đối với sức khỏe cộng đồng và các thiệt hại về kinh tế trong ngành nuôi trồng thủy

sản đang là vấn đề nóng và được các nhà khoa học trên thế giới rất quan tâm. Theo thống kê của Bộ Thủy sản (2005), hàng năm có khoảng 40 - 50% các trại nuôi thủy sản ở nước ta bị thiệt hại do bệnh ký sinh trùng (Hà Duy Ngộ và cs., 2009), gây thiệt hại hàng tỷ đồng. Các ký sinh

trùng tồn tại trong tự nhiên cùng với vật chủ, gặp điều kiện thuận lợi về môi trường nuôi (mật độ dày, môi trường ô nhiễm) và sự miễn cảm của vật chủ có thể bùng phát thành dịch bệnh. Cho đến nay, ở nước ta còn chưa có nhiều công trình nghiên cứu của người Việt Nam về giun tròn ký sinh ở cá biển sau các nghiên cứu của các nhà ký sinh trùng học Liên Xô (cũ) thế kỷ 20. Tuy nhiên, các công trình của Liên Xô làm chủ yếu trên đối tượng cá đại dương và chỉ thống kê tên loài mà không có mô tả chi tiết, mặt khác cho đến nay vẫn còn nhiều tranh cãi về vùng biển mà các tác giả Liên Xô đã thu mẫu. Theo thống kê, các nghiên cứu về giun tròn ký sinh ở cá biển Việt Nam do Liên Xô tiến hành (Arthur & Bui Quang Te, 2006) lại trùng với thống kê của Trung Quốc về giun tròn ký sinh ở cá biển Trung Quốc do các nhà ký sinh trùng học Liên Xô công bố (Wen *et al.*, 2011).

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

240 cá thể cá biển ven bờ thuộc 40 loài, 26 họ, 8 bộ được thu mua ở vùng biển tỉnh Quảng Bình và giun tròn ký sinh thu được từ các cá thể cá bị nhiễm.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thu thập và định loại vật chủ

Thu thập vật chủ: 40 loài cá được mua tại các cảng cá ở vùng biển ven bờ Quảng Bình, được bảo quản lạnh (bằng đá khô) trong thùng xốp, sau đó được đưa về nghiên cứu tại phòng thí nghiệm.

Định loại vật chủ: Mẫu cá được chụp ảnh, đo kích thước và định loại tên loài bằng cách sử dụng cơ sở dữ liệu các loài cá trên thế giới (Froese *et al.*, 2007) và ở Việt Nam (Đỗ Thị Như Nhung, 2007; Nguyễn Văn Lục và cs., 2007; Nguyễn Hữu Phụng và cs., 1995; Nguyễn Hữu Phụng và cs., 1997).

2.2.2. Nghiên cứu giun tròn ký sinh

Thu thập và định hình giun tròn: Từng cá thể cá biển được nghiên cứu để thu giun tròn

theo phương pháp mổ khám toàn diện Skrjabin (1928): rạch một đường từ miệng đến lỗ huyết, sau đó tách riêng các bộ phận của đường tiêu hóa (thực quản, dạ dày, ruột). Với những cá nhỏ, dùng panh kéo để mổ phanh từng bộ phận đường tiêu hóa và soi trực tiếp dưới kính hiển vi soi nổi để thu thập giun tròn. Với các mẫu cá lớn, dùng panh kéo để mổ phanh các bộ phận đường tiêu hóa, gạn lọc liên tục đến khi trong, kiểm tra dưới kính hiển vi soi nổi để thu giun tròn.

Mẫu giun tròn được giết bằng dung dịch formalin 10% nóng ở nhiệt độ 60 - 70°C, sau đó bảo quản ở dung dịch formalin 10% để nghiên cứu hình thái học.

Làm tiêu bản tạm thời: Mẫu giun tròn được làm trong bằng dung dịch hỗn hợp gồm glycerine + axit lactic + nước theo tỉ lệ 1:1:1. Giun tròn kích thước nhỏ thì chỉ làm trong bằng glycerine pha loãng, không dùng axit lactic.

Đo, vẽ và mô tả các loài giun tròn ký sinh: Các mẫu giun tròn được đo kích thước, vẽ và mô tả hình thái, cấu tạo bằng kính hiển vi quang học Olympus CH40.

Định loại giun tròn theo các tài liệu: Systema Helminthum (Volume III The nematodes of vertebrates part I) (Yamaguti, 1961), Metazoan Parasites of Salmonid Fishes of Europe (Moravec, 2004), Keys to the Nematode Parasites of vertebrates (Anderson *et al.*, 2009) và Trichinelloid Nematodes Parasitic in Cold - Blooded Vertebrates (Moravec, 2001).

Tính tỷ lệ nhiễm và cường độ nhiễm

$$\text{Tỷ lệ nhiễm (\%)} = \frac{\text{Số cá nhiễm giun tròn}}{\text{Số cá mổ khám}} \times 100$$

$$\text{Cường độ nhiễm (giun/cá)} = \frac{\text{Tổng số giun thu được}}{\text{Số cá nhiễm giun tròn}}$$

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Tỷ lệ và cường độ nhiễm giun tròn ký sinh ở cá biển ven bờ tỉnh Quảng Bình

Mổ khám một số loài cá biển ven bờ của tỉnh Quảng Bình để thu mẫu giun tròn ký sinh

Bảng 1. Tỷ lệ và cường độ nhiễm giun tròn ký sinh ở cá biển ven bờ tỉnh Quảng Bình

Stt	Bộ	Họ	Tên phổ thông	Tên La tinh	Số lượng mổ khám (con)	Số nhiễm (%)	Cường độ nhiễm Min-Max (Giun/cá)	
1	Cá vược (Perciformes)	Họ cá tráp (Sparidae)	Cá bành đường	<i>Eymnis cardinalis</i>	3	2 (66,67)	1 - 6	
2		Họ cá khế (Carangidae)	Cá sông gió	<i>Megalaspis cordyla</i>	10	2(20)	1	
3			Cá ngán	<i>Alepes kienlii</i>	5	4 (80)	3 - 11	
4			Cá tráo	<i>Atule macle</i>	5	0	0	
5			Cá bẹ tráo mắt to	<i>Selar crumenophthalmus</i>	15	5 (30)	1 - 4	
6			Cá nục heo cừ	<i>Coryphaena hippurus</i>	5	3 (60)	2 - 9	
7			Cá bẹ xước	<i>Scorberoides commersonianus</i>	5	1 (20)	1	
8			Cá khế mõm ngắn	<i>Carangoides malabaricus</i>	5	5 (100)	1 - 11	
9			Cá mực sò	<i>Decapterus maruasi</i>	10	5 (50)	5 - 128	
10			Cá nạng đào	<i>Chaetodon modestus</i>	3	0	0	
11			Họ cá chim (Formionidae)	Cá chim khoang	5	0	0	
12			Họ cá thu ngừ (Scombridae)	Cá bẹc má	4	3 (75)	1 - 8	
13				Cá ngừ chù	<i>Auxis thazard</i>	5	1 (20)	5
14				Cá thu chấm	<i>Scomberomorus guttatus</i>	5	0	0
15	Họ cá đù (Scaenidae)		Cá nạng bạc	<i>Otolithes ruber</i>	7	2 (28,57)	2,8	
16		Họ cá Căng (Tetraodontidae)	Cá cằng	<i>Terapon jarbua</i>	10	7 (70)	1 - 6	
17		Họ cá hồng (Lutjanidae)	Cá hồng	<i>Lutjanus russelli</i>	5	2 (40)	1,2	
18			Cá hồng vây xiên	<i>Pinjalo pinjalo</i>	4	0	0	
19			Cá liệt	<i>Leigognathus splendens</i>	5	0	0	
20		Họ cá móm (Gerridae)	Cá móm gai ngắn	<i>Gerrus limbatus</i>	5	0	0	
21		Họ cá mủ (Serranidae)	Cá mủ	<i>Seriolina nigrofasciata</i>	8	0	0	
22		Họ cá sao (Uranoscopidae)	Cá sao	<i>Uranoscopus oligolepis</i>	5	5 (100)	1 - 40	
23		Họ cá lưỡng (Nemipteridae)	Cá lưỡng lưng	<i>Nemipterus hexodon</i>	5	3 (60)	1 - 6	
24			Cá đổng lưng	<i>Scolopsis vosmeri</i>	5	0	0	
25			Cá phen hang	<i>Upeneus ragula</i>	5	2 (40)	1,2	
26			Cá phen 2 sọc	<i>Upeneus sulphureus</i>	5	2 (40)	1,2	
27			Cá trác đỏ	<i>Priacanthus hamur</i>	10	10 (100)	1 - 28	
28	Bộ cá nóc (Tetraodontiformes)	Cá đĩa	<i>Signatus fuscusens</i>	5	5 (100)	30 - 148		
29		Họ cá múi lán (Dactylopteridae)	Cá đĩa	<i>Dactyloptena orientalis</i>	4	1 (25)	1	
30		Họ cá bô (Monacanthidae)	Cá kẹ	<i>Aluterus monoceros</i>	10	0	0	
31			Cá bò 1 gai lưng	<i>Paramonacanthus japonicus</i>	3	0	0	
32			Cá bò da	<i>Lagocephalus lunaris</i>	3	1 (20)	0	
33		Họ cá nóc (Tetraodontidae)	Cá nóc tro	<i>Cypselurus naresii</i>	10	3 (30)	1 - 12	
34		Bộ cá nhói (Beloniformes)	Cá chuồn	<i>Hyporhamphus quoyi</i>	5	1 (20)	3	
35			Cá kim thân tròn	<i>Chirocentrus dorab</i>	4	2 (50)	1	
36		Bộ cá đao (Pristiformes)	Cá đao	<i>Mugil cephalus</i>	5	1 (20)	3	
37		Bộ cá dôi (Mugiliformes)	Cá đuối	<i>Dasyatis benetti</i>	10	5 (50)	1 - 7	
38		Bộ cá đuối (Railliformes)	Cá nhệch ăn cua	<i>Pisodonophis cancrivorus</i>	5	5 (100)	1 - 16	
39		Bộ cá chình (Anguilliformes)	Cá nhệch thường	<i>Pisodonophis boro</i>	5	5 (100)	1 - 15	
40		Bộ cá tráp vàng (Beryciformes)	Cá nhệch thường	<i>Sargocentron rubrum</i>	5	0	0	
Tổng					240	93 (38,75)	1-148	

nhằm đánh giá được tỷ lệ và cường độ nhiễm cũng như xác định được các loài giun tròn ký sinh trên các đối tượng cá đó, kết quả mổ khám được thể hiện ở bảng 1

Bảng 1 cho thấy tỷ lệ nhiễm giun tròn chung ở cá biển là 38,75%, cường độ nhiễm dao động từ 1 - 148 giun/cá thể. Trong số 240 cá thể cá biển nghiên cứu, chủ yếu thuộc bộ cá vược (173 cá thể), các bộ cá khác có số lượng nghiên cứu ít hơn (dưới 20 cá thể). Tỷ lệ nhiễm giun tròn ở bộ cá vược là 40,46% (70/173); bộ cá nóc 5,56% (1/18); bộ cá nhối 26,67% (4/15); bộ cá đao 50% (2/4); bộ cá đuối 20% (1/5); bộ cá đuối 50% (5/10); bộ cá chình 100% (10/10); bộ cá tráp mắt vàng 0% (0/5). Như vậy, bộ cá chình có tỷ lệ nhiễm cao nhất do chúng là nhóm ăn tạp, bộ cá tráp mắt vàng không nhiễm, tuy nhiên đánh giá này cũng mới mang tính tương đối vì số lượng cá mổ khám của các bộ cá có sự khác nhau.

+ Tỷ lệ nhiễm theo họ cá: Họ cá tráp 66,67%; họ cá khế 39,68% (25/63); họ cá thu ngư 28,57% (4/14); họ cá đù 28,57% (2/7); họ cá cang 70% (7/10); họ cá hồng 40% (2/5); họ cá sao 100% (5/5); họ cá lạng 30% (3/10); họ cá phèn 40% (4/10); họ cá trác 100% (10/10); họ cá đĩa 100% (5/5); họ cá mù lán 25% (1/4); họ cá nóc 20% (1/5); họ cá chuồn 30% (3/10); họ cá kìm 20% (1/5); họ cá đao 50% (2/4); họ cá đuối 200% (1/5); họ cá đuối 50% (5/10); họ cá nhệch 100% (10/10), còn lại một số họ cá không nhiễm giun tròn như họ cá chim, họ cá liệt, họ cá móm, họ cá mú, họ cá bò và họ cá sơn đá. Tuy nhiên, đây cũng là tỷ lệ nhiễm tương đối do số lượng cá mổ giữa các họ có sự khác nhau.

+ Tỷ lệ nhiễm theo loài cá: Trong số 40 loài cá nghiên cứu có 12 loài chưa thu được giun tròn, 28 loài cá bị nhiễm giun tròn với tỷ lệ nhiễm từ 20 - 100%, trong đó có một số loài nhiễm giun tròn với tỷ lệ cao như loài cá khế nôm ngắn, cá trác, cá sao, cá nhệch ăn cua, cá nhệch thường với tỷ lệ nhiễm đạt 100%.

Kết quả nghiên cứu về tỷ lệ và cường độ nhiễm giun tròn ở cá biển Quảng Bình là kết quả đầu tiên tại đây, tuy kết quả này còn cần tiến hành nghiên cứu thêm trên các đối tượng cá

khác nữa và mổ với số lượng đồng đều giữa các bộ, các họ và các loài cá, tuy nhiên so với kết quả nghiên cứu của Hà Duy Ngộ và cs. (2009) ở cá biển Vịnh Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh thì tỷ lệ và cường độ nhiễm tại 2 địa điểm này khá tương đồng nhau.

3.2. Thành phần loài giun tròn ký sinh ở cá biển ven bờ tỉnh Quảng Bình

Kết quả định loại các mẫu giun tròn thu được trên một số loài cá biển ven bờ của tỉnh Quảng Bình được thể hiện trên bảng 2

Kết quả phân tích mẫu giun tròn ký sinh ở cá tại biển ven bờ tỉnh Quảng Bình đã xác định được 15 loài giun tròn thuộc 3 bộ, 6 họ, 11 giống (Bảng 2).

+ Họ Anisakidae (Railliet et Henry, 1912): Phát hiện được 8 loài

1. Loài *Hysterothylacium aduncum* (Rudolphi, 1802) ký sinh trên nhiều loài cá (Bảng 2). Loài này cũng đã được phát hiện ở Việt Nam (Arthur & Bui Quang Te, 2006), tuy nhiên tác giả không nói đến loài cá nào nhiễm. Trong khi đó Võ Thế Dũng (2010) cũng phát hiện loài này ký sinh trên 3 loài cá mú ở tỉnh Khánh Hòa.

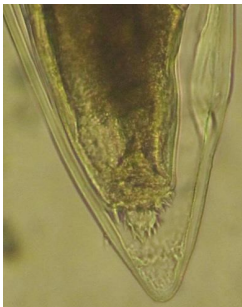
2. Loài *Hysterothylacium chorinemi* (Parukhin, 1966) đã được phát hiện ký sinh trên Cá ngừ và Cá bẹ xước ở biển Việt Nam (Arthur & Bui Quang Te, 2006). Chúng tôi phát hiện loài này ở 3 loài vật chủ mới: Cá lạng sáu răng, Cá phèn hang, Cá phèn hai sọc.

3. Loài *Hysterothylacium fabri* (Rudolphi, 1819) ký sinh ở cá sao ở vùng biển Hàn Quốc, Trung Quốc và Thổ Nhĩ Kỳ (Pekmezci et al., 2014). Tuy nhiên, đây là lần đầu tiên loài này được phát hiện ở Việt Nam.

4. Loài *Hysterothylacium longilabrum* (Li et al., 2012) chỉ tìm thấy ký sinh duy nhất trên cá đĩa ở Quảng Bình và ở nhiều vùng biển khác của Việt Nam. Loài này cũng đã được tìm thấy trên cá đĩa ở vùng biển Trung Quốc (Li et al., 2012), chúng tôi loài giun tròn này chỉ ký sinh trên một vật chủ nhất định, loài này cũng chưa từng được công bố ở Việt Nam.



Phần đầu *Hysterothylacium chorinemi*



Phần đuôi con cái
Hysterothylacium chorinemi

Bảng 2. Thành phần loài giun tròn ký sinh ở cá biển ven bờ tỉnh Quảng Bình

Stt	Bộ	Họ	Loài	Vật chủ	Nơi ký sinh
1	Ascaridida	Anisakidae (Railliet et Henry, 1912)	<i>Hysterothylacium aduncum</i> (Rudolphi, 1802)	Cá bánh đường; Cá khế mồm ngắn; Cá cang; Cá hường.	Ruột
2			<i>Hysterothylacium chorinemi</i> (Parukhin, 1966)	Cá lượng 6 răng**; Cá phèn hang**; Cá phèn 2 sọc**.	Ruột
3			<i>Hysterothylacium fabri</i> * (Rudolphi, 1819)	Cá sao	Dạ dày
4			<i>Hysterothylacium longilabrum</i> * (Li et al., 2012)	Cá dĩa	Ruột; dạ dày
5			<i>Raphidascaris acus</i> (Rudolphi, 1802)	Cá bè tráo mắt to; Cá sông gió; Cá mực sò; Cá nạng bạc; Cá trác đỏ; Cá đối; Cá nhệch ăn cua	Ruột
6			<i>Raphidascaris</i> sp.	Cá ngán; Cá bè xước; Cá nóc tro; Cá kim thân tròn; Cá đuối	Ruột
7			<i>Raphidascaroides nipponensis</i> * (Yamaguti, 1941)	Cá kè**	Dạ dày
8			<i>Contracaecum osculatum</i> (Rudolphi, 1802)	Cá bè tráo mắt to; Cá bạc má; Cá chuồn; Cá đao.	Ruột
9	Spirurida	Cystidicolidae (Skrjabin, 1946)	<i>Spinitectus echenei</i> (Parukhin, 1967)	Cá nục heo cở**	Ruột
10			<i>Prospinitectus</i> sp*.	Cá nưừ chủ	Dạ dày
11		Physalopteridae (Railliet, 1893)	<i>Heliconema longissimum</i> (Ortlepp, 1923)	Cá nhệch răng hạt	Ruột
12		Philometridae (Baylis et Daubney, 1926)	<i>Philometra</i> sp.	Cá đuối**	Ruột
13			<i>Buckleyella buckeyi</i> (Rasheed, 1963)	Cá nhệch ăn cua	Dạ dày
14		Camallanidae (Railliet et Henry, 1915)	<i>Camallanus carangis</i> (Olsen, 1954)	Cá khế mồm ngắn	Ruột
15	Enoplida	Capillariidae (Railliet, 1915)	<i>Capillaria</i> sp.	Cá nhệch ăn cua	Ruột

Chú thích: * Loài giun tròn lần đầu phát hiện ở Việt nam; ** Vật chủ mới



Phần đầu *Hysterothylacium aduncum*



**Phần đuôi con đực
*Hysterothylacium aduncum***

5. Loài *Raphidascaris acus* (Rudolphi, 1802) đã được chúng tôi phát hiện ở cá nhệch ăn cua tại vùng biển Nam Định (Hoàng Văn Hiến và cs., 2015). Trong nghiên cứu này chúng tôi phát hiện ký sinh ở 7 loại cá biển (Bảng 2).

6. Loài *Raphidascaris* sp. thu được trên khá nhiều loài cá (Bảng 2), ấu trùng loài này cũng trùng tên với loài do Parukhin phát hiện trên loài Cá ép vây trắng (Arthur & Bui Quang Te, 2006), tuy nhiên do không có mô tả nên tác giả chưa thể phân biệt được đó là 1 loài hay 2 loài khác nhau.

7. Loài *Raphidascaroides nipponensis* (Yamaguti, 1941) lần đầu tiên được phát hiện ở

Việt Nam, mới chỉ tìm thấy duy nhất một cá thể giun đực trưởng thành ký sinh trên cá kè và loài cá kè cũng là vật chủ mới của loài giun tròn này vì trước kia loài này chỉ được tìm thấy ký sinh trên loài cá *Halieutaea stellata* ở vùng biển Trung Quốc (Li *et al.*, 2016).

8. Loài *Contracaecum osculatium* (Rudolphi, 1802) cũng ký sinh phổ biến trên nhiều loài cá (Bảng 2) và đây là loài được đánh giá là có khả năng gây bệnh.

Như vậy, giun tròn thuộc họ Anisakidae ký sinh trên nhiều loài cá khác nhau. Trong khi đó, họ Anisakidae lại là họ có nhiều loài có khả năng gây bệnh cho con người.



Phần đầu *Raphidascaris acus*



Phần đuôi con đực *Raphidascaris acus*



Phần đầu loài *Raphidascaris* sp.



Phần sau con cái *Raphidascaris* sp.



Phần đầu *Contracaecum osculatum*



Phần đuôi *Contracaecum osculatum*

+ Họ Cystidicolidae (Skrjabin, 1946): phát hiện được 2 loài

9. Loài *Spinitectus echenei* (Parukhin, 1967) đã được Parukhin tìm thấy ký sinh trên Cá ép vây trắng (Arthur & Bui Quang Te, 2006). Trong nghiên cứu này chúng tôi ghi nhận Cá nục heo cồ, là vật chủ mới cho loài giun tròn này.

10. Loài *Prospinitectus* sp. ký sinh trên cá ngừ chù, loài này lần đầu phát hiện ở Việt Nam.

+ Họ Physalopteridae (Railliet, 1893): phát hiện 1 loài

11. Loài *Heliconema longissimum* (Ortlepp, 1923) ký sinh ở cá nhệch răng hạt, loài này đã được tác giả công bố (Hoàng Văn Hiến và cs., 2015). Loài này cũng được tìm thấy ở vùng biển

Thái Lan, Trung Quốc và chỉ ký sinh duy nhất trên đối tượng cá nhệch răng hạt.

+ Họ Capillariidae (Railliet, 1915): phát hiện 1 loài

12. Loài *Capillaria* sp. tìm thấy trên cá nhệch ăn cua, các mẫu có hình thái tương tự cũng đã được chúng tôi phát hiện ký sinh ở cá nhệch tại Nam Định (Hoàng Văn Hiến và cs., 2015).

+ Họ Philometridae (Baylis et Daubney, 1926): phát hiện được 2 loài

13. Loài *Philometra* sp. ký sinh ở cá đuối, trong nghiên cứu trước loài giun tròn dạng này tìm thấy ở cá trích (Arthur & Bui Quang Te, 2006) và Cá mú đen (Võ Thế Dũng, 2010).

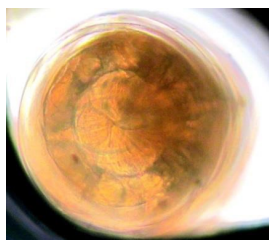
Bước đầu nghiên cứu giun tròn ký sinh ở một số loài cá biển ven bờ tỉnh Quảng Bình



Phần đầu *Spinitectus echenei*



Phần đuôi *Spinitectus echenei*



Đỉnh đầu loài *Heliconema longissimum*



Phần đầu *Heliconema longissimum*



Phần đầu *Capillaria sp.*



Phần đuôi *Capillaria sp.*



Đuôi con đực *Capillaria sp.*



Trứng giun *Capillaria sp.*



Phần đầu *Philometra* sp.



Đuôi con đực *Philometra* sp.

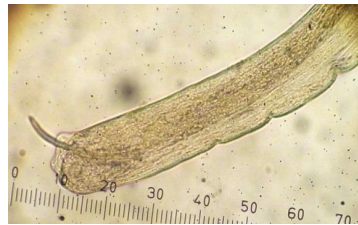
14. Loài *Buckleyella buckeyi* (Rasheed, 1963) ký sinh ở loài cá nhệch ăn cua, đây là vật chủ mới đối với loài này ở biển Việt Nam bởi loài giun tròn này ký sinh ở loài cá bẻ xước (Arthur & Bui Quang Te (2006).

+ Họ Camallanidae (Railliet et Henry, 1915): thu được 1 loài

15. Loài *Camallanus carangis* (Olsen, 1954) ký sinh trên cá khế mõm ngắn, loài này đã được phát hiện ký sinh ở cá khế và cá bẻ xước ở Việt Nam (Arthur & Bui Quang Te, 2006).



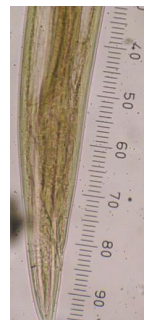
Phần đầu *Buckleyella buckeyi*



Đuôi con đực *Buckleyella buckeyi*



Phần đầu *Camallanus carangis*



Phần đuôi *Camallanus carangis*

4. KẾT LUẬN

Tỷ lệ nhiễm giun tròn ký sinh ở cá biển ven bờ tỉnh Quảng Bình là 38,75%, cường độ nhiễm dao động từ 1 - 148 giun/cá thể.

Đã xác định được 15 loài giun tròn thuộc 3 bộ, 6 họ, 11 giống. Trong đó có 4 loài lần đầu tiên phát hiện ở Việt Nam (*Hysterothylacium fabri*; *Hysterothylacium longilabrum*; *Raphidascaroides nipponensis*; *Prospinitectus* sp.) và bổ sung 6 loài cá là vật chủ mới cho 4 loài giun tròn ký sinh.

LỜI CẢM ƠN

Công trình được thực hiện bởi kinh phí của dự án 47 mã số VAST.DA47.DA.12/15-18.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Anderson R. C., A. G. Chabaud and S. Willmott (2009). Keys to the Nematode Parasites of Vertebrates. CABI, pp. 463.
- Arthur J. R. and Bui Quang Te (2006). Checklist of parasites of fishes of Vietnam, FAO Fisheries Technical Paper 369/2, 123 p.
- Đỗ Thị Như Nhung (2007). Cá biển (Bộ cá Vược), động vật chí Việt Nam tập 17. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 391 tr.
- Froese R., D. Pauly (Eds.) (2007). FishBase. World Wide Web electronic publication. <http://www.fishbase.org>, version 06/2007.
- Hà Duy Ngô, Nguyễn Văn Hà, Nguyễn Đình Tứ, Nguyễn Vũ Thanh (2009). Kết quả nghiên cứu tình hình nhiễm giun sán và giáp xác ký sinh ở cá vùng Hải Phòng. Tạp chí sinh học, 31(1): 1-8.
- Hoàng Văn Hiền, Bùi Thị Dung, Hà Duy Ngô, Nguyễn Văn Hà, Nguyễn Văn Đức (2015). Bước đầu nghiên cứu thành phần loài giun tròn ký sinh ở giống cá nhệch (Ophichthidae: Pisodonophis) ở biển ven bờ tỉnh Nam Định. Hội nghị khoa học toàn quốc về Sinh thái và Tài nguyên sinh vật lần thứ 6, tr. 544-550.
- Li L., W-T Zhao, Y-N Guo and L-P Zhang (2016). Nematode parasites infecting the starry batfish *Haliieutaea stellata* (Vahl) (Lophiiformes: Ogocephalidae) from the East and South China Sea. Journal of Fish Diseases, 39: 515-52.
- Li L., Liu YY, Zhang LP. (2012). Morphological and molecular identification of *Hysterothylacium longilabrum* sp. nov. (Nematoda: Anisakidae) and larvae of different stages from marine fishes in the South China Sea. Parasitol Res, 111(2): 767-77.
- Moravec F. (2001). Trichinelloid nematodes parasitic in cold-blooded vertebrates. Academia Praha: 429 pp.
- Moravec F. (2004). Metazoan parasites of Salmonid fishes of Europe. Academia Praha: 512 pp.
- Nguyễn Hữu Phụng, Lê Trọng Phần, Nguyễn Nhật Thi, Đỗ Thị Như Nhung, Nguyễn Văn Lục (1995). Danh mục cá biển Việt Nam, tập III. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 608 tr.
- Nguyễn Hữu Phụng, Nguyễn Nhật Thi, Nguyễn Phi Đĩnh, Đỗ Thị Như Nhung (1997). Danh mục cá biển Việt Nam, tập IV. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 424 tr.
- Nguyễn Văn Lục, Lê Thị Thu Thảo và Nguyễn Phi Uy Vũ (2007). Cá biển (Bộ cá vược). Động vật chí Việt Nam, tập 19, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 419 tr.
- Pekmezci G.Z., B. Yardimci, E.E. Onuk, S. Umu (2014). Molecular characterization of *Hysterothylacium fabri* (Nematoda: Anisakidae) from Zeus faber (Pisces: Zeidae) caught off the Mediterranean coasts of Turkey based on nuclear ribosomal and mitochondrial DNA sequences. Parasitology International 63: 127-131.
- Skrjabin K.I. (1928). Methods of complete helminthological dissections of vertebrate animals, including humans. Publishing House of 1st Moscow State University. Moscow: 45 pp.
- Võ Thế Dũng (2010). Động vật ký sinh ở cá mú thuộc giống Epinephelus, Luận án Tiến sĩ sinh học, 148 tr.
- Wen-feng Peng, Sheng-fa Liu, Bing-li Wang, Mei-mei Wei (2011). A checklist of parasitic nematodes from marine fishes of China. Syst Parasitol., 79: 17-4.
- Yamaguti S. (1961). Systema helminthum, volum III: The nematodes of vertebrates part I. Interscience Publishers, 680 tr.