

TÌNH HÌNH NHIỄM GIUN SÁN Ở CÁ THIA ĐẦU SỌC (*Dascyllus reticulatus* Richardson, 1846) VÀ CÁ THIA BA ĐÓM TRẮNG (*Dascyllus trimaculatus* Ruppell, 1829) KHU VỰC VỊNH NHA TRANG, TỈNH KHÁNH HÒA

VÕ THỊ HÀ ⁽¹⁾, LÊ THỊ KIỀU OANH ⁽¹⁾,
NGUYỄN THỊ HẢI THANH ⁽¹⁾, NGUYỄN THỊ PHƯƠNG LIÊN ⁽¹⁾

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Giống Cá Thia đồng tiền *Dascyllus* (Cuvier, 1829) thuộc họ Cá Thia Pomacentridae, bao gồm 11 loài sinh sống ở vùng nhiệt đới giữa Ấn Độ Dương và Thái Bình Dương [1, 2, 3]. Ở Việt Nam, Cá Thia đồng tiền phân bố chủ yếu ở vùng biển Trung Bộ và nhiều nhất ở khu vực Khánh Hoà. Theo Võ Sĩ Tuấn và cộng sự (2005) [4] cá có kích thước nhỏ (1-10 cm), đặc biệt họ Cá Thia Pomacentridae và các loài Cá Thia đầu sọc *Dascyllus reticulatus*, Cá Thia ba đốm trắng *D. trimaculatus* chiếm ưu thế trong tổng độ phong phú của cá. Các loài cá này có mật độ tương đối cao tại tất cả các điểm giám sát. Nhờ đa dạng về màu sắc, hình dạng và khả năng thích nghi cao trong điều kiện nuôi nhân tạo nên ngày càng thu hút nhiều người nuôi làm cảnh, trưng bày ở các khu du lịch và giải trí. Để nâng cao tỷ lệ sống trong quá trình nuôi nhốt hay vận chuyển các loài cá này cần hiểu rõ triệu chứng, cách phòng bệnh cho chúng. Chính vì vậy việc nghiên cứu tình hình nhiễm giun sán trên các loài cá này là cần thiết.

Thông tin về tình trạng nhiễm các loài ký sinh trên Cá Thia đồng tiền còn hạn chế. Cho đến nay trên thế giới đã có một số nghiên cứu về thành phần loài ký sinh trên giống Cá Thia đồng tiền *Dascyllus*. Đối với Cá Thia đầu sọc *D. reticulatus* chỉ có 4 loài sán lá *Hurrolecitha nahaensis*, *Thulinia microrchis*, *Hysterolecitha nahaensis* và *Lecithocladium* sp. ở vùng ven biển nước Úc [5, 6]. Cá Thia đồng tiền sọc *D. aruanus* ở Pháp đã được ghi nhận nhiễm sán lá đơn chủ giống *Haliotrema* [7]. Zhokhov và cộng sự (2017) [8] đã tìm thấy 13 loài ký sinh trên Cá Thia đầu sọc *D. reticulatus* được thu ở khu vực vịnh Nha Trang, Khánh Hòa.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Phương pháp thu mẫu

Mẫu cá được thu ngẫu nhiên ở khu vực vịnh Nha Trang, Khánh Hòa bằng phương pháp lặn, dùng vợt có đường kính 0,5 m, mắt lưới 10 mm. Thời gian thu mẫu: từ tháng 6 đến tháng 11 năm 2018. Cá được vận chuyển sống về phòng thí nghiệm bằng thùng xốp có chứa nước kết hợp sục khí và phân tích mẫu trong ngày.

2.2. Phương pháp phân tích mẫu

Mẫu cá được đo chiều dài toàn thân (mm) và cân trọng lượng (g). Giải phẫu cá, lấy mẫu mang, dạ dày, ruột kiểm tra dưới kính soi nổi tìm ngoại và nội ký sinh trùng.

Số lượng mẫu nghiên cứu, kích thước và khối lượng của hai loài cá nghiên cứu được trình bày ở bảng 1.

Bảng 1. Số lượng, kích thước và khối lượng các loài cá nghiên cứu

TT	Tên loài cá	Số lượng (n)	Chiều dài (cm)	Khối lượng (g)
1	<i>Dascyllus reticulatus</i> Cá Thia đầu sọc	155	7,6 (5,0 - 9,8)	22,6 (13 - 29)
2	<i>Dascyllus trimaculatus</i> Cá Thia ba đốm trắng	120	10,5 (6,0 - 13,5)	30,9 (13 - 45)

Nội và ngoại ký sinh trùng (KST) trên cá được thu theo phương pháp mô tả bởi Hà Ký & Bùi Quang Tề (2007) [9]. Các mẫu sán được để đuối ra trong nước tự nhiên, định hình và bảo quản trong cồn 70%, mẫu giun tròn bảo quản trong formalin 4%. Sán lá được nhuộm carmin, loại nước và gắn nhựa dính Canada; Giun tròn được làm trong bằng dung dịch glycerin - axit lactic.

Phân loại KST dựa vào các chỉ tiêu hình thái và cấu tạo theo tài liệu phân loại Yamguti (2007) [10], Justine và cộng sự (1958) [11] và Justine (2010) [12], Hà Ký và Bùi Quang Tề (2007) [9].

2.3. Xử lý số liệu

Tỷ lệ nhiễm KST được tính theo công thức:

$$A = \frac{X}{N} \times 100$$

Trong đó: A - tỷ lệ nhiễm KST (%)

X - số cá thể cá bị nhiễm KST

N - tổng số cá kiểm tra

Cường độ nhiễm được đánh giá dựa trên tổng số KST trên số cá bị nhiễm:

$$\text{Cường độ nhiễm} = \frac{\text{Tổng số KST}}{\text{Số cá nhiễm}}$$

Số liệu được xử lý bằng phần mềm Microsoft Excel.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thành phần loài ký sinh trùng

Kết quả nghiên cứu hình thái đã ghi nhận trên loài Cá Thia đầu sọc và Cá Thia ba đốm trắng nhiễm 5 loài KST, cụ thể: 1 loài sán lá đơn chủ (*Haliotrema* sp.), 2 loài sán lá song chủ (*Hysterolecitha nahaensis* và ấu trùng nang *Bivesicula* sp.), 2 loài giun tròn (*Hysterothylacium* sp. và *Contracaecum* sp.). Trong số 5 loài ký sinh có 1 loài ngoại ký sinh (ký sinh trên mang: *Haliotrema* sp.), 4 loài nội ký sinh (2 loài ký sinh trong dạ dày *Hysterolecitha nahaensis*, ấu trùng nang *Bivesicula* sp., 2 loài ký sinh trong ruột (*Hysterothylacium* sp. và *Contracaecum* sp.)). Vị trí phân loại, hình thái ngoài, vị trí và cường độ nhiễm các loài KST được trình bày ở hình 1, bảng 2 và bảng 3.

Bảng 2. Vị trí phân loại các loài ký sinh trên Cá Thia đầu sọc *D. reticulatus* và Cá Thia ba đốm trắng *D. trimaculatus*

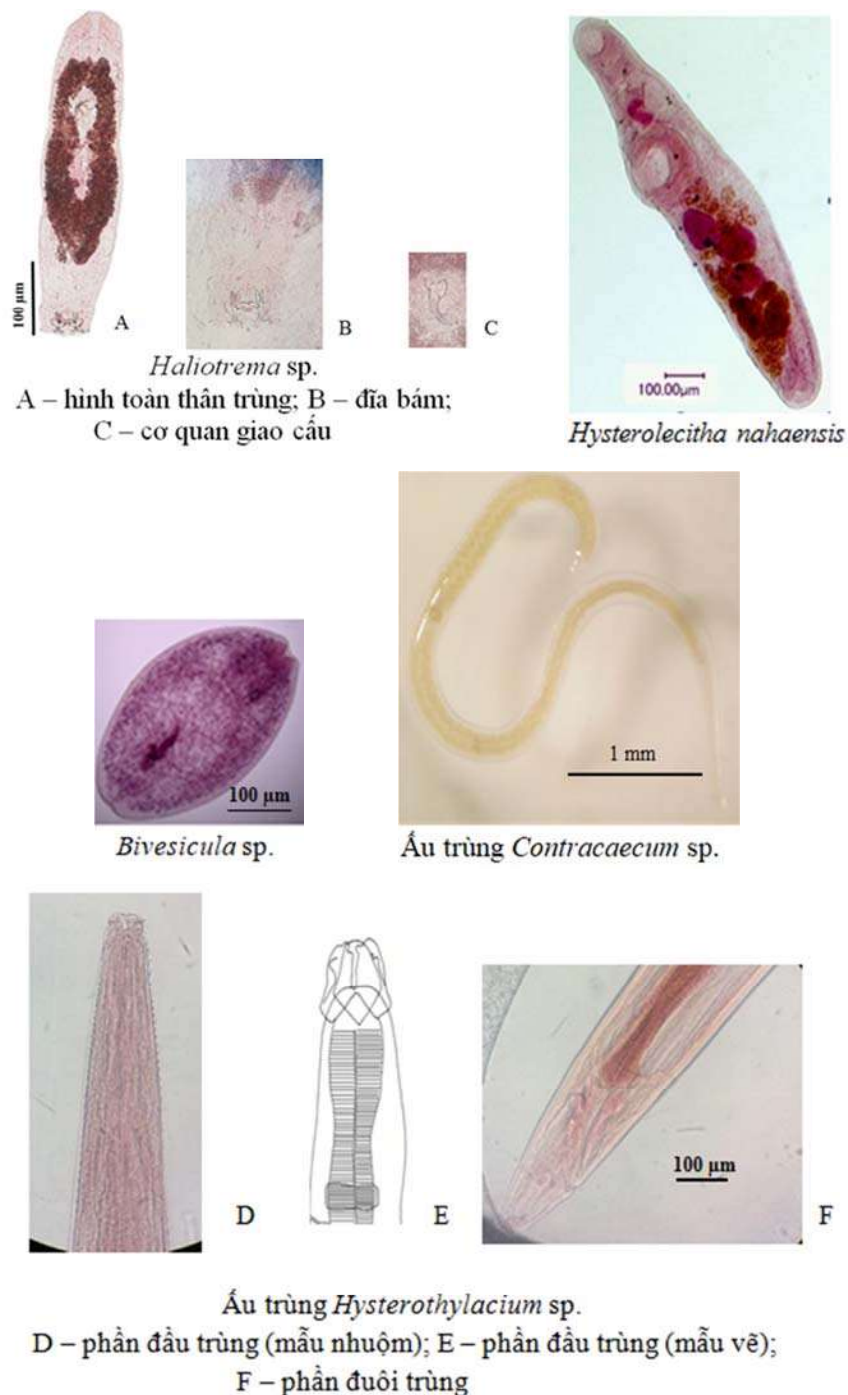
Ngành	Lớp	Bộ	Họ	Loài
Platyhelmi- nthes	Digenea	Plagiorchiida	Lecithasteridae	<i>Hysterolecitha nahaensis</i>
		Azygiida	Bivesiculidae	<i>Bivesicula</i> sp.
	Monogenea	Dactylogyridea	Ancyrocephalidae	<i>Haliotrema</i> sp.
Nematoda	Chromadorea	Ascaridida	Raphidascarididae	<i>Hysterothylacium</i> sp.
			Anisakidae	<i>Contracaecum</i> sp.

Cá Thia đầu sọc nhiễm 5 loài giun sán ký sinh gồm: *Haliotrema* sp., *Hysterolecitha nahaensis*, ấu trùng nang *Bivesicula* sp., *Hysterothylacium* sp. và *Contracaecum* sp.. Ký sinh trên Cá Thia ba đốm trắng *D. trimaculatus* chỉ phát hiện có 2 loài: *Haliotrema* sp. và *Hysterolecitha nahaensis*.

Lo (1999) [7] đã tìm thấy loài *Haliotrema* sp. ký sinh trên Cá Thia đồng tiền sọc *D. aruanus* ở Pháp. Theo Barker và cộng sự (2014) [3], Bray và cộng sự (1993) [5] ký sinh trên Cá Thia đầu sọc ở vùng ven biển nước Úc có 4 loài sán lá song chủ *Hysterolecitha nahaensis*, *Thulinia microrchis*, *Hysterolecitha nahaensis*, *Lecithocladium* sp.. King [13] đã ghi nhận *Hysterolecitha nahaensis* ký sinh trên Cá Thia đầu sọc và Cá Thia ba đốm trắng ở khu vực miền Nam Việt Nam. Zhokhov và cộng sự [8] cũng đã phát hiện 13 loài ký sinh trên Cá Thia đầu sọc ở khu vực vịnh Nha Trang, Khánh Hòa. Trong số đó có 1 loài giáp xác, 3 loài sán lá đơn chủ, 1 loài sán dây, 5 loài sán lá song chủ và 3 loài giun tròn. Đa số các loài ký sinh trên Cá Thia đầu sọc ở vịnh Nha Trang ở giai đoạn ấu trùng (9 loài: Copepoda sp., *Scolex polymorphus*, *Bivesicula* sp., *Stephanostomum* sp., Metacercariae gen. sp. 1, Metacercariae gen. sp. 2, *Hysterothylacium* sp., *Contracaecum* sp., *Spirocamallanus* sp.), chỉ có 4 loài ký sinh dạng trưởng thành (Ancyrocephalinae gen. sp. 1, 2, 3, *Hysterolecitha nahaensis*). Ấu trùng sán lá *Bivesicula* sp. trong nghiên cứu chỉ được tìm thấy trên Cá Thia đầu sọc. Theo nghiên cứu Cable và Nahhas (1962) [14]; Pearson (1968) [15]; Mani (1989) [16] cá trực tiếp nuốt ấu trùng sán lá giống *Bivesicula*. Một số loài cá có kích thước lớn, ấu trùng giống *Bivesicula* sẽ phát triển đến giai đoạn trưởng thành, một số loài cá có kích thước nhỏ (*Dascyllus*) thì ấu trùng này vẫn ở giai đoạn metacercaria.

Nghiên cứu hiện tại đã phát hiện 5 loài giun sán ký sinh, trong đó loài sán lá song chủ *Hysterolecitha nahaensis* được tìm thấy trên cả hai đối tượng vật chủ Cá Thia đầu sọc và cá Thia ba đốm trắng, tương tự với kết quả nghiên cứu của King (1964), Zhokhov và cộng sự (2017). Các loài *Bivesicula* sp., *Hysterothylacium* sp. và *Contracaecum* sp. cũng đã được phát hiện trên Cá Thia đầu sọc ở khu vực vịnh Nha Trang [8]. Riêng loài sán lá đơn chủ *Haliotrema* sp. trong nghiên cứu hiện tại có cấu tạo hoàn toàn khác so với 3 loài sán lá đơn chủ (Ancyrocephalinae gen. sp. 1, 2, 3) được Zhokhov và cộng sự (2017) mô tả trên cùng vật chủ.

Như vậy, có 4 loài sán lá đơn chủ đã được tìm thấy trên Cá Thia đầu sọc. Tại các thời điểm nghiên cứu khác nhau thành phần loài sán lá đơn chủ trên loài cá này không giống nhau.



Hình 1. Các loài KST trên Cá Thia đầu sọc *D. reticulatus* và Cá Thia ba đốm trắng *D. trimaculatus* vịnh Nha Trang, Khánh Hòa

3.2. Mức độ cảm nhiễm ký sinh

Kết quả nghiên cứu cho thấy, tỷ lệ nhiễm và cường độ nhiễm KST đối với 2 loài cá được nghiên cứu không giống nhau. Tỷ lệ nhiễm cao nhất đối với loài *Haliotrema* sp. trên hai loài Cá Thia đầu sọc và Cá Thia ba đốm trắng lần lượt là 49,7 và 70%, cường độ nhiễm 18,1 và 15 KST/cá nhiễm. Các loài còn lại có tỷ lệ và cường độ nhiễm tương đối thấp. Ấu trùng nang *Bivesicula* sp. ký sinh trong dạ dày Cá Thia đầu sọc có tỷ lệ nhiễm thấp nhất 0,6%. Cường độ nhiễm cao nhất là 18,1 (KST/cá nhiễm) đối với loài *Haliotrema* sp. trên Cá Thia ba đốm trắng, thấp nhất là 1,5 (KST/cá nhiễm) đối với loài *Hysterothylacium* sp. trên Cá Thia đầu sọc.

Bảng 3. Vị trí, tỷ lệ và cường độ nhiễm KST trên Cá Thia đầu sọc *D. reticulatus* và Cá Thia ba đốm trắng *D. trimaculatus*

Loài KST	Vật chủ		Vị trí ký sinh	Tỷ lệ nhiễm (Cường độ nhiễm trung bình)	
	<i>D. reticulatus</i>	<i>D. trimaculatus</i>		<i>D. reticulatus</i>	<i>D. trimaculatus</i>
<i>Haliotrema</i> sp.	+	+	Mang	49,7% (18,1)	70% (15)
<i>Hysterolecitha nahaensis</i>	+	+	Dạ dày	29,6% (2,4)	12,5% (2,1)
<i>Bivesicula</i> sp.	+		Dạ dày	0,6% (2)	
<i>Hysterothylacium</i> sp.	+		Ruột	2,6% (1,5)	
<i>Contracaecum</i> sp.	+		Ruột	31,6% (2,2)	

Tỷ lệ nhiễm *Hysterolecitha nahaensis*, *Hysterothylacium* sp. và *Contracaecum* sp. trên Cá Thia đầu sọc *D. reticulatus* trong nghiên cứu tương tự với kết quả nghiên cứu của Zhokhov và cộng sự (2017) [8]. Theo nghiên cứu của Lo và cộng sự (1998) [17] trên Cá Thia đồng tiền sọc *D. aruanus* ở đảo Moorea (Pháp) ghi nhận nhiễm loài sán lá đơn chủ giống *Haliotrema* với tỷ lệ nhiễm cao 83%. Ở khu vực Khánh Hòa giống *Haliotrema* được bắt gặp ở một số loài Cá Phèn *Parupeneus multifasciatus*, *P. heptacanthus* với tỷ lệ nhiễm cao 34,61% và 100% [18]. Võ Thế Dũng và cộng sự (2012) nghiên cứu KST trên Cá Mú mè *Epinephelus bleekeri*, Cá Mú đen *E. coioides* đã ghi nhận các loài *Haliotrema epinepheli*, *H. cromileptis* và *Haliotrema* sp. với tỷ lệ nhiễm thấp từ 0,28 đến 2,1% [19]. Ngoài ra trên ba loài Cá Mú *E. coioides*, *E. bleekeri* và *E. malabaricus* còn phát hiện thấy có loài *Hysterothylacium aduncum* ký sinh trên thành dạ dày với tỷ lệ nhiễm 3,15% [19].

Trong số các loài KST được phát hiện trên loài Cá Thia đầu sọc *D. reticulatus* và Cá Thia ba đốm trắng *D. trimaculatus*, loài *Haliotrema* sp. có tỷ lệ, cường độ nhiễm tương đối cao (49,7-70% và 15-18,1 KST/cá nhiễm) so với các loài ký sinh khác. Theo Đỗ Thị Hòa và cộng sự (2008) [20]: khi phân tích các mẫu cá bị bệnh mũ mang, đã phát hiện nhiều giống loài sán lá đơn chủ ký sinh ở mang cá hồng, cá mú bị bệnh với tỷ lệ và cường độ nhiễm rất cao (100% và 40-350 KST/phiến mang), như: *Pseudorhabdosynochus* spp., *Diplectanum* spp. (Diplectanidae: Monogenea) và *Haliotrema* spp. (Ancyrocephalidae: Monogenea). Trong khi đó, các mẫu cá khỏe thường không hoặc nhiễm các ký sinh trùng này với tỷ lệ và cường độ thấp (10-53% và 0-7 KST/phiến mang). Như vậy, với tỷ lệ và cường độ nhiễm sán lá đơn chủ *Haliotrema* sp. trên hai loài cá trong nghiên cứu này có thể chưa ảnh hưởng đến sức khỏe của cá.

4. KẾT LUẬN

- Nghiên cứu đã xác định được 5 loài giun sán: *Haliotrema* sp., *Hysterolecitha nahaensis*, *Bivesicula* sp., *Hysterothylacium* sp. và *Contracaecum* sp. ký sinh trên mang, dạ dày và ruột của loài Cá Thia đầu sọc *Dascyllus reticulatus* và Cá Thia ba đốm trắng *D. trimaculatus* được thu từ khu vực vịnh Nha Trang, Khánh Hòa.

- Trong số các loài ký sinh được ghi nhận, loài sán lá đơn chủ *Haliotrema* sp. có tỷ lệ và cường độ nhiễm cao nhất là 70% và 18,1 (KST/cá nhiễm), đây là loài ký sinh trùng thường xuyên bắt gặp trên Cá Thia đồng tiền *Dascyllus*. Tỷ lệ nhiễm thấp nhất là 0,6% đối với loài *Bivesicula* sp.. Cường độ nhiễm thấp nhất là 1,5 (KST/cá nhiễm) đối với loài *Hysterothylacium* sp..

Lời cảm ơn: Nghiên cứu này được thực hiện từ nguồn kinh phí quỹ chung của đề tài E.3.1. “Nghiên cứu bảo tồn, phục hồi và sử dụng bền vững hệ sinh thái biển ven bờ trên cơ sở nghiên cứu tổ chức cấu trúc-chức năng của chúng” do Trung tâm Nhiệt đới Việt - Nga cấp kinh phí.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Randall H.A., Allen G.R., *A revision of the damselfish genus Dascyllus (Pomacentridae) with the description of a new species*, Records of the South Australian Museum, 1977, **31**:349-385.
2. Randall J.E., Randall H.A., *Dascyllus auripinnis, a new pomacentrid fish from atolls of the Central Pacific Ocean*, Zoological Studies, 2001, **40**:61-67.
3. Borsa P., Sembiring A., Fauvelot C., Chen W.J., *Resurrection of Indian Ocean humbug damselfish, Dascyllus abudafur (Forsskal) from synonymy with its Pacific Ocean sibling, Dascyllus aruanus (L.)*, Comptes Rendus Biologies, 2014, **337**:709-716.
4. Võ Sĩ Tuấn, Nguyễn Văn Long, Phan Kim Hoàng, Hoàng Xuân Bền, Lyndon DeVantier, *Giám sát sinh thái khu bảo tồn biển vịnh Nha Trang, Khánh Hòa, Việt Nam*, 2005, tr.17.

5. Bray R.A., Cribb T.H., Barker S.C., *The Hemiuroidea (Digenea) of pomacentrid fishes (Perciformes) from Heron Island, Queensland, Australia*, Systematic Parasitology, 1993, **24**:159-184..
6. Barker S.C., Cribb T.H., Bray R.A., Adlard R.D., *Host-parasite associations on a coral reef: pomacentrid fishes and digenean trematodes*, International Journal for Parasitology, 1994, **24**:643-647.
7. Lo C.M., *Mating rendezvous in Monogenean gill parasites of the humnug Dascyllus aruanus (Pisces: Pomacentridae)*, The Journal of Parasitology, 1999, **85**:1178-1180.
8. Жохов А.Е., Пугачева М.Н., Михеев В.Н., *Паразиты рыбы Dascyllus reticulatus (Pisces: Pomacentridae), симбионтов склератиниевых кораллов (зал. Нячанг, Южно-Китайское море, Вьетнам)*, Зоол. Журн., 2017, **96**(7):1-10.
9. Hà Ký, Bùi Quang Tề, *Ký sinh trùng cá nước ngọt Việt Nam*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội, 2007.
10. Yamaguti S., *Systema Helminthum. The digenetic Trematodes of vertebrates*, 1958, Part II, Vol. I.
11. Justine J.L., Beveridge I., Boxshall G.A., Bray R.A., Miller T.L., Moravec F., Trilles J.P., Whittington D., “*An annotated list of fish parasites (Isopoda, Copepoda, Monogenea, Digenea, Cestoda, Nematoda) collected from Snappers and Bream (Lutjanidae, Nemipteridae, Caesionidae) in New Caledonia confirms high parasite biodiversity on coral reef fish*”, Aquatic Biosystems, 2012, **8**:1-29.
12. Justine J.L., “*Parasites of the coral fish: how much do we know? With a bibliography of fish parasites in New Caledonia*”, Belg. J. Zool., 2010, **140**:155 - 190.
13. King R.E., *Three hemiurid trematodes from South Viet Nam*, Transaction of the American Microscopical Society, 1964, **83**:435-439.
14. Cable R.M., Nahhas F.M., *Bivesicula caribbensis sp. n. (Trematoda: Digenea) and its life history*, Journal of Parasitology, 1962, **48**:536-538.
15. Pearson J.C., *Observations on the morphology and life-cycle of Paucivitellosus fragile Coil, Raid and Kunts, 1965 (Trematoda: Bivesiculidae)*, Parasitology, 1968, **58**:769 - 788.
16. Mani G.G., *Morphology and life cycle of Paucivitellosus hanumanthai n. sp. (Trematoda: Bivesiculidae)*, Transaction of the American Microscopical Society, 1989, **108**:21-26.
17. Lo C.M., Morand S., Galzin R., *Parasite diversity: host age and size relationship in three coral-reef fishes from French Polynesia*, International Journal for Parasitology, 1998, **28**:1695-1708.

18. Dang Nguyen Tuan Anh, Tran Quang Sang, Dang Thuy Binh, *Parasites of goatfishes (Parupeneus spp.) in Khanh Hoa province, Vietnam, preliminary results*, Tạp chí Khoa học và Công nghệ Thủy sản, 2015, p.11 - 15.
19. Võ Thế Dũng, Glenn Allan Bristow, Nguyễn Hữu Dũng, Võ Thị Dung, Nguyễn Nguyễn Thành Nhơn, *Ký sinh trùng cá mú và cá chêm ở Việt Nam*, Nxb Nông nghiệp, TP Hồ Chí Minh, 2012, tr. 34-36.
20. Đỗ Thị Hòa, Trần Văn Hích, Nguyễn Thị Thùy Giang, Phan Văn Út, Nguyễn Thị Nguyệt Huệ, *Các bệnh thường gặp trên cá biển nuôi ở Khánh Hòa*, Tạp chí Khoa học và Công nghệ Thủy sản, 2008, 2:16-24.

SUMMARY

THE SITUATION OF HELMINTH INFECTIONS IN *Dascyllus reticulatus* (Richardson, 1846) AND *Dascyllus trimaculatus* (Ruppell, 1829) IN NHA TRANG BAY, KHANH HOA PROVINCE

The survey was carried in Nha Trang bay, Khanh Hoa province from June to November 2018, a total of 275 samples of *Dascyllus* (155 individuals of *D. reticulatus* and 120 individuals of *D. trimaculatus*) were examined for parasites. The results identified 5 species of parasitic helminth: *Haliotrema* sp., *Hysterothylacium* sp., *Contracaecum* sp., *Bivesicula* sp. and *Hysterothylacium* sp.. Of these, one species was found in the gills (*Haliotrema* sp.), two species (*Hysterothylacium* sp., *Bivesicula* sp.) in the stomach and two species (*Hysterothylacium* sp., *Contracaecum* sp.) in the gut. Infested prevalence of *Haliotrema* sp. on *D. trimaculatus* was highest (70%) and prevalence of *Bivesicula* sp. on *D. reticulatus* was the lowest (0.6%).

Keywords: *Dascyllus reticulatus*, *Dascyllus trimaculatus*, ký sinh, ký sinh trùng, vịnh Nha Trang.

Nhận bài ngày 15 tháng 5 năm 2019

Phản biện xong ngày 18 tháng 6 năm 2019

Hoàn thiện ngày 21 tháng 7 năm 2019

⁽¹⁾ Chi nhánh Ven Biển, Trung tâm Nhiệt đới Việt - Nga