

GÓP PHẦN NGHIÊN CỨU VỀ ĐA DẠNG THÀNH PHẦN LOÀI CÁ Ở HỆ SINH THÁI RỪNG NGẬP MẶN CẦN GIỜ, TPHCM

TỔNG XUÂN TÂM*, PHẠM VĂN NGỌT**, NGUYỄN THỊ HÀ***

TÓM TẮT

Hệ sinh thái rừng ngập mặn (RNM) Cần Giờ, TPHCM có 178 loài cá, thuộc 111 giống, 56 họ, 19 bộ. Trong đó có 13 loài cá nuôi làm thực phẩm; 16 loài cá nuôi làm cảnh; 3 loài có giá trị làm thuốc; 9 loài trong Sách Đỏ Việt Nam (2007). Bổ sung cho công trình nghiên cứu trước đây 45 loài, 39 giống, 18 họ, 5 bộ. Khu hệ cá ở hệ sinh thái RNM Cần Giờ có quan hệ khác nhau với khu hệ cá phá Tam Giang - Cầu Hai, tỉnh Thừa Thiên - Huế, khu hệ cá biển Vũng Tàu và khu hệ cá nội địa Cà Mau.

Từ khóa: Cần Giờ, rừng ngập mặn, đa dạng, thành phần loài, cá.

ABSTRACT

Researching on the variety of fish in Can Gio's mangrove forest ecosystem, Ho Chi Minh City

The research finds that in Can Gio's mangrove forest ecosystem, there are 178 species of 111 genera, in 56 families, belonging to 19 orders. Among these species, 13 are for food, 16 for pet, 3 for medicine and 9 in Red Book of Vietnam (2007). 45 species, 39 genera, 18 families and 5 orders are added to previous studies. The fish fauna of Can Gio's mangrove forest ecosystem relates in different ways to those of Tam Giang – Cau Hai (Hue), Vung Tau and inland Ca Mau.

Keywords: Can Gio, mangrove forest, diversity, species composition, fish.

1. Mở đầu

Hệ sinh thái rừng ngập mặn Cần Giờ, TPHCM còn gọi là Rừng Sác, với tổng diện tích là 71.361 ha và số dân khoảng 63.000 người, giáp với tỉnh Đồng Nai ở phía Bắc, giáp biển Đông ở phía Nam, giáp tỉnh Tiền Giang và Long An ở phía Tây, và giáp tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu ở phía Đông, được hình thành ở hạ lưu sông Đồng Nai - Sài Gòn đổ ra biển Đông ở Soài Rạp, Đồng Tranh và vịnh Gành Rái. Rừng Sác nằm ở địa bàn huyện Cần Giờ, nằm ở cửa ngõ Đông Nam của TP Hồ Chí Minh, cách trung tâm thành phố khoảng 50 km. Tọa độ địa lí từ: 10°22'14" - 10°40'39" vĩ độ Bắc, 106°46'12" - 107°01'59" kinh độ Đông. Chế độ thủy triều: bán nhật triều không đều và độ mặn trung bình khoảng 18‰ - 20‰. Thời tiết có hai mùa rõ rệt: mùa mưa từ tháng 5 - 10 và mùa nắng từ tháng 11 - 4. Nhiệt độ trung bình 25,8°C. Lượng mưa trung bình thấp từ 1300 - 1400 mm/năm.[3]

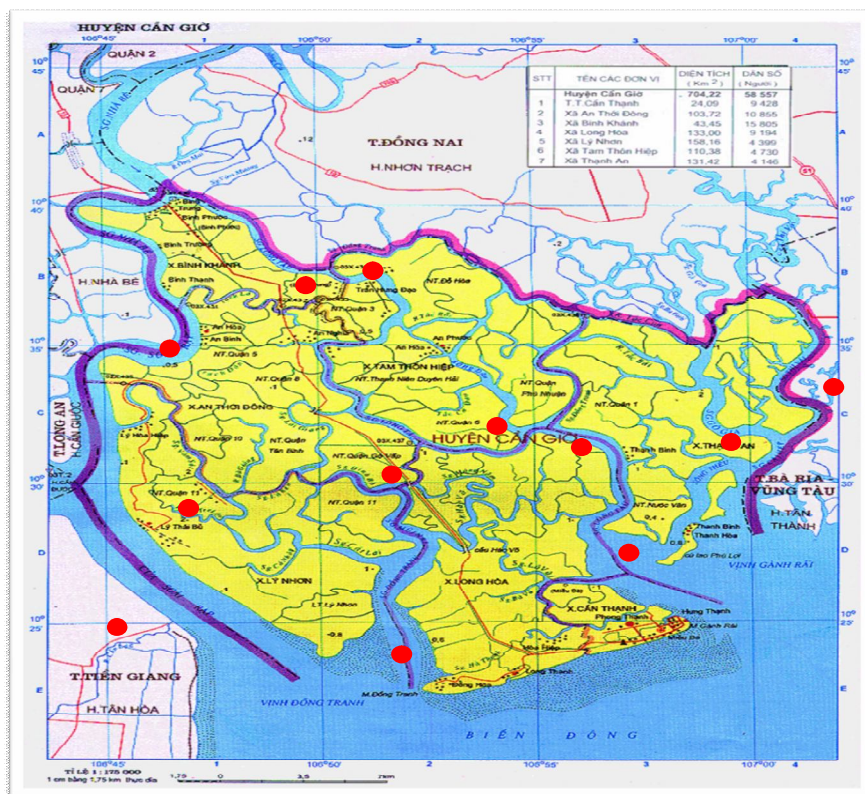
* TS, Trường Đại học Sư phạm TPHCM

** TS, Trường Đại học Sư phạm TPHCM

*** SV, Trường Đại học Sư phạm TPHCM

Ngành nghề sinh sống chủ yếu của cư dân Cần Giờ là nuôi trồng và khai thác thủy sản. Nhưng mấy năm trở lại đây, tình trạng khai thác thủy sản trên địa bàn huyện Cần Giờ diễn ra ngày càng phức tạp. Với tình hình khai thác thủy sản bằng chất độc hóa học hiện nay, đã gây ô nhiễm nguồn nước một cách trầm trọng. Ngoài ra, việc sử dụng xung điện, cào điện tự chế,... để khai thác thủy sản cũng hết sức nguy hiểm. Nó hủy diệt tất cả các loài sinh vật nằm trong phạm vi hai cực của nguồn điện và phá hủy, làm thay đổi môi trường, mất cân bằng hệ sinh thái biển. [3]

Từ năm 1979 - 2000, nhiều đề tài nghiên cứu khoa học kỹ thuật có liên quan tới hệ sinh thái RNM Cần Giờ, TPHCM nhưng đề tài liên quan về cá vẫn còn hạn chế và chưa có công trình nào thống kê đầy đủ thành phần loài cá ở nơi đây. Với lí do đó, chúng tôi tiến hành đề tài: “Góp phần nghiên cứu về đa dạng thành phần loài cá ở hệ sinh thái RNM Cần Giờ, TPHCM”. Tìm hiểu cụ thể hơn độ đa dạng về thành phần các loài cá hiện nay có gì thay đổi so với hệ sinh thái RNM Cần Giờ mới được khôi phục. Góp phần duy trì sức bền của hệ sinh thái trước những tác động của tự nhiên như nhiệt độ khí quyển tăng cao, lượng mưa giảm, xâm nhập mặn, triều cường, nước biển dâng,... và sức ép từ sự phát triển kinh tế với việc mở rộng cơ sở hạ tầng, phát triển dịch vụ trong khi hiệu quả bảo tồn và ý thức trách nhiệm của người dân còn yếu.



Chú thích:

● : Địa điểm nghiên cứu chính; : sông, rạch; Tỷ lệ: 1:175.000

Hình. Bản đồ địa điểm nghiên cứu

2. Thời gian, địa điểm và phương pháp nghiên cứu

2.1. Thời gian

Đề tài được tiến hành từ tháng 5/2010 - 5/2011, bao gồm thời gian nghiên cứu tài liệu, thời gian phân tích mẫu cá trong phòng thí nghiệm Động vật, Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm TP Hồ Chí Minh. Thời gian thu mẫu ngoài thực địa: đợt 1: 22/06/2009 - 27/06/2009 (mùa mưa); đợt 2: 17/09/2010 - 19/09/2010 (mùa mưa); đợt 3: 28/11/2010 - 01/12/2010 (mùa khô); đợt 4: 25/02/2011 - 27/02/2011 (mùa khô).

2.2. Địa điểm

Một số địa điểm chính đại diện cho các thủy vực ở hệ sinh thái rừng ngập mặn Cần Giờ, TPHCM. Đó là: sông Lòng Tàu; sông Vàm Sát; sông Soài Rạp; sông Dừa; sông Đồng Tranh; sông Ngã Bảy; sông Thị Vải; cửa Soài Rạp (xem hình).

2.3. Phương pháp

2.3.1. Phương pháp nghiên cứu cá ngoài thực địa

Phương pháp thu thập mẫu cá ngoài thực địa

- Thu mẫu bằng những loại ngư cụ đánh bắt cho phép. Thu tại các bến cá, tổ chức đi cùng ngư dân đánh bắt theo yêu cầu, mua cá của người dân địa phương đánh bắt ngẫu nhiên hoặc hướng dẫn cách thu và đặt thùng mẫu có đựng dung dịch formalin 8% để ngư dân thu hộ. Mỗi loài thu từ 3 - 5 con hoặc nhiều hơn ở mỗi địa điểm nghiên cứu là tùy thuộc vào kích thước của cá hoặc mức độ thường gặp.

- Ghi nhãn cá những thông tin cần thiết.
- Chụp hình cá.
- Định hình mẫu trong dung dịch formalin 8 - 10%, tối thiểu trong 24 giờ. Bảo quản mẫu trong dung dịch formalin 5%.
- Ghi nhật kí thực địa về phân bố kiểu thực bì, địa hình, khí hậu, đặc điểm thủy văn (độ sâu, tốc độ dòng chảy, màu nước, thực vật và động vật thủy sinh...), hoạt động khai thác, phương tiện đánh bắt cá, đặc điểm nhân văn vùng nghiên cứu.
- Điều tra, phỏng vấn nhân dân khu vực nghiên cứu (KVNC) về những vấn đề có liên quan đến nội dung nghiên cứu.

2.3.2. Trong phòng thí nghiệm

- Phân tích đặc điểm hình thái theo hướng dẫn của Pravdin I. F. (1967) [7].
- Định loại các loài cá theo tài liệu của Nguyễn Văn Hào (2005).
- Định loại cá theo phương pháp kinh điển thông thường.
- Tra cứu, đối chiếu, tu chỉnh từng tên loài, tên đồng vật (synonym) theo Froese R. & Pauly D. (2011) [10]; sắp xếp các loài vào trật tự hệ thống phân loại cá của Eschmeyer W. N. & Fong J. D. (2011) [9].
- Xây dựng bộ sưu tập cá.

2.3.3. Phương pháp xác định mức độ gần gũi về thành phần loài

Để tính mức độ gần gũi về thành phần loài cá giữa 2 khu hệ nghiên cứu, chúng tôi sử dụng công thức của Stugren-Radulescu (1961) [7]:

$$R = \frac{2R_s + R_{ss}}{(2) + (1)}; \quad R_s = \frac{(X + Y) - Z}{X + Y + Z}; \quad R_{ss} = \frac{(X' + Y') - Z'}{X' + Y' + Z'}$$

Trong đó:

R: là hệ số tương quan giữa 2 khu hệ phân bố.

R_s : là hệ số tương quan giữa 2 khu hệ phân bố ở mức độ loài.

R_{ss} : là hệ số tương quan giữa 2 khu hệ phân bố ở mức độ phân loài.

$X(X')$: là số loài (phân loài) có ở khu hệ A mà không có ở khu hệ B.

$Y(Y')$: là số loài (phân loài) có ở khu hệ B mà không có ở khu hệ A.

$Z(Z')$: là số loài (phân loài) có cả ở 2 khu hệ A và B.

R biến thiên từ -1 đến +1 và được phân chia theo mức độ sau:

+ R = từ -1 đến -0,70: quan hệ rất gần gũi.

+ R = từ -0,69 đến -0,35: quan hệ gần gũi.

+ R = từ -0,34 đến 0: quan hệ rất gần ít.

+ R = từ 0 đến +0,34: khác nhau ít.

+ R = từ +0,35 đến +0,69: khác nhau.

+ R = từ +0,7 đến +1: rất khác nhau.

3. Kết quả và bàn luận

3.1. Thành phần các loài cá ở hệ sinh thái RNM Cần Giò, TPHCM

- Qua phân tích, định loại, tổng hợp và đối chiếu với kết quả nghiên cứu của các tác giả trước [3] cho thấy danh sách cá ở hệ sinh thái RNM Cần Giò, TPHCM gồm 178 loài cá, thuộc 111 giống, 56 họ, 19 bộ (xem bảng 1).

- Tra cứu, đối chiếu, tu chỉnh từng tên loài, tên đồng vật (synonym), các taxon trong các tài liệu (giấy và số) trong nước và trên thế giới với hệ thống phân loại cá của Eschmeyer W. N. & Fong J. D. (2011) [9], chuẩn tên loài theo Froese R. & Pauly D. (2011) [10] để sắp xếp các loài vào trật tự của hệ thống. Kết quả thu được danh sách các loài cá ở hệ sinh thái RNM Cần Giò, TPHCM mới nhất, có giá trị cao về mặt khoa học, giúp các nhà nghiên cứu về ngư loại học ở nơi này không mất thời gian phải đi tra cứu lại từ đầu.

Bảng 1. Danh sách các loài cá ở hệ sinh thái RNM Cần Giờ, TPHCM

STT	TÊN PHỔ THÔNG	TÊN KHOA HỌC	T.X.Tám và cs (2009-2011) [8]	H.D.Đạt và cs (1979-2000) [3]
A	LỚP CÁ MANG TẮM	ELASMOBRANCHII		
I	BỘ CÁ MẬP MẮT TRẮNG	CARCHARHINIFORMES		
1	HỌ CÁ MẬP MẮT TRẮNG	CARCHARHINIDAE		
01	Cá Nhám răng chéch đầu nhọn	<i>Scoliodon laticaudus</i> (Müller & Henle, 1838)	x	
B	LỚP CÁ VÂY TIA	ACTINOPTERYGII		
II	BỘ CÁ CHÁO BIỂN	ELOPIFORMES		
2	HỌ CÁ CHÁO BIỂN	ELOPIDAE		
02	Cá Cháo biển	<i>Elops sannus</i> (Linnaeus, 1776)▼(VU C1)		x
3	HỌ CÁ CHÁO LỚN	MEGALOPIDAE		
03	Cá Cháo lớn	<i>Megalops cyprinoides</i> (Broussonet, 1782)▼(VU A1d C1)		x
III	BỘ CÁ MÒI ĐƯỜNG	ALBULIFORMES		
4	HỌ CÁ MÒI ĐƯỜNG	ALBULIDAE		
04	Cá Mòi đường	<i>Albula vulpes</i> (Linnaeus, 1758)▼(VU A1d C1)		x
IV	BỘ CÁ CHÌNH	ANGUILLIFORMES		
5	HỌ CÁ CHÌNH RẮN	OPHICHTHIDAE		
	Phân họ cá Chình rắn	Ophichthinae		
05	Cá Lịch cu	<i>Pisodonophis boro</i> (Hamilton, 1822)		x
06	Cá Nhệch ăn cua	<i>P. cancrivorus</i> (Richardson, 1848)		x
6	HỌ CÁ DỪA	MURAENESOCIDAE		
07	Cá Dừa	<i>Muraenesox cinereus</i> (Forsskål, 1775)	x	x
08	Cá Lạc vàng	<i>Congresox talabon</i> (Cuvier, 1849)		x
09	Cá Lạc ẩn độ	<i>C. talabonoides</i> (Bleeker, 1853)		x
V	BỘ CÁ TRÍCH	CLUPEIFORMES		
7	HỌ CÁ TRÍCH	CLUPEIDAE		
	Phân họ cá Cơm sông	Pellonulinae		
10	Cá Cơm trích (1)	<i>Clupeoides borneensis</i> (Bleeker, 1851)	x	
	Phân họ cá Mòi	Dorosomatinae		
11	Cá Mòi không răng	<i>Anodontostoma chacunda</i> (Hamilton, 1822)▼(VU A1d C1)	x	
12	Cá Mòi mõm tròn	<i>Nomainlosa nasus</i> (Bloch, 1795)▼(VU A1c,d,e C1)		x
	Phân họ cá Trích	Clupeinae		
13	Cá Trích sơ (1)	<i>Amblygaster sirm</i> (Walbaum, 1792)	x	
	Phân họ cá Bẹ	Pristigasterinae		
14	Cá Đé	<i>Ilisha elongata</i> (Bennett, 1830)		x

15	Cá Bẹ ần độ	<i>I. melastoma</i> (Bloch & Schneider, 1801)		x
16	Cá Bẹ lằm	<i>I. megaloptera</i> (Swainson 1839)		x
17	Cá Bẹ	<i>I. pristigastroides</i> (Bleeker, 1852)		x
18	Cá Cháy nam	<i>Hilsakelee</i> (Cuvier, 1829)▼ (VU A1d)		x
19	Cá Cháy bẹ	<i>Tennualosa toni</i> (Valenciennes, 1847)▼(VU A1d)		x
8	HỌ CÁ TRỎNG	ENGRAULIDAE		
	Phân họ cá Trống	Engraulinae		
20	Cá Cơm thường	<i>Stolephorus commersonnii</i> (Lacépède, 1903)		x
21	Cá Cơm sông tri	<i>S.tri</i> (Bleeker, 1852)		x
22	Cá Cơm mõm nhọn	<i>Encrasicholina heteroloba</i> (Rüppell, 1835)		x
23	Cá Tóp xuôi	<i>Lycothrissa crocodilus</i> (Bleeker, 1851)		x
	Phân họ cá Lành canh	Coilinae		
24	Cá Lành canh trắng	<i>Coilia grayii</i> (Richardson, 1844)		x
25	Cá Lành canh đỏ	<i>C. mystus</i> (Linnaeus, 1758)		x
26	Cá Lành canh chấm sáng	<i>C.dussumieri</i> (Valenciennes, 1848)		x
27	Cá Mè gà trắng (2)	<i>C. rebertschii</i> (Bleeker, 1858)	x	x
VI	BỘ CÁ MĂNG SỮA	GONORYNCHIFORMES		
9	HỌ CÁ MĂNG SỮA	CHANIDAE		
28	Cá Măng biển	<i>Chanos chanos</i> (Forsskål, 1775)		x
VII	BỘ CÁ CHÉP	CYPRINIFORMES		
10	HỌ CÁ CHÉP	CYPRINIDAE		
	Phân họ cá Bông	Barbinae		
29	Cá Dầm	<i>Puntius brevis</i> (Bleeker, 1850)	x	
30	Cá He vàng (1)	<i>Barbodes altus</i> (Günther, 1868)	x	
	Phân họ cá Trôi	Labeoninae		
31	Cá Trôi ần độ	<i>Labeo rohita</i> (Hamilton, 1822)	x	
VIII	BỘ CÁ HỒNG NHUNG	CHARACIFORMES		
11	HỌ CÁ HỒNG NHUNG	CHARACIDAE		
32	Cá Chim trắng nước ngọt	<i>Colossoma brachypomum</i> (Cuvier, 1818)	x	
IX	BỘ CÁ NHEO	SILURIFORMES		
12	HỌ CÁ LĂNG	BAGRIDAE		
33	Cá Lăng vàng (1)	<i>Mystus wolffii</i> (Bleeker, 1851)	x	
34	Cá Chột ngựa (1)	<i>M. albolineatus</i> (Roberts, 1994)	x	
13	HỌ CÁ TRA	PANGASIIDAE		
35	Cá Dứa	<i>Pangasius polyuranodon</i> (Bleeker, 1852)		x
36	Cá Bông lau (1) (2)	<i>P. krempfi</i> (Fang & Chaux, 1949)		x
14	HỌ CÁ ÚC	ARIIDAE		
37	Cá Úc thép	<i>Osteogeneiosus militaris</i> (Linnaeus, 1758)	x	
38	Cá Úc gai mềm	<i>Arius malacathus</i> (H.M.Smith, 1945)		x
39	Cá Úc nghệ	<i>A. truncatus</i> (Valenciennes, 1840)		x
40	Cá Úc quạt	<i>A. caelatus</i> (Valenciennes, 1840)		x
41	Cá Vô chó	<i>A. sagor</i> (Hamilton, 1822)		x
42	Cá Úc chám	<i>A. maculatus</i> (Thunberg, 1792)	x	x
43	Cá Úc trắng	<i>A. sciurus</i> (H.M. Smith, 1931)		x

15	HỌ CÁ NGÁT	PLOTOSIDAE		
44	Cá Ngát	<i>Plotosus anguillaris</i> (Bloch, 1794)		x
45	Cá Ngát nam	<i>P. canius</i> (Hamilton, 1822)	x	x
X	BỘ CÁ ĐÈN LÔNG	AULOPIFORMES		
16	HỌ CÁ MÔI	SYNODONTIDAE		
	Phân họ cá Môi	Harpadontinae		
46	Cá Khoai	<i>Harpodon naehereus</i> (Hamilton, 1822)		x
XI	BỘ CÁ CỐC	BATRACHOIDIFORMES		
17	HỌ CÁ CỐC	BATRACHOIDIDAE		
47	Cá Cóc	<i>Batrachomoeus trispinosus</i> (Günther, 1861)	x	
48	Cá Mặt quỷ (2)	<i>Allenbatrachus grunniens</i> (Linnaeus, 1758)	x	
49	Cá Hàm ếch	<i>Halophryne diemensis</i> (Lesueur, 1824)	x	
XII	BỘ CÁ BẠC ĐẦU	CYPRINODONTIFORMES		
18	HỌ CÁ BẠC ĐẦU	APLOCHEILIDAE		
	Phân họ cá Bạc đầu	Aplocheilinae		
50	Cá Bạc đầu	<i>Aplocheilus panchax</i> (Hamilton, 1822)		x
XIII	BỘ CÁ NHÁI	BELONIFORMES		
19	HỌ CÁ NHÁI	BELONIDAE		
51	Cá Quai mõm nhọn	<i>Ablennes anastomella</i> (Valenciennes, 1846)		x
52	Cá Nhái đuôi chằm	<i>Strongylura strongylura</i> (Van Hasselt, 1823)	x	x
53	Cá Nhái xanh	<i>S. leiura</i> (Bleeker, 1850)		x
54	Cá Nhái	<i>Xenentodon</i> sp ₂ (Bleeker, 1853)		x
20	HỌ CÁ LÌM KÌM	HEMIRAMPHIDAE		
55	Cá Lìm kìm sông	<i>Zenarchopterus ectuntio</i> (Hamilton, 1822)	x	
56	Cá Kìm sông	<i>Hyporhamphus unifasciatus</i> (Ranzani, 1842)		x
57	Cá Kìm chằm	<i>Hemiramphus far</i> (Forsk., 1775)		x
XIV	BỘ CÁ NGỰA XƯƠNG	SYNGNATHIFORMES		
21	HỌ CÁ NGỰA XƯƠNG	SYNGNATHIDAE		
	Phân họ cá Ngựa xương	Syngnathinae		
58	Cá Chia vôi mõm nhọn	<i>Syngnathus schlegeli</i> (Kaup, 1856)		x
XV	BỘ CÁ MANG LIỀN	SYNBRANCHIFORMES		
	PHÂN BỘ MANG LIỀN	SYNBRANCHOIDEI		
22	HỌ LƯƠN	SYNBRANCHIDAE		
59	Cá Lịch đồng	<i>Ophisternon bengalensis</i> (McClelland, 1844)	x	x
	PHÂN BỘ CHẠCH SÔNG	MASTACEMBELOIDEI		
23	HỌ CÁ CHẠCH SÔNG	MASTACEMBELIDAE		
60	Cá Chạch lá tre (1) (2) (3)	<i>Macrognathus siamensis</i> (Günther, 1861)	x	
XVI	BỘ CÁ MÙ LÀN	SCORPAENIFORMES		
	PHÂN BỘ CÁ CHAI	PLATYCEPHALOIDEI		
24	HỌ CÁ CHAI	PLATYCEPHALIDAE		
61	Cá Chai gai bên	<i>Grammoplites scaber</i> (Linnaeus, 1758)	x	
XVII	BỘ CÁ VƯỢC	PERCIFORMES		
	PHÂN BỘ CÁ VƯỢC	PERCOIDEI		
25	HỌ CÁ CHÈM	CENTROPOMIDAE		

62	Cá Chêm (1)	<i>Lates calcarifer</i> (Bloch, 1790)	x	x
63	Cá Chêm mõm nhọn	<i>Psammoperca waigiensis</i> (Cuvier, 1828)		x
26	HỌ CÁ SƠN	AMBASSIDAE		
64	Cá Sơn xương	<i>Ambassis gymnocephalus</i> (Lacépède, 1802)	x	x
65	Cá Sơn biển sọc bạc	<i>A. commersoni</i> (Cuvier, 1828)		x
66	Cá Sơn biển đuôi sọc	<i>A. urotacnia</i> (Bleeker, 1852)		x
27	HỌ CÁ MÚ	SERRANIDAE		
	Phân họ cá Mú	Epinephelinae		
67	Cá Mú chấm to (1)	<i>Epinephelus areolatus</i> (Forsskål, 1775)		x
28	HỌ CÁ CĂNG	TERAPONTIDAE		
68	Cá Căng vây nhỏ	<i>T. puta</i> (Cuvier, 1829)		x
69	Cá Căng cát (2)	<i>T. jarbua</i> (Forsskål, 1775)		x
70	Cá Căng vây to (2)	<i>T. theraps</i> (Cuvier, 1829)	x	x
71	Cá Căng bốn sọc	<i>Pelates quadrilincatus</i> (Bloch, 1790)		x
29	HỌ CÁ TRÁC	PRIACANTHIDAE		
72	Cá Trác ngắn đuôi	<i>Priacanthus macracanthus</i> (Cuvier, 1829)	x	
30	HỌ CÁ ĐỤC	SILLAGINIDAE		
73	Cá Đục bạc	<i>Sillago sihama</i> (Forsskål, 1775)	x	
74	Cá Đục Nhật Bản	<i>S. japonica</i> (Temminck & Schlegel, 1843)	x	
31	HỌ CÁ KHÊ	CARANGIDAE		
	Phân họ cá Khê	Caranginae		
75	Cá Khê vây lưng đen	<i>Selar malam</i> (Bleeker, 1851)	x	
76	Cá Sòng gió	<i>Scomber cordyla</i> (Linnaeus, 1758)	x	x
32	HỌ CÁ LIỆT	LEIOGNATHIDAE		
77	Cá Liệt sọc vàng	<i>Equula daura</i> (Cuvier, 1829)	x	x
78	Cá Liệt vằn lưng	<i>Secutor ruconius</i> (Hamilton, 1822)	x	x
79	Cá Liệt chấm	<i>L. insidiator</i> (Bloch, 1787)	x	x
80	Cá Liệt xanh	<i>L. splendens</i> (Cuvier, 1829)		x
81	Cá Liệt sọc	<i>L. lincolatus</i> (Valenciennes, 1835)		x
82	Cá Liệt gai lưng dài	<i>L. fasciatus</i> (Lacepede, 1803)		x
83	Cá Liệt lớn	<i>L. equulus</i> (Forsskål, 1775)		x
84	Cá Liệt mõm ngắn	<i>L. brevisrostris</i> (Valenciennes, 1835)		x
85	Cá Liệt dài	<i>L. elongatus</i> (Gunther, 1874)		x
86	Cá Liệt vây hồng	<i>L. bindus</i> (Valenciennes, 1835)		x
33	HỌ CÁ HỒNG	LUTJANIDAE		
87	Cá Hồng vây ngang	<i>Lutjanus johnii</i> (Bloch, 1792)	x	
34	HỌ CÁ HƯỜNG	COIIDAE		
88	Cá Hường vện (2)	<i>Coius quadrifasciatus</i> (Sevastianov, 1809) ▼ (VU A1a,c,d)	x	
35	HỌ CÁ MÓM	GERREIDAE		
89	Cá Móm gai ngắn	<i>Gerres lucidus</i> (Cuvier, 1830)	x	
36	HỌ CÁ SẠO	HAEMULIDAE		
90	Cá Sạo	<i>Pomadasys hasta</i> (Bloch, 1790)	x	
91	Cá Sạo chấm	<i>P. maculatus</i> (Bloch, 1793)	x	
37	HỌ CÁ TRÁP	SPARIDAE		

92	Cá Tráp bôđa	<i>Acanthopagrus berda</i> (Forsskål, 1775)	x	
93	Cá Ướp bê-ăng	<i>Crenidens carissphorus</i> (Cantor, 1849)		x
38	HỌ CÁ ĐÙ	SCIAENIDAE		
94	Cá Đù mắt to	<i>Otolithus macrophthalmus</i> (Bleeker, 1850)	x	
95	Cá Ướp sọc	<i>Johnius fasciatus</i> (Chu, Lo& Wu, 1963)	x	
96	Cá Đù rút sô	<i>Umbrina russelli</i> (Cuvier, 1829)	x	
97	Cá Đù nanh	<i>Nibea albiflora</i> (Richardson, 1846)	x	
98	Cá Sứu	<i>N. soldado</i> (Lacépède, 1802)		x
39	HỌ CÁ NHỰ	POLYNEMIDAE		
99	Cá Chết	<i>Eleutheronema tetradactylum</i> (Shaw, 1804)	x	x
100	Cá Nhự gộc	<i>Polynemus plebejus</i> (Broussonet, 1782)		x
101	Cá Nhự chảm	<i>P. sextarius</i> (Bloch & Schneider, 1801)		x
102	Cá Phèn vàng (2)	<i>P. paradiseus</i> (Linnaeus, 1758)	x	x
103	Cá Phèn trắng (2)	<i>P. longipectoralis</i> (Weber & de Beaufort, 1922	x	
40	HỌ CÁ MANG RỎ	TOXOTIDAE		
104	Cá Mang rỏ (2)	<i>Toxotes chatareus</i> (Hamilton, 1822)▼(VU A1a,c,d)	x	x
41	HỌ CÁ HIÊN	DREPANIDAE		
105	Cá Hiên chảm	<i>Drepane punctata</i> (Solander, 1842)	x	
42	HỌ CÁ SẠC VỆ	NANDIDAE		
	Phân họ cá Rô biển	Pristolepidinae		
106	Cá Rô biển	<i>Pristolepis fasciata</i> (Bleeker, 1851)	x	
	PHÂN BỘ CÁ ĐỐI	MUGILOIDEI		
43	HỌ CÁ ĐỐI	MUGILIDAE		
107	Cá Đối mực (1)	<i>Mugil cephalus</i> (Linnaeus, 1758)		x
108	Cá Đối nhọn	<i>M. stronglocephalus</i> (Richardson, 1846)		x
109	Cá Đối bạc	<i>M. anpinensis</i> (Oshima, 1922)	x	x
110	Cá Đối gành	<i>Liza tade</i> (Forsskål, 1775)		x
111	Cá Đối đất (3)	<i>L. dussumieri</i> (Valenciennes, 1836)		x
112	Cá Đối đuôi bằng	<i>L. vaigiensis</i> (Quoy & Gaimerd, 1825)		x
	PHÂN BỘ CÁ HÀNG CHÀI	LABROIDEI		
44	HỌ CÁ RÔ BIÊN	POMACENTRIDAE		
113	Cá Rô thia Băng gan	<i>Abudefduf bengalensis</i> (Bloch, 1787)		x
114	Cá Rô thia vàng	<i>A. aureus</i> (Cuvier & Valenciennes, 1830)		x
115	Cá Rô thia sành	<i>A. bankieri</i> (Richardson, 1846)		x
116	Cá Rô thia đen	<i>A. melas</i> (Cuvier, 1830)		x
117	Cá Rô thia xanh	<i>A. cyaneus</i> (Quoy & Gaimard, 1824)		x
118	Cá Rô thia sáu sọc	<i>A. coclestinus</i> (Cuvier & Valenciennes, 1830)		x
119	Cá Rô thia 2 chảm	<i>A. glaucus</i> (Cuvier, 1830)		x
120	Cá Rô thia vảy chảm	<i>A. curacao</i> (Bloch, 1787)		x
121	Cá Rô thia 5 sọc	<i>A. saxatilis</i> (Linnaeus, 1758)		x
	PHÂN BỘ CÁ BÔNG	GOBIOIDEI		
45	HỌ CÁ BÔNG ĐEN	ELEOTRIDAE		
122	Cá Bông mọi	<i>Eleotris fufcus</i> (Forster, 1801)		x

123	Cá Bống cau (2)	<i>Butis butis</i> (Hamilton, 1822)	x	x
124	Cá Bống dừa xiêm	<i>Oxyeleotris siamensis</i> (Günther, 1861)	x	x
46	HỌ CÁ BỐNG TRẮNG	GOBIIDAE		
	Phân họ cá Bống trắng	Gobiinae		
125	Cá Bống râu	<i>Pogonogobius planifrons</i> (Day, 1873)		x
126	Cá Bống tròn	<i>Acentrogobius atripinnatus</i> (H.M. Smith, 1931)		x
127	Cá Bống lá tre	<i>A. viridipunctatus</i> (Valenciennes, 1837)		x
128	Cá Bống chấm thân	<i>Gobius viridipunctatus</i> (Valenciennes, 1837)	x	
129	Cá Bống máu gáy trần	<i>G. gymnopomus</i> (Bleeker, 1853)	x	
130	Cá Bống gia-nét	<i>Aulapareiajanetae</i> (H.M. Smith, 1945)	x	x
131	Cá Bống cát tối (1)	<i>Glossogobius giuris</i> (Hamilton, 1822)		x
132	Cá Bống cát trắng	<i>G. sparsipapillus</i> (Akihito & Meguro, 1976)	x	x
	Phân họ cá Bống đá	Gobionellinae		
133	Cá Bống trứng	<i>Pseudogobiopsis oligactis</i> (Bleeker, 1875)		x
134	Cá Bống răng vàng nhỏ	<i>Oxyurichthys microlepis</i> (Bleeker, 1849)		x
135	Cá Bống xệ vảy to	<i>Oxyurichthys</i> sp.	x	
136	Cá Bống mít (2)	<i>Stigmatogobius sadanundio</i> (Hamilton, 1822)	x	x
137	Cá Bống vẩy	<i>S. javanicus</i> (Bleeker, 1856)		x
138	Cá Bống ống điều (2)	<i>Brachygobius sua</i> (Smith, 1931)		x
139	Cá Bống xệ	<i>Apocryptes serperaster</i> (Richardson, 1846)	x	x
	Phân họ cá Bống kèo	Oxudercinae		
140	Cá Bống kèo lanxe (1)	<i>Pseudapocryptes lanceolatus</i> (Bloch & Steind., 1801)	x	x
141	Cá Bống sao	<i>Boleophthalmus boddarti</i> (Pallas, 1770)	x	x
142	Cá Thòi lòi	<i>Periophthalmodon schlosseri</i> (Pallas, 1770)	x	x
	Phân họ cá Bống dài	Amblyopinae		
143	Cá Rễ cau dài - Cá Đèn cây	<i>Trypauchen vagina</i> (Bloch & Schneider, 1801)	x	x
144	Cá Bống rễ cau	<i>Taenioides gracilis</i> (Cuvier & Valenciennes, 1837)		x
145	Cá Bống rễ cau viền đen	<i>T. nigrimarginatus</i> (Hora, 1924)		x
	PHÂN BỘ CÁ ĐUÔI GAI	ACANTHUROIDEI		
47	HỌ CÁ TAI TƯỢNG BIỂN	EPHIPPIDAE		
146	Cá Chìa vôi	<i>Proteracanthus sarissophorus</i> (Cantor, 1849)	x	
48	HỌ CÁ NẤU	SCATOPHAGIDAE		
147	Cá Nấu - Cá Nấu (2)	<i>Scatophagus argus</i> (Linnaeus, 1766)		x
49	HỌ CÁ ĐÌA	SIGANIDAE		
148	Cá Đìa chấm - Cá Đìa tro	<i>Siganus fuscescens</i> (Houttuyn, 1782)		x
149	Cá Đìa cam	<i>Amphacanthus oramin</i> (Bloch & Schneider, 1801)	x	
	PHÂN BỘ CÁ NHÔNG	SPHYRAENOIDEI		
48	HỌ CÁ NHÔNG	SPHYRAENIDAE		
150	Cá Nhông vằn	<i>Sphyræna jello</i> (Cuvier, 1829)		x
151	Cá Nhông thường	<i>S. langsar</i> (Bleeker, 1803)		x
	PHÂN BỘ CÁ BẠC MÁ	SCOMBROIDEI		

49	HỌ CÁ THU NGŨ	SCOMBRIDAE		
152	Cá Bạc má	<i>Rastrelliger kanagurta</i> (Cuvier, 1816)	x	
153	Cá Thu trung hoa	<i>Scomberomorussinensis</i> (Lacépède, 1801)	x	
154	Cá Thu ầu	<i>Scomberomorus commerson</i> (Lacépède, 1800)	x	
	PHÂN BỘ CÁ CHIM	STROMATEOIDEI		
50	HỌ CÁ CHIM TRẮNG	STROMATEIDAE		
155	Cá Chim trắng (1) (3)	<i>Stromateoides argenteus</i> (Euphrasen, 1788)	x	
XVIII	BỘ CÁ BÓN	PLEURONECTIFORMES		
51	HỌ CÁ BÓN NGỘ	PSETTODIDAE		
156	Cá Bón ngộ	<i>Psettodes erumeri</i> (Bloch & Schneider, 1801)		x
52	HỌ CÁ BÓN VỈ	PARALICHTHYIDAE		
157	Cá Bón vỉ chấm thường	<i>Pseudorhombusneglectus</i> (Bleeker, 1865)	x	
53	HỌ CÁ BÓN	SOLEIDAE		
158	Cá Bón sọc	<i>Zebrias zebra</i> (Bloch, 1787)		x
159	Cá Bón lưỡi mèo	<i>Synaptura harmandi</i> (Sauvage, 1878)		x
160	Cá Bón sọc đông phương	<i>Brachirus orientalis</i> (Bloch & Schneider, 1801)	x	
54	HỌ CÁ BÓN CÁT	CYNOGLOSSIDAE		
	Phân họ cá Bón cát	Cynoglossinae		
161	Cá Lưỡi trâu hoa hai đường	<i>Paraplagusia bilineata</i> (Bloch, 1787)	x	x
162	Cá Bón sọc dài	<i>Cynoglossus bilineatus</i> (Lacépède, 1802)		x
163	Cá Bón lưỡi trâu	<i>C. lingua</i> (Hamilton, 1822)	x	x
164	Cá Bón lưỡi cát	<i>C. macrolepidosta</i> (Bleeker, 1851)		x
165	Cá Bón đẹp	<i>C. cynoglossus</i> (Hamilton, 1822)		x
166	Cá Bón điểm	<i>C. puncticeps</i> (Richardson, 1846)		x
167	Cá Bón đầu chấm	<i>C. abbreviatus</i> (Gray, 1834)		x
168	Cá Bón cát nhặng	<i>C. gracilis</i> (Gunther, 1873)		x
169	Cá Bón lưỡi kiếm	<i>C. xiphoideus</i> (Gunther, 1862)		x
170	Cá Bón lạ	<i>C. wandersi</i> (Bleeker, 1854)		x
XIX	BỘ CÁ NÓC	TETRAODONTIFORMES		
	PHÂN BỘ CÁ NÓC	TETRAODONTOIDEI		
55	HỌ CÁ NÓC CHÀY	LAGOCEPHALIDAE		
171	Cá Nóc chày	<i>Takifugu ablongus</i> (Bloch, 1786)		x
172	Cá Nóc gan	<i>Lagocephalus scleratus</i> (Gmelin, 1789)		x
56	HỌ CÁ NÓC	TETRAODONTIDAE		
173	Cá Nóc xanh (beo) (2)	<i>Chelonodon fluviatilis</i> (Hamilton, 1822)		x
174	Cá Nóc bầu	<i>Monotretus cutcutia</i> (Hamilton, 1822)		x
175	Cá Nóc hạt mít	<i>Tetraodon palembangensis</i> (Bleeker, 1852)		x
176	Cá Nóc vàng	<i>Carinotetraodon lorteri</i> (Tirant, 1885)		x
177	Cá Nóc dài (2)	<i>Monotrete leiurus</i> (Bleeker, 1850)		x
178	Cá Nóc một mũi	<i>Tetraodon</i> sp.		x
TỔNG			74	133

* **Chú thích:** (1): Nuôi làm thực phẩm; (2): Nuôi làm cảnh; (3): Làm thuốc.

▼ Loài trong Sách Đỏ Việt Nam (2007).

3.2. Đa dạng thành phần loài cá ở hệ sinh thái RNM Cần Giờ, TPHCM

+ **Về bậc bộ:** Trong 19 bộ cá ở hệ sinh thái RNM Cần Giờ, TPHCM thì bộ cá Vược (Perciformes) có nhiều họ nhất với 26 họ, chiếm 46,43%; tiếp theo đến bộ cá Nheo (Siluriformes) và bộ cá Bơn (Pleuronectiformes) với 4 họ chiếm 7,14%; bộ cá Cháo biển (Elopiformes), bộ cá Chình (Anguilliformes), bộ cá Trích (Clupeiformes), bộ cá Nhái (Beloniformes), bộ cá Mang liềm (Synbranchiformes), bộ cá Nóc (Tetraodontiformes) mỗi bộ với 2 họ cùng chiếm 3,57%; 10 bộ còn lại mỗi bộ đều có 1 họ, chiếm 1,79%.

+ **Về bậc họ:** Có 56 họ. Họ cá Bống trắng (Gobiidae) nhiều giống nhất với 16 giống, chiếm 14,41%; tiếp đến là họ cá Trích (Clupeidae) với 7 giống, chiếm 6,3%; đến họ cá Trống (Engraulidae) và họ cá Đù (Scienidae) với 4 giống, chiếm 3,6; tiếp theo họ cá Chép (Cyprinidae), họ cá Cóc (Batrachoididae), họ cá Nhái (Belonidae), họ cá Liệt (Leiognathidae), họ cá Bống đen (Eleotridae), họ cá Bơn (Soleidae), họ cá Nóc (Tetraodontidae) mỗi họ với 3 giống, chiếm 2,7%; tất cả họ còn lại mỗi họ có 1-2 giống, chiếm 0,9-1,8%.

+ **Về bậc loài trong bộ:** Trong 178 loài thuộc các bộ khác nhau thì bộ cá Vược (Perciformes) có 93 loài, chiếm 52,25%; thứ hai là bộ cá Trích (Clupeiformes) có 18 loài chiếm 10,11%, tiếp theo bộ cá Bơn (Pleuronectiformes) mỗi bộ có 15 loài chiếm 8,43%, đến bộ cá Nheo (Siluriformes) có 13 loài chiếm 7,30%, đến bộ cá Nóc (Tetraodontiformes) có 8 loài chiếm 4,49%; kế tiếp bộ cá Nhái (Beloniformes) có 7 loài chiếm 3,93%; bộ cá Chình (Anguilliformes) có 5 loài chiếm 2,08%; bộ cá Chép (Cypriniformes) và bộ cá Đền lòng có 3 loài chiếm 1,69% còn 9 bộ còn lại mỗi bộ có 1-2 loài chiếm 0,56- 0,11%.

3.3. Tầm quan trọng của cá ở hệ sinh thái RNM Cần Giờ, TPHCM

9 loài cá thuộc 8 giống, 7 họ và 5 bộ trong Sách Đỏ Việt Nam (2007) ở mức phân hạng sẽ nguy cấp (VU) [1] (xem bảng 1), chiếm 5,06% tổng số loài cá ở hệ sinh thái RNM Cần Giờ.

13 loài cá nuôi làm thực phẩm (chiếm 7,30%); 16 loài cá nuôi làm cảnh (chiếm 8,99%); 3 loài có giá trị làm thuốc (chiếm 1,69%) [2] (xem bảng 1).

3.4. So sánh mức độ gần gũi về thành phần loài cá ở hệ sinh thái RNM Cần Giờ, TPHCM với các khu hệ cá khác

Để đánh giá mức độ gần gũi về thành phần loài giữa khu hệ cá ở hệ sinh thái RNM Cần Giờ với các khu hệ cá khác lân cận, đề tài tiến hành xem xét mối quan hệ về thành phần loài của khu vực nghiên cứu với các khu hệ cá khác thuộc khu vực Bắc Trung Bộ (phá Tam Giang, Cầu Hai, tỉnh Thừa Thiên - Huế) [6]; khu hệ cá Vũng Tàu [4]; khu hệ cá nội địa Cà Mau [5].

Cụ thể, chúng tôi đánh giá mức độ gần gũi về thành phần loài các khu hệ cá theo chỉ số R của Stugren - Radulescu (bảng 2).

Bảng 2. So sánh mức độ gần gũi về thành phần loài giữa khu hệ cá ở hệ sinh thái RNM Cần Giờ với các khu hệ cá khác

Khu hệ cá Chỉ số tính	Phá Tam Giang	Vũng Tàu	Cà Mau
X	139	136	117
Y	128	86	117
Z	40	43	62
R	0,49	0,45	0,39

Qua bảng 2 và nhìn vào chỉ số R, đề tài kết luận:

Qua bước đầu nghiên cứu mức độ gần gũi về thành phần loài thì khu hệ cá ở hệ sinh thái RNM Cần Giờ có *quan hệ khác nhau* với khu hệ cá phá Tam Giang - Cầu Hai tỉnh Thừa Thiên - Huế; khu hệ cá Vũng Tàu; khu hệ cá nội địa Cà Mau.

4. Kết luận và kiến nghị

4.1. Kết luận

Hệ sinh thái RNM Cần Giờ, TPHCM có 178 loài, xếp trong 111 giống, 56 họ, 19 bộ. Trong đó có 9 loài cá trong Sách Đỏ Việt Nam (2007). Bổ sung cho công trình nghiên cứu trước đây 45 loài, 39 giống, 18 họ, 5 bộ. Khu hệ cá ở đây có sự đa dạng về số lượng loài hơn ở phá Tam Giang - Cầu Hai tỉnh Thừa Thiên - Huế, khu hệ cá Vũng Tàu và đa dạng như khu hệ cá nội địa Cà Mau.

Khu hệ cá ở hệ sinh thái RNM Cần Giờ có *quan hệ khác nhau* với khu hệ cá phá Tam Giang - Cầu Hai tỉnh Thừa Thiên - Huế; khu hệ cá Vũng Tàu; khu hệ cá nội địa Cà Mau.

Xây dựng được cơ sở dữ liệu và bộ sưu tập 74 loài cá lưu trữ ở Phòng thí nghiệm Động vật, Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm TPHCM phục vụ cho công tác giảng dạy, nghiên cứu khoa học của giảng viên và sinh viên.

4.2. Kiến nghị

Đề nghị các cấp chính quyền có biện pháp ngăn chặn tình trạng khai thác cá quá mức. Cấm đánh bắt cá vào mùa sinh sản, lúc con non. Cấm sử dụng các hình thức đánh bắt cá mang tính chất hủy diệt. Nâng cao ý thức bảo vệ môi trường và nguồn lợi thủy sản cho người dân ở đây. Cần phải có những hình thức xử phạt nghiêm khắc đối với những người dân cố ý vi phạm.

Cần có những biện pháp tích cực bảo vệ các loài cá ở hệ sinh thái RNM Cần Giờ, TPHCM được ghi trong Sách Đỏ Việt Nam (2007) và những loài cá bị giảm sút đến mức đáng báo động để tránh tình trạng các loài cá này không còn xuất hiện ngoài tự nhiên.

Nâng cao ý thức bảo vệ môi trường và nguồn lợi thủy sản cho người dân nơi đây. Cần tiếp tục nghiên cứu để xây dựng hoàn chỉnh hơn về cơ sở dữ liệu các loài cá ở hệ sinh thái RNM Cần Giờ, TPHCM nhằm phục vụ công tác nghiên cứu, bảo tồn và phát triển bền vững.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Khoa học và Công nghệ, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam (2007), *Sách Đỏ Việt Nam*, Phần I: Động vật, Nxb Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội, tr. 5-10, tr. 21-27, tr. 277-372, 515 tr.
2. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2008), *Danh mục giống thủy sản được phép sản xuất, kinh doanh*, Quyết định số 57/2008/QĐ-BNN ngày 02/5/2008 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 10 tr.
3. Hội Khoa học Kỹ thuật Lâm nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh (2006), *Khôi phục và phát triển bền vững hệ sinh thái rừng ngập mặn Cần Giờ Thành phố Hồ Chí Minh (1978-2000) - Rehabilitation And Sustainable Development Of Can Gio Mangrove Ecosystem In Ho Chi Minh City - Giải thưởng Hồ Chí Minh về Khoa học và Công nghệ năm 2005*, Nxb Nông nghiệp TP HCM, 135 tr.
4. Nguyễn Thị Nguyệt (2008), *Bước đầu xây dựng tài liệu định loại cá biển ở Vũng Tàu*, Khóa luận tốt nghiệp ngành Sinh học, Trường Đại học Sư phạm TP HCM, 145 tr., 1 phụ lục, 1 tr.
5. Nguyễn Hồng Nhung, Nguyễn Hữu Dục (2005), “Dẫn liệu bước đầu về thành phần loài cá nội địa thuộc địa phận tỉnh Cà Mau”, *Tạp chí Khoa học, các Khoa học Tự nhiên*, ISSN 0868-3719, 2005(1), Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, tr. 119-125.
6. Tôn Thất Pháp và cộng sự (2009), *Đa dạng sinh học ở phá Tam Giang - Cầu Hai, tỉnh Thừa Thiên Huế (những loài cá thường gặp)*, Nxb Đại học Huế, tr. 125-214.
7. Pravdin I. F. (1961), *Hướng dẫn nghiên cứu cá (chủ yếu cá nước ngọt)*, Phạm Thị Minh Giang dịch, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội (1973), 278 tr.
8. Tổng Xuân Tám, Phạm Văn Ngọt và cộng sự (2011), *Xây dựng bộ mẫu cá ở hệ sinh thái rừng ngập mặn Cần Giờ, TP HCM để giáo dục nâng cao nhận thức bảo vệ rừng cho học sinh PTTH vùng ven biển Nam Bộ*, Đề tài nghiên cứu khoa học cấp Bộ trọng điểm 2010 (Đề tài nhánh), Mã số: B.2010, Trường Đại học Sư phạm TP HCM, 95 tr, 12 phụ lục, 50 tr.
9. Eschmeyer W. N. and Fong J. D. (2011), Species of Fishes by family/subfamily, Online version (30/11/2011), <http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/SpeciesByFamily.asp>, Truy cập lúc 18h00, ngày 30/11/2011.
10. Froese R. and Pauly D. (2011), Fish Base, World Wide Web Electronic Publication (Version 4/2012), <http://www.fishbase.org>, Truy cập lúc 20h30, ngày 20/02/2011.

(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 29-3-2012; ngày phản biện đánh giá: 10-5-2012;
ngày chấp nhận đăng: 23-10-2012)