

XÂY DỰNG DỮ LIỆU VỀ CÁC LOÀI CÁ Ở RỪNG NGẬP MẶN CẦN GIỜ, TP HỒ CHÍ MINH

TỔNG XUÂN TÁM*, NGUYỄN THỊ NHƯ HÂN**

TÓM TẮT

Đề tài đã khảo sát, thu thập, phân tích và xác định được 164 loài cá thuộc 127 giống, 71 họ của 18 bộ cá khác nhau. Dữ liệu mỗi loài cá gồm: tên đồng vật, tên tiếng Anh, tên địa phương, số mẫu nghiên cứu, địa điểm, mô tả, mẫu vật, phân bố, sinh học - sinh thái, giá trị sử dụng, ngư cụ khai thác, tình trạng, phân hạng, biện pháp bảo vệ và ảnh màu minh họa.

Từ khóa: phân loại cá, dữ liệu cá, ngập mặn, Cần Giờ.

ABSTRACT

Constructing a database for fish species in Can Gio, Ho Chi Minh City

The research project has surveyed, collected, analyzed and identified 164 species of fish in 127 varieties, 71 of them from 18 different individuals. This database is a resource that can help researchers, categorists and students save time, effort and cost when identifying a certain type of fish in Can Gio. Each entry in the database includes scientific name, English name, local name, sample size, location, description, sample, distribution, ecological characteristics, usage value, fishing gear, current status, categorization, protection method and color photo.

Keywords: classification of fish, database, the mangrove, Can Gio.

1. Mở đầu

Đánh giá về khu hệ cá ở Cần Giờ của một số công trình nghiên cứu đi trước như: Trong “Khôi phục và phát triển bền vững hệ sinh thái rừng ngập mặn Cần Giờ Thành phố Hồ Chí Minh (1978 - 2000)” thì ở đây có 139 loài thuộc 39 họ, 13 bộ, Thái Ngọc Trí (2008) định loại được 102 loài thuộc 35 họ, 12 bộ. Tổng Xuân Tám (2012) ghi nhận được 74 loài xếp trong 42 họ, 12 bộ [6]. Nguyễn Hữu Dực (2011) đã giới thiệu 107 loài. Tuy nhiên, các tác giả chủ yếu nghiên cứu về thành phần loài và đặc điểm phân bố theo mùa, còn xây dựng dữ liệu về mỗi loài cá thì rất sơ sài, tình hình nguồn lợi cá chưa được nghiên cứu kỹ.

Cần Giờ là “lá phổi xanh” của Thành phố Hồ Chí Minh, là khu phòng hộ giúp cân bằng sinh thái, điều hòa khí hậu, chắn sóng, chống xói lở và ngăn sự xâm lấn biển. Nơi đây có sự gặp gỡ của hệ sinh thái thủy vực và hệ sinh thái trên cạn, giữa hệ sinh thái nước ngọt và hệ sinh thái nước mặn đã tạo những điều kiện cho việc hình thành một

* TS, Trường Đại học Sư phạm TPHCM

** HVCH, Trường Đại học Sư phạm TPHCM

khu hệ sinh thái động - thực vật đa dạng, phong phú. Đây cũng là một trong những địa điểm lí tưởng phục vụ cho việc nghiên cứu khoa học và du lịch sinh thái.

Như vậy, việc xây dựng dữ liệu cá ở Cần Giờ sẽ cung cấp những dẫn liệu bổ sung, cập nhật về khu hệ cá, phục vụ cho việc quản lí, bảo vệ và khai thác hợp lí nguồn lợi cá. Ngoài việc xây dựng dữ liệu về cá, các loài còn được tu chỉnh và sắp xếp theo hệ thống thống nhất của Eschmeyer W. N. & Fong J. D. (2014) [9], chuẩn tên loài theo Froese R. & Pauly D. (2014) [10] giúp tiện theo dõi và dễ dàng tra cứu trong nghiên cứu và học tập.

Từ những lí do trên, đề tài: “Xây dựng dữ liệu về các loài cá ở rừng ngập mặn Cần Giờ, TP Hồ Chí Minh” đã được tiến hành.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Thời gian

Đề tài được tiến hành từ tháng 10/2012 - 7/2013, bao gồm thời gian: nghiên cứu tài liệu, thu thập mẫu thực địa, phân tích mẫu cá trong Phòng Thí nghiệm Động vật, Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm TP Hồ Chí Minh, xây dựng dữ liệu và viết đề tài.

2.2. Địa điểm

Địa điểm thu mẫu cá: 19 điểm đại diện cho từng loại hình thủy vực nước, ngoài ra đề tài còn thu bổ sung ở Cảng cá Đông Hòa, cảng cá Cần Thạnh ở Cần Giờ.

Địa điểm phân tích cá: Phòng Thí nghiệm Động vật, Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm TP Hồ Chí Minh.

2.3. Phương pháp

2.3.1. Ngoài thực địa

- Thu mẫu trực tiếp bằng những loại ngư cụ đánh bắt cho phép như chài, lưới, câu, đăng, vó, te, lờ... 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 được ít hay nhiều hơn ở mỗi địa điểm nghiên cứu là tùy thuộc vào kích thước của cá hoặc mức độ thường gặp. [5]

- 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% [5].

- Ghi nhật kí thực địa về đặc điểm thủy văn, hoạt động khai thác, phương tiện đánh bắt cá, đặc điểm nhân văn vùng nghiên cứu; điều tra, phỏng vấn nhân dân KVNC về những vấn đề có liên quan đến nội dung nghiên cứu. [5]

2.3.2. Trong phòng thí nghiệm

- Định loại cá dựa vào các tài liệu chính của tác giả Mai Đình Yên và cộng sự

(1992), Trương Thủ Khoa, Trần Thị Thu Hương (1993), Nguyễn Nhật Thi (1991 - 2000), Nguyễn Hữu Phụng (2001), Nguyễn Khắc Hùng và cộng sự (1991 - 2007) [2], [3], Thái Thanh Dương (2001), Kottelat M. (2001), Nguyễn Văn Hào và cộng sự (2001, 2005a, 2005b), Nguyễn Văn Lục và cộng sự (2007) [4], Đỗ Thị Như Nhung (2007), Seishi Kimura and Keiichi Matsuura (2003 - 2009) [7], Tôn Thất Pháp và cộng sự (2009) [6], Vidthayanon, Chavalit (2008) [8], Trần Đức Định và cộng sự (2013),...

- Phân tích hình thái cá theo Pravdin I. F. (1961) [5], Nielsen L. A., Johnson D. L. (1981) và Rainboth W. J. (1996) để làm cơ sở định loại.

- Định loại cá theo phương pháp kinh điển thông thường.

- 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. (2014) [9], chuẩn tên loài theo Froese R. & Pauly D. (2014) [10] và sắp xếp các loài vào trật tự của hệ thống.

- Xây dựng bộ mẫu, hình ảnh và tư liệu.

- Một số phương pháp khác: chuyên gia, hồi cứu, xử lí số liệu bằng phần mềm Microsoft Excel 2013 để tổng hợp, xử lí và thống kê số lượng loài, giống, họ, bộ, số mẫu thu được.

3. Kết quả và bàn luận

3.1. Tính chất đa dạng và phong phú của các loài cá ở Cần Giờ

3.1.1. Cấu trúc thành phần loài

Sự đa dạng của cá biển ở Cần Giờ thể hiện qua số bộ, họ, giống, loài (bảng 3.1, bảng 3. 2 và) như sau:

Bảng 3.1. Tỷ lệ các họ, giống, loài trong những bộ cá ở Cần Giờ

STT	Tên phổ thông	Tên khoa học	Họ		Giống		Loài	
			SL	%	SL	%	SL	%
1	Bộ cá Nhám râu	Orectolobiformes	1	1,41	1	0,79	1	0,61
2	Bộ cá Đuôi điện	Torpediniformes	1	1,41	1	0,79	1	0,61
3	Bộ cá Đuôi	Rajiformes	2	2,82	3	2,36	3	1,83
4	Bộ cá Cháo biển	Elopiformes	1	1,41	1	0,79	1	0,61
5	Bộ cá Chình	Anguilliformes	3	4,23	4	3,15	8	4,88
6	Bộ cá Trích	Clupeiformes	4	5,63	9	7,09	11	6,71
7	Bộ cá Sữa	Gonorynchiformes	1	1,41	1	0,79	1	0,61
8	Bộ cá Chép	Cypriniformes	1	1,41	1	0,79	1	0,61
9	Bộ cá Nheo	Siluriformes	3	4,23	7	5,51	8	4,88
10	Bộ cá Đèn lồng	Aulopiformes	1	1,41	2	1,57	2	1,22
11	Bộ cá Cóc	Batrachoidiformes	1	1,41	2	1,57	2	1,22

12	Bộ cá Nhái - cá Nhối	Beloniformes	2	2,82	2	1,57	3	1,83
13	Bộ cá Tráp mắt vàng	Beryciformes	1	1,41	2	1,57	2	1,22
14	Bộ cá Mang liềm	Synbranchiformes	1	1,41	1	0,79	1	0,61
15	Bộ cá Mù làn	Scorpaeniformes	2	2,82	3	2,36	3	1,83
16	Bộ cá Vược	Perciformes	41	57,75	78	61,42	98	59,76
17	Bộ cá Bon	Pleuronectiformes	3	4,23	6	4,72	14	8,54
18	Bộ cá Nóc	Tetraodontiformes	2	2,82	3	2,36	4	2,44
		Tổng cộng	71	100	127	100	164	100

Bảng 3.2. Thành phần và tỉ lệ cá giống, loài trong những họ cá ở Cần Giờ

STT	Tên họ		Giống		Loài	
	Tên phổ thông	Tên khoa học	SL	%	SL	%
1	Họ cá Nhám trúc vằn	Hemiscyllidae	1	0,79	1	0,61
2	Họ cá Đuối điện	Narkidae	1	0,79	1	0,61
3	Họ cá Đuối bông	Dasyatidae	2	1,57	2	1,22
4	Họ cá Đuối bướm	Gymnuridae	1	0,79	1	0,61
5	Họ cá Cháo lớn	Megalopidae	1	0,79	1	0,61
6	Họ cá Lịch biển	Muraenidae	1	0,79	3	1,83
7	Họ cá Chình rắn	Ophichthidae	1	0,79	2	1,22
8	Họ cá Dưa	Muraenesocidae	2	1,57	3	1,83
9	Họ cá Trích	Clupeidae	3	2,36	3	1,83
10	Họ cá Trông	Engraulidae	4	3,15	6	3,66
11	Họ cá Dừa	Chirocentridae	1	0,79	1	0,61
12	Họ cá Bẹ	Pristigasteridae	1	0,79	1	0,61
13	Họ cá Măng sữa	Chanidae	1	0,79	1	0,61
14	Họ cá Chép	Cyprinidae	1	0,79	1	0,61
15	Họ cá Tra	Pangasiidae	1	0,79	1	0,61
16	Họ cá Úc	Ariidae	5	3,94	5	3,05
17	Họ cá Ngát	Plotosidae	1	0,79	2	1,22
18	Họ cá Mối	Synodontidae	2	1,57	2	1,22
19	Họ cá Cóc	Batrachoididae	2	1,57	2	1,22
20	Họ cá Nhái	Belonidae	1	0,79	2	1,22
21	Họ cá Kim	Hemiramphidae	1	0,79	1	0,61
22	Họ cá Sơn đá	Holocentridae	2	1,57	2	1,22
23	Họ Lươn	Synbranchidae	1	0,79	1	0,61
24	Họ cá Mao quỳ	Synanceiidae	1	0,79	1	0,61
25	Họ cá Chai	Platycephalidae	2	1,57	2	1,22
26	Họ cá Chém	Latidae	1	0,79	1	0,61
27	Họ cá Sơn	Ambassidae	1	0,79	2	1,22
28	Họ cá Mú	Serranidae	2	1,57	3	1,83
29	Họ cá Căng	Terapontidae	1	0,79	2	1,22
30	Họ cá Trác	Priacanthidae	1	0,79	2	1,22

STT	Tên họ		Giống		Loài	
	Tên phổ thông	Tên khoa học	SL	%	SL	%
31	Họ cá Sơn biển	Apogonidae	3	2,36	3	1,83
32	Họ cá Đục	Sillaginidae	1	0,79	1	0,61
33	Họ cá Ép	Echeneidae	1	0,79	1	0,61
34	Họ cá Khế	Carangidae	8	6,30	9	5,49
35	Họ cá Liệt	Leiognathidae	3	2,36	4	2,44
36	Họ cá Hồng	Lutjanidae	1	0,79	3	1,83
37	Họ cá Hường	Lobotidae	1	0,79	1	0,61
38	Họ cá Hường vện	Datnioididae	1	0,79	1	0,61
39	Họ cá Móm	Gerreidae	1	0,79	2	1,22
40	Họ cá Sạo	Haemulidae	2	1,57	4	2,44
41	Họ cá Tráp	Sparidae	1	0,79	1	0,61
42	Họ cá Lượng	Nemipteridae	2	1,57	2	1,22
43	Họ cá Đù	Sciaenidae	4	3,15	6	3,66
44	Họ Cá Nhụ	Polynemidae	2	1,57	2	1,22
45	Họ cá Phèn	Mullidae	1	0,79	1	0,61
46	Họ cá Mang rô	Toxotidae	1	0,79	1	0,61
47	Họ cá Dâm	Kyphosidae	1	0,79	1	0,61
48	Họ cá Hiên	Drepaneidae	1	0,79	1	0,61
49	Họ cá Bướm	Chaetodontidae	3	2,36	3	1,83
50	Họ cá Sặc vện	Nandidae	1	0,79	1	0,61
51	Họ cá Đồi	Mugilidae	3	2,36	4	2,44
52	Họ cá Rô biển	Pomacentridae	1	0,79	2	1,22
53	Họ cá Bàng chài	Labridae	2	1,57	2	1,22
54	Họ cá Sao	Uranoscopidae	1	0,79	1	0,61
55	Họ cá Đạn lia	Callionymidae	1	0,79	1	0,61
56	Họ cá Bóng đen	Eleotridae	2	1,57	3	1,83
57	Họ cá Bóng trắng	Gobiidae	10	7,87	14	8,54
58	Họ cá Chìa vôi	Ephippidae	2	1,57	2	1,22
59	Họ cá Nâu	Scatophagidae	1	0,79	1	0,61
60	Họ cá Dĩa	Siganidae	1	0,79	2	1,22
61	Họ cá Nhông	Sphyraenidae	1	0,79	1	0,61
62	Họ cá Hồ	Trichiuridae	1	0,79	1	0,61
63	Họ cá Thu ngừ	Scombridae	2	1,57	2	1,22
64	Họ cá Chim gai	Centrolophidae	1	0,79	1	0,61
65	Họ cá Tai tượng	Osphronemidae	2	1,57	2	1,22
66	Họ cá Rô đồng	Anabantidae	1	0,79	1	0,61
67	Họ cá Bơn vi	Paralichthyidae	1	0,79	2	1,22
68	Họ cá Bơn	Soleidae	3	2,36	4	2,44
69	Họ cá Bơn cát	Cynoglossidae	2	1,57	8	4,88
70	Họ cá Bò một gai	Monacanthidae	1	0,79	1	0,61
71	Họ cá Nóc	Tetraodontidae	3	2,36	3	1,83
		Tổng cộng	127	100	164	100

* **Về bậc bộ** (bảng 3.1): Trong 18 bộ tìm được ở KVNC thì bộ cá Vược (Perciformes) có nhiều họ nhất với 41 họ, chiếm 57,75%; tiếp đến là bộ cá Trích (Clupeiformes) với 4 họ, chiếm 5,63%; bộ cá Chình (Anguilliformes), bộ cá Nheo (Siluriformes) và bộ cá Bơn (Pleuronectiformes), mỗi bộ có 3 họ chiếm 4,23%; bộ cá Đuôi (Rajiformes), bộ cá Nhái (Beloniformes), bộ cá Mù lùn (Scorpaeniformes) và bộ cá Nóc (Tetraodontiformes) mỗi bộ có 2 họ và cùng chiếm 2,82%; còn lại 8 bộ khác mỗi bộ có 1 họ, đều chiếm 1,41%.

* **Về bậc họ** (bảng 3.2): KVNC có 71 họ. Họ cá Bống trắng (Gobiidae) có số giống và số loài phong phú nhất với 10 giống (7,87%) và 14 loài (8,54%); tiếp đến là họ cá Úc (Ariidae) gồm 5 giống (3,94%) và có 5 loài (3,05%); các họ còn lại có từ 1 - 4 giống, chiếm từ 0,79% - 3,15% và có từ 1 - 9 loài, chiếm từ 0,61% - 5,49%.

* **Về bậc loài** (bảng 3.1, bảng 3.2): Trong 164 loài thuộc các bộ khác nhau thì có đến 98 loài, chiếm 59,76% thuộc bộ cá Vược (Perciformes); 14 loài, chiếm 8,54% thuộc bộ cá Bơn (Pleuronectiformes) và xếp thứ hai; 11 loài, chiếm 6,71% thuộc bộ cá Trích (Clupeiformes) và xếp thứ ba. Bộ cá Vược (Perciformes) có số loài nhiều nhất vì chúng thích nghi được nhiều loại môi trường khác nhau ở KVNC như nước ngọt, nước lợ và ở các vị trí như sông, rạch, ven bờ và biển.

3.1.2. Các loài có trong Sách Đỏ Việt Nam

KVNC có 6 loài cá thuộc 6 giống, 6 họ và 3 bộ có trong Sách Đỏ Việt Nam (2007) [1] chiếm 3,68% tổng số loài cá ở KVNC.

Bảng 3.3. Các loài cá trong Sách Đỏ Việt Nam (2007) ở KVNC

TT	Tên phổ thông	Tên khoa học	Phân hạng
1	Cá Cháo lớn	<i>Megalops cyprinoides</i> (Broussonet, 1782)	VU A1, d, C1
2	Cá Mòi không răng	<i>Anodontostoma chacunda</i> (Hamilton, 1822)	VU A1, d, C1
3	Cá Hường vện	<i>Datnioides polota</i> (Hamilton, 1822)	VU A1 a, c, d
4	Cá Mang rô	<i>Toxotes chatareus</i> (Hamilton, 1822)	VU A 1a, c, d
5	Cá Kẽm mép vây đen	<i>Plectorhinchus gibbosus</i> (Lacepède, 1802)	CR A1, c, e, B1 + 2c, C2, a
6	Cá Bướm 4 vằn	<i>Coradion chrysozonus</i> (Cuvier, 1831)	VU A1, d, B2, b + 3c

Chú thích: VU - Sẽ nguy cấp - Vulnerable; CR - Rất nguy cấp - Critically Endangered

3.2. Xây dựng bộ mẫu vật

Chúng tôi xây dựng được bộ mẫu trưng bày và hình ảnh của 164 loài cá ở Cần Giờ cho Phòng Thí nghiệm Động vật, Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm TP Hồ Chí Minh. Đó là tài liệu trực tiếp để phục vụ cho việc tìm hiểu, dạy học và nghiên cứu khoa học cho giảng viên và sinh viên.

3.3. Xây dựng dữ liệu

3.3.1. Hệ thống phân loại

Đề tài đã xây dựng được dữ liệu của 164 loài cá ở Cần Giờ, xếp trong 127 giống, 71 họ, 18 bộ.

Tìm hiểu và so sánh, đề tài lựa chọn căn cứ cho việc sắp xếp các loài vào trật tự hệ thống phân loại cá theo hệ thống phân loại được sử dụng phổ biến hiện nay là của Eschmeyer W. N. & Fong J. D. (2014) [9]. Vì các tác giả này đã dựa trên những nghiên cứu mới nhất về giải phẫu, sinh lí, sinh hóa, di truyền, phân tích ADN... để sắp xếp các loài cá vào hệ thống theo thang bậc tiến hóa từ thấp đến cao. Chính vì thế, hệ thống phân loại cá này vừa mang tính hiện đại, vừa có độ tin cậy cao hơn, lại giúp dễ dàng cho việc thống kê, đối chiếu, so sánh và tra cứu về dữ liệu.

Đề tài đã tra cứu, đối chiếu, tu chỉnh từng tên loài, tên đồng vật (synonym), với các tài liệu trong nước và trên thế giới và hệ thống phân loại cá của Eschmeyer W. N. & Fong J. D. (2014) [9]. Sau đó, sắp xếp 164 loài vào trật tự hệ thống phân loại từ lớp → bộ (phân bộ) → họ (phân họ) → giống → loài; mỗi loài có tên phổ thông, tên địa phương (nếu có), tên khoa học chính danh, tên đồng vật (synonym) chính. Kết quả đã thu được danh sách hệ thống phân loại cá ở Cần Giờ mới nhất, có giá trị về mặt khoa học, giúp các nhà nghiên cứu về ngư loại học và sinh viên không mất thời gian để tra cứu lại từ đầu.

3.4.2. Dữ liệu cá dưới dạng kí tự (chữ và số)

Đề tài đã tiến hành xây dựng dữ liệu chi tiết cho từng loài cá biển ở Cần Giờ. Cấu trúc về CSDL của mỗi loài cá gồm hệ thống phân loại đầy đủ, tên đồng vật (*synonym*), tên tiếng Anh (*English name*), tên địa phương (*local name*), số mẫu nghiên cứu, địa điểm thu mẫu (*sampling locations*), mô tả (*description*) gồm các chỉ số đo đếm, đặc điểm về hành thái, màu sắc của mẫu cá trưởng thành hoặc con non, mẫu vật (*specimens*), phân bố (*distribution*), sinh học - sinh thái (*biology - environment*), giá trị sử dụng (*the value used*), ngư cụ khai thác (*fishing gear*), tình trạng (*status*), phân hạng (*classification*), biện pháp bảo vệ (*protection method*) và hình chụp minh họa.

4. Kết luận và kiến nghị

4.1. Kết luận

Đề tài đã thu được 684 mẫu cá với 164 loài, xếp trong 127 giống, 71 họ, 18 bộ. Trong đó, đề tài bổ sung cho khu hệ 67 loài, 44 giống, 21 họ và 4 bộ mới; phát hiện 6 loài cá ghi trong Sách Đỏ Việt Nam.

Xây dựng dữ liệu chi tiết và bộ mẫu trưng bày 164 loài cá ở Cần Giờ cho Phòng Thí nghiệm Động vật, Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm TP Hồ Chí Minh phục vụ cho công tác dạy học và nghiên cứu khoa học.

4.2. Kiến nghị

Cần tiếp tục nghiên cứu để xây dựng hoàn chỉnh hơn về dữ liệu các loài cá ở Khu DTSQ Cần Giờ, TP Hồ Chí Minh.

Tiếp tục cập nhật, hoàn chỉnh dữ liệu của 164 loài cá đã nghiên cứu và xây dựng, bổ sung dữ liệu cho những loài cá khác ở Cần Giờ.

Đưa dữ liệu lên website để tạo thuận lợi phục vụ cho việc tìm kiếm, nghiên cứu, học tập.

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. Nguyễn Khắc Hường (2001), *Động vật chí Việt Nam*, Tập 12, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 324 tr.
3. Nguyễn Khắc Hường, Trương Sỹ Kỳ (2007), *Động vật chí Việt Nam, Cá biển (Beloniformes, Cyprinodontiformes, Atheriniformes, Salmonitiformes, Gadiformes, Lampridiformes, Zeiformes, Beryciformes, Mugiliformes, Pegasiformes, Lophiiformes, Syngnathiformes)*, Tập 20, Nxb Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội, 327 tr.
4. Nguyễn Văn Lục, Lê Thị Thu Thảo, Nguyễn Phi Uy Vũ (2007), *Động vật chí Việt Nam, Cá biển: Bộ cá Vược - Perciformes (Carangidae, Mullidae, Chaetodontidae, Labridae, Scombridae)*, Tập 19, Nxb Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội, 315tr.
5. 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.
6. Tổng Xuân Tám, Phạm Văn Ngọt, Nguyễn Thị Hà (2012), “Góp phần nghiên cứu về đa dạng thành phần loài cá ở hệ sinh thái Rừng ngập mặn Cần Giờ, TP Hồ Chí Minh”, *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Sư phạm TPHCM*, ISSN 1859-3100, 40(74), tr. 91-104.
7. Seishi Kimura and Keiichi Matsuura (2003), *Fishes of Bitung*, First edition, The University of Tokyo, Printed in Japan, Tokai University Press, 3 - 10 - 35, Minamiyanna, Hadano-shi, Kanagawa 257 - 0003, Japan, 243 pp.
8. Vidthayanon, Chavalit (2008), *Field Guide to Fishes of the Mekong Delta*, ISBN No. 978-92-95061-03-3, Mekong River Commission (MRC), Vientiane, Lao PDR, 288 pp.
9. Eschmeyer W. N. & Fong J. D. (2014), Species by Family/ Subfamily in the Catalog of Fishes (4/2014), <http://researcharchive.calacademy.org/research/Ichthyology/catalog/SpeciesByFamily.asp>, California Academy of Sciences Research, Truy cập lúc 18h00, ngày 25/6/2014.
10. Froese R. and Pauly D. (2014), Fish Base, World Wide Web Electronic Publication (Version 4/2014), <http://www.fishbase.org>, Truy cập lúc 19h00, ngày 15/6/2014.

(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 28-7-2014; ngày phản biện đánh giá: 14-8-2014;
ngày chấp nhận đăng: 20-8-2014)