

ĐA DẠNG THÀNH PHẦN LOÀI CÁ Ở HẠ LƯU SÔNG CÁI, NHA TRANG

DIVERSITY OF FISH SPECIES COMPOSITION IN DOWNSTREAM BASIN OF CAI RIVER, NHA TRANG CITY

*Trần Công Thịnh¹, Võ Văn Phú²,
Nguyễn Phi Uy Vũ¹, Bùi Đức Linh¹*

¹Viện Hải dương học - Viện Hàn lâm khoa học và Công nghệ Việt Nam

²Trường Đại học Khoa học - Đại học Huế

Tác giả liên hệ: Trần Công Thịnh (Email: trancongthinh1@gmail.com)

Ngày nhận bài: 25/03/2020; Ngày phản biện thông qua: 27/05/2020; Ngày duyệt đăng: 18/06/2020

TÓM TẮT

Bài báo là kết quả phân tích, định danh mẫu cá thu thập ở hạ lưu sông Cái từ tháng 07 đến 12/2019, với 6 đợt khảo sát, xác định được thành phần loài cá ở khu vực nghiên cứu gồm 155 loài, 113 giống, 60 họ, thuộc 20 bộ, thích nghi với cả 3 nhóm sinh thái: nước mặn, nước ngọt, nước lợ. Đa dạng nhất là bộ cá vược Perciformes với 53 loài, 31 giống, 20 họ. Họ cá chép Cyprinidae đa dạng nhất với 11 giống (chiếm 9,73%). Giống Gerres đa dạng nhất với 6 loài (chiếm 3,87%). Kết quả ghi nhận 04 loài cá quý hiếm, cần được bảo vệ, phục hồi và phát triển: cá ngựa thân trắng *Hippocampus kelloggi* Jordan & Snyder, 1901; cá ngựa chấm *Hippocampus trimaculatus* Leach, 1814; cá ngựa gai *Hippocampus histrix* Kaup, 1856; cá cháo lớn *Megalops cyprinoides* (Broussonet, 1782) và 28 loài cá thuộc Danh mục thủy sản được phép sản xuất, kinh doanh. Kết quả nghiên cứu là những dẫn liệu đầu tiên về thành phần loài cá ở hạ lưu sông Cái, Nha Trang.

Từ khóa: Cá, hạ lưu sông, Nha Trang, sông Cái, thành phần loài.

ABSTRACT

The paper presents the result of analysis and identification of fish samples collected in the downstream of Cai River from July to December 2019, with 6 surveys. The fish species composition in the study area was identified with 155 species, 113 genera and 60 families, belonging to 20 orders, adaptable to all 3 ecological groups: marine, fresh water and brackish water. In particular, Perciformes was the most diverse order with 53 species, 31 genera, 20 families. Cyprinidae was the most diverse family with 11 genera (9.73%). Gerres was the most diverse genus with 6 species (3.87%). The results also recorded 04 species that need to be protected, conserved: *Hippocampus kelloggi* Jordan & Snyder, 1901; *Hippocampus trimaculatus* Leach, 1814; *Hippocampus histrix* Kaup, 1856; *Megalops cyprinoides* (Broussonet, 1782) and 28 species on the list of fisheries permitted for production and trading in Vietnam. Research results were the first data on fish composition in the downstream of Cai river, Nha Trang city.

Keywords: Fish, downstream, Nha Trang, Cai river, fish species composition.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sông Cái (tên khác là sông Phú Lộc, sông Cù) là sông lớn nhất tỉnh Khánh Hòa với chiều dài khoảng 79 km, có vai trò rất quan trọng trong sự phát triển kinh tế - xã hội của thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa. Khi chảy đến thôn Xuân Lạc, xã Vĩnh Ngọc, sông chia làm hai nhánh. Nhánh thứ nhất chảy theo hướng Đông - Nam, men theo chân núi

Đồng Bò, chảy xuống Trường Đông, Vĩnh Trường và chảy ra Cửa Bé. Nhánh này hiện nay đã bị lấp, chỉ đến mùa lũ, dòng chính mới hiện rõ. Nhánh thứ hai chảy xiên theo hướng Đông - Bắc (đây là nhánh chính của sông Cái) từ Xuân Lạc, xã Vĩnh Ngọc đổ ra cửa Đại Cù Huân, tức Cửa Lớn (cầu Trần Phú). Nhánh thứ hai này được xem như là vùng hạ lưu sông Cái trên địa phận thành

phố Nha Trang, chuyên tiếp giữa vùng nước ngọt sông Cái và khu bảo tồn biển vịnh Nha Trang, là nơi ương dưỡng, cung cấp nguồn dinh dưỡng lớn cho các đàn cá ở biển.

Nghiên cứu về cá ở tỉnh Khánh Hòa nói chung, Nha Trang nói riêng đã diễn ra từ khá sớm, đa số các công trình tập trung nghiên cứu ở các rạn san hô, vùng vịnh và ven biển [8], [11], [12], [17].

Về khu hệ cá nội địa, ngoài công trình của Nguyễn Hữu Dực (1995) nghiên cứu về khu hệ cá nước ngọt Nam Trung Bộ ghi nhận 25 loài cá ở sông Cái [4], hệ sinh thái sông, cửa sông ở khu vực này vẫn còn đang bị bỏ ngõ, chưa được chú trọng nghiên cứu. Riêng đa dạng thành phần loài cá ở hạ lưu sông Cái, Nha Trang chưa có nhiều nghiên cứu tìm hiểu, công bố. Bài báo này nhằm cung cấp thông tin cơ bản về đa dạng thành phần loài cá, phục vụ khai thác, nuôi trồng và bảo vệ nguồn lợi cá ở khu vực này.

II. ĐỐI TƯỢNG, VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Mẫu cá được thu thập từ 7/2019 đến 12/2019 ở khu vực hạ lưu sông Cái (nhánh đổ ra Cửa Lớn), thuộc địa phận thành phố Nha Trang từ xã Vĩnh Trung đến cầu Trần Phú, với 9 điểm thu mẫu (hình 1).

Hình thức thu mẫu: đánh bắt trực tiếp cùng ngư dân tại các địa điểm nghiên cứu; đặt bình

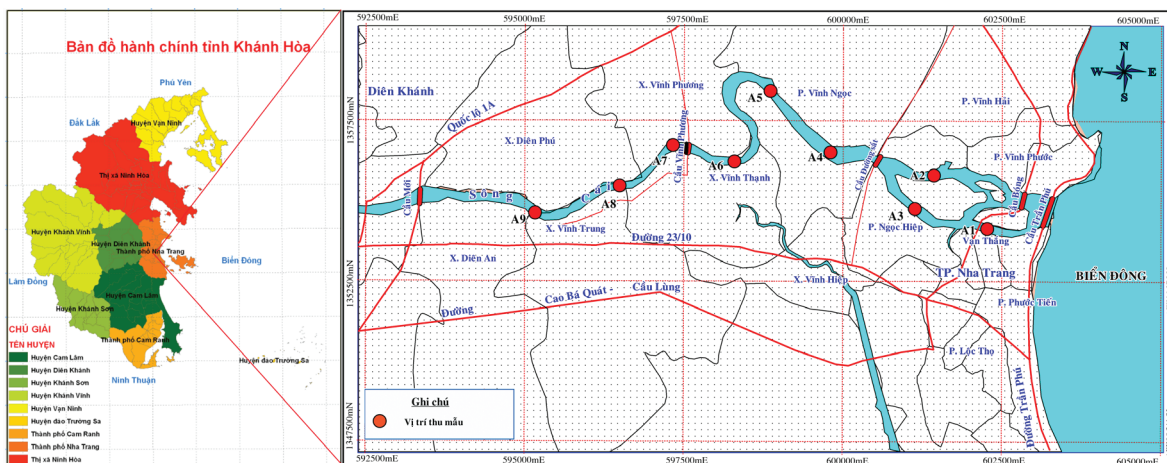
nhựa pha sẵn dung dịch bảo quản nhờ các hộ khai thác cá trên sông thu thập thường xuyên trong thời gian nghiên cứu (thu gom hàng tháng), thu tại các điểm lên cá (nơi ngư dân đánh bắt ở sông Cái thường bán): chợ Vĩnh Ngọc, chợ Vĩnh Phương, chợ Ga, chợ cá Xóm Cồn. Các mẫu cá này đều được kiểm tra kỹ về địa điểm, thời gian và loại nghề để chắc chắn chúng được khai thác ở khu vực nghiên cứu. Những thông tin liên quan khác cũng được phỏng vấn trực tiếp từ các ngư dân đánh cá trong vùng.

Tùy theo kích thước và mức độ thường gặp, mỗi loài thu 1 - 3 con, tổng số mẫu phân tích 330 mẫu (phụ lục 1).

Mẫu cá thu được xử lý theo hướng dẫn nghiên cứu cá của Pravdin (1973) [10], Motomura và Ishikawa (2013) [15], lưu trữ tại phòng Động vật có xương sống biển, Viện Hải dương học.

Tài liệu định loại chính: Vương Dĩ Khang (1963) [9], Nguyễn Văn Hào (2001, 2005a, 2005b) [5], [6], [7], Matsuura và cộng sự (2000) [15]; Nakabo (2002) [16].

Cập nhật tên khoa học loài theo: Froese & Pauly (2019) [20], WORSM (2019) [22]. Sắp xếp theo hệ thống phân loại của Eschmeyer (1998) [13] và cập nhật theo phiên bản điện tử mới nhất của Eschmeyer và cộng sự (2019) [19].



Hình 1: Vị trí thu mẫu ở hạ lưu sông Cái, Nha Trang

Nguồn: Văn phòng UBND tỉnh Khánh Hòa, 2019 [18].

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

1. Danh mục, cấu trúc thành phần loài cá khai thác ở hạ lưu sông Cái, Nha Trang

Kết quả đã xác định được thành phần loài cá ở vùng hạ lưu sông Cái gồm có 155 loài, 113 giống, 60 họ, 20 bộ. Trong đó, đa phần là cá thích nghi với đời sống nước mặn (56 loài, chiếm 36,13%), lợ mặn (34 loài, 21,94%), lợ ngọt (16 loài, 10,32%), ngọt (18 loài, 11,61%), thích nghi với cả nước mặn, ngọt, lợ (31 loài, 20%) (phụ lục 1). Cấu trúc và tính đa dạng thành phần loài khu hệ cá ở khu vực nghiên cứu khá đa dạng, cụ thể:

Về bậc bộ: Trong số 20 bộ cá được khai thác ở hạ lưu sông Cái, bộ cá vược (Perciformes) có số họ nhiều nhất, với 53

loài (chiếm 34,19%), 31 giống (27,43%), 20 họ (chiếm 33,33% tổng số họ). Tiếp đến là bộ cá bơn (Pleuronectiformes) với 5 họ (chiếm 8,33%). Bộ cá nheo (Siluriformes), bộ cá rô đồng (Anabantiformes), bộ cá đuôi gai (Acanthuriformes) đều có 4 họ (chiếm 6,67%). Các bộ cá chình (Anguilliformes), bộ cá nóc (Tetraodontiformes), mỗi bộ có 3 họ chiếm (chiếm 5,00%). Bộ cá trích (Clupeiformes), bộ cá chép (Cypriniformes), bộ cá bống (Gobiiformes), bộ cá mang liên (Synbranchiformes), cùng có 2 họ (chiếm 3,33%). Mỗi bộ cá còn lại có 01 họ (chiếm 1,67%) (bảng 1).

Về bậc họ: Trong số 60 họ cá được ghi nhận tại khu vực nghiên cứu, họ cá chép (Cyprinidae) đa dạng nhất với 11 giống (chiếm

Bảng 1: Cấu trúc thành phần các loài cá ở hạ lưu sông Cái, Nha Trang.

TT	Tên bộ cá	Tên Việt	Họ		Giống		Loài	
			Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %
1	Perciformes	Bộ cá vược	20	33,33	31	27,43	53	34,19
2	Pleuronectiformes	Bộ cá bơn	5	8,33	12	10,62	13	8,39
3	Acanthuriformes	Bộ cá đuôi gai	4	6,67	9	7,96	11	7,10
4	Anabantiformes	Bộ cá rô đồng	4	6,67	4	3,54	4	2,58
5	Siluriformes	Bộ cá nheo	4	6,67	5	4,42	6	3,87
6	Anguilliformes	Bộ cá chình	3	5,00	3	2,65	6	3,87
7	Tetraodontiformes	Bộ cá nóc	3	5,00	6	5,31	8	5,16
8	Clupeiformes	Bộ cá trích	2	3,33	2	1,77	2	1,29
9	Cypriniformes	Bộ cá chép	2	3,33	12	10,62	14	9,03
10	Gobiiformes	Bộ cá bống	2	3,33	13	11,5	16	10,32
11	Synbranchiformes	Bộ cá mang liên	2	3,33	3	2,65	3	1,94
12	Atheriniformes	Bộ cá suốt	1	1,67	1	0,88	1	0,65
13	Aulopiformes	Bộ cá răng kiếm	1	1,67	2	1,77	2	1,29
14	Centrarchiformes	Bộ cá cẵng	1	1,67	2	1,77	3	1,94
15	Cichliformes	Bộ cá hoàng đế	1	1,67	1	0,88	2	1,29
16	Elopiformes	Bộ cá cháo biển	1	1,67	1	0,88	1	0,65
17	Mugiliformes	Bộ cá đoi	1	1,67	3	2,65	5	3,23
18	Myliobatiformes	Bộ cá đuối ó	1	1,67	1	0,88	1	0,65
19	Osteoglossiformes	Bộ cá thát lát	1	1,67	1	0,88	1	0,65
20	Syngnathiformes	Bộ cá chìa vôi	1	1,67	1	0,88	1	0,65
Tổng			60	100	113	100	155	100

9,73%); tiếp đến là họ cá bống trắng (Gobiidae) có 10 giống (chiếm 8,85%). Các họ cá liệt (Leiognathidae), họ cá bơn sọc (Soleidae), mỗi họ có 6 giống (chiếm 5,31%). Họ cá sơn (Apogonidae) có 4 giống (chiếm 3,54%). Các họ cá khê (Carangidae), họ cá bống đen (Eleotridae), họ cá đoi (Mugilidae), họ cá thia (Pomacentridae), họ cá nóc (Tetraodontidae), đều có 3 giống (chiếm 2,65%). Họ cá sơn biển (Ambassidae), họ cá bơn vôi (Bothidae), họ cá bơn cát (Cynoglossidae), họ cá bàng chài (Labridae), họ cá tỳ bà (Loricariidae), họ cá bò giầy (Monacanthidae), họ cá chai (Platycephalidae), họ cá mú (Serranidae), họ lươn (Synbranchidae), họ cá mối (Synodontidae), họ cá cãng (Terapontidae) có 2 giống/họ (chiếm 1,77%). Và 39 họ cá có 1 giống (chiếm 0,88%).

Về bậc giống: Trong tổng số 113 giống cá khai thác ở hạ lưu sông Cái, có 86 giống chỉ có 1 loài. Ngoài ra, có 19 giống với 2 loài là: *Abudefduf*, *Alepes*, *Apogonichthyoides*, *Arothron*, *Barbonymus*, *Butis*, *Clarias*, *Glossogobius*, *Leiognathus*, *Oreochromis*, *Osteochilus*, *Oxyurichthys*, *Paramonacanthus*, *Siganus*, *Sillago*, *Sphyaena*, *Taeniamia*, *Terapon* và *Zebrias*. Giống *Epinephelus*, *Hippocampus*, *Planiliza*, *Scolopsis* có 3 loài/giống (chiếm 1,94%). Giống *Gymnothorax* và giống *Ostorhinchus* có 4 loài/giống (chiếm 2,58%). Giống *Lutjanus* có 5 loài (chiếm

3,23%) và giống *Gerres* đa dạng nhất với 6 loài (chiếm 3,87%).

Về bậc loài: Trong thành phần loài cá thu được ở hạ lưu sông Cái, bộ cá vược có số lượng loài vượt trội so với các bộ còn lại: 53/155 loài (chiếm 34,19%). Tiếp đến, bộ cá bống có 16 loài (chiếm 10,32%), bộ cá chép có 14 loài (chiếm 9,03%), bộ cá bơn có 13 loài (chiếm 8,39%), bộ cá đuôi gai có 11 loài (chiếm 7,1%). Các bộ cá còn lại đều có 1 - 8 loài (chiếm 0,65 - 5,16%).

2. Các loài cá có nguy cơ tuyệt chủng, cần được bảo vệ và bảo tồn

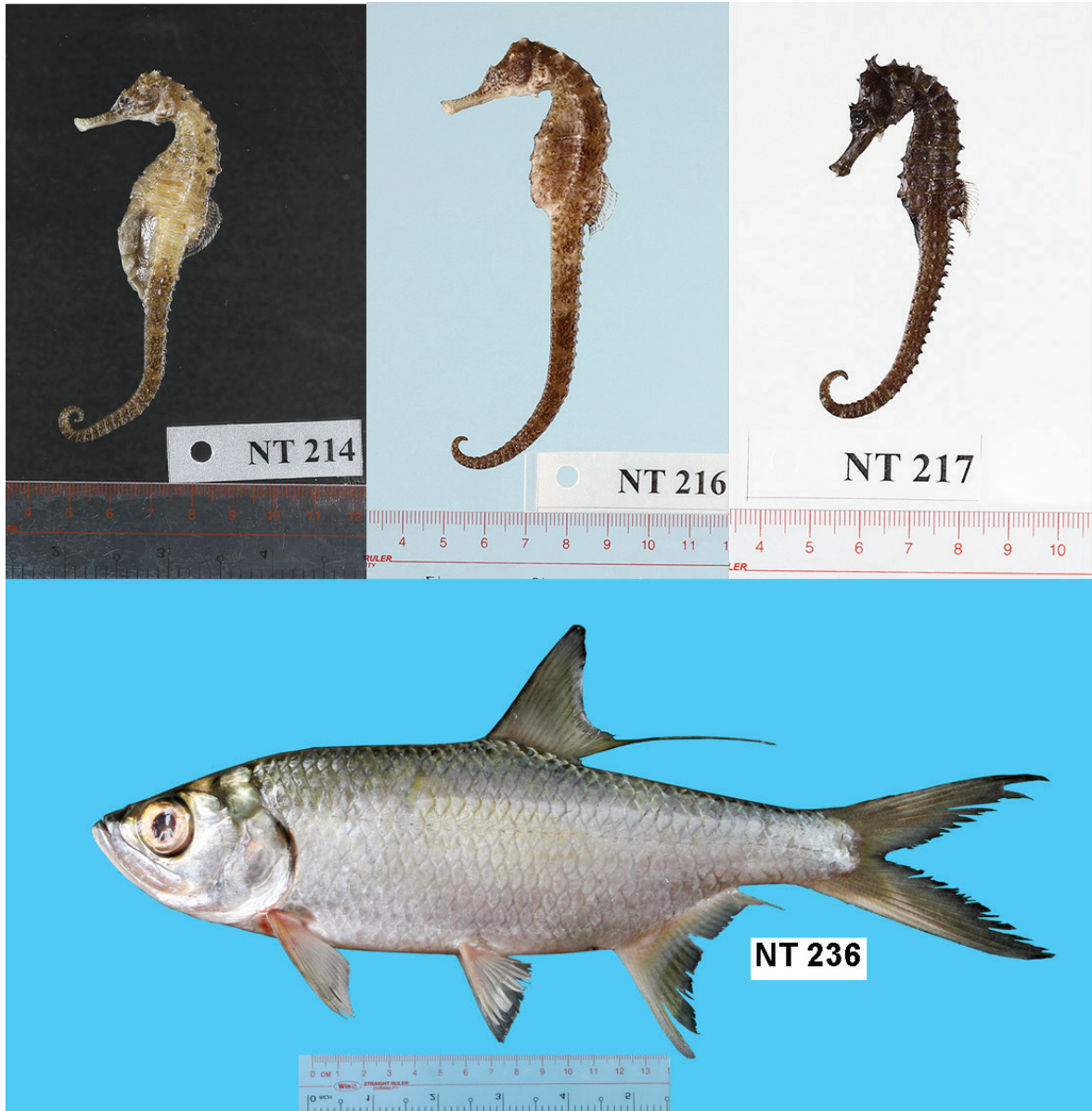
Trong tổng số 155 loài cá khai thác ở hạ lưu sông Cái, chúng tôi xác định có 4 loài cần được bảo vệ, phục hồi và phát triển: cá ngựa thân trắng *Hippocampus kelloggi* Jordan & Snyder, 1901 và loài cá ngựa chấm *H. trimaculatus* Leach, 1814 được xếp ở mức nguy cấp (EN-Endangered); loài cá ngựa gai *H. histrix* Kaup, 1856, cá cháo lớn *Megalops cyprinoides* (Broussonet, 1782) được xếp ở mức sẽ nguy cấp (VU-Vulnerable) [1], [2].

Theo IUCN (2019), xác định 5 loài cá được xếp ở mức sẽ nguy cấp (VU): *Hippocampus kelloggi* Jordan & Snyder, 1901, *H. trimaculatus* Leach, 1814, *H. histrix* Kaup, 1856, *Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758, *Oreochromis mossambicus* (Peters, 1852) và 1 loài thiếu dữ liệu (DD- Data Deficient) là *Megalops cyprinoides* (Broussonet, 1782).

Bảng 2: Danh sách loài cá cần được bảo vệ, bảo tồn ở hạ lưu sông Cái

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Sách đỏ 2007 [1]	QĐ 82/2008 - BNN [2]	IUCN (2019) [21]
1	<i>Hippocampus kelloggi</i> Jordan & Snyder, 1901	Cá ngựa thân trắng	EN	EN	VU
2	<i>Hippocampus trimaculatus</i> Leach, 1814	Cá ngựa chấm	EN	EN	VU
3	<i>Hippocampus histrix</i> Kaup, 1856	Cá ngựa gai	VU	VU	VU
4	<i>Megalops cyprinoides</i> (Broussonet, 1782)	Cá cháo lớn	VU	VU	DD
5	<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758	Cá chép			VU
6	<i>Oreochromis mossambicus</i> (Peters, 1852)	Cá rô phi đen			VU

Ghi chú: EN- Endangered, VU-Vulnerable, NT-Near Threatened, DD-Data Deficient.



NT214: *Hippocampus trimaculatus* Leach, 1814;

NT216: *H. kelloggi* Jordan & Snyder, 1901;

NT217: *H. histrix* Kaup, 1856;

NT236: *Megalops cyprinoides* (Broussonet, 1782)

Hình 2: Các loài cá ở hạ lưu sông Cái có tên trong Sách Đỏ Việt Nam 2007

3. Các loài cá kinh tế, quan trọng ở hạ lưu sông Cái, Nha Trang

Trong thành phần loài cá ở hạ lưu sông Cái, nhiều loài có giá trị kinh tế cao. Đối chiếu với Danh mục thủy sản được phép sản xuất, kinh doanh của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (2008) [3], ghi nhận 28 loài

cá thuộc danh mục này. Một số loài vừa có giá trị về thực phẩm, vừa có giá trị về làm cảnh như: cá chép *Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758, cá bông cau *Butis butis* (Hamilton, 1822), cá bông cát tối *Glossogobius giuris* (Hamilton, 1822), cá chim bạc *Monodactylus argenteus* (Linnaeus, 1758) (bảng 3).

Bảng 3. Danh sách loài cá ở hạ lưu sông Cái được phép sản xuất, kinh doanh.

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Thực phẩm	Cá cảnh
1	<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758	Cá chép	+	+
2	<i>Butis butis</i> (Hamilton, 1822)	Cá bống cau	+	+
3	<i>Glossogobius giuris</i> (Hamilton, 1822)	Cá bống cát tối	+	+
4	<i>Monodactylus argenteus</i> (Linnaeus, 1758)	Cá chim bạc	+	+
5	<i>Notopterus notopterus</i> (Pallas, 1769)	Cá thát lát	+	
6	<i>Barbonymus altus</i> (Günther, 1868)	Cá he vàng	+	
7	<i>Barbonymus gonionotus</i> (Bleeker, 1849)	Cá mè vinh	+	
8	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i> (Richardson, 1845)	Cá mè hoa	+	
9	<i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842)	Cá mè lúi	+	
10	<i>Clarias fuscus</i> (Lacepède 1803)	Cá trê đen	+	
11	<i>Clarius macrocephalus</i> X <i>Clarius gariepinus</i>	Cá trê lai	+	
12	<i>Hippocampus histrix</i> Kaup, 1856	Cá ngựa gai	+	
13	<i>Hippocampus kelloggi</i> Jordan & Snyder, 1901	Cá ngựa thân trắng	+	
14	<i>Hippocampus trimaculatus</i> Leach, 1814	Cá ngựa chấm	+	
15	<i>Favonigobius melanobranchus</i> (Fowler, 1934)	Cá bống	+	
16	<i>Monopterus albus</i> (Zuiew, 1793)	Lươn đồng	+	
17	<i>Anabas testudineus</i> (Bloch, 1792)	Cá rô đồng	+	
18	<i>Trichopodus trichopterus</i> (Pallas, 1770)	Cá sặc bướm	+	
19	<i>Channa striata</i> (Bloch, 1793)	Cá lóc đen	+	
20	<i>Oreochromis mossambicus</i> (Peters, 1852)	Cá rô phi đen	+	
21	<i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758)	Cá rô phi vằn	+	
22	<i>Lates calcarifer</i> (Bloch, 1790)	Cá chẽm	+	
23	<i>Epinephelus coioides</i> (Hamilton, 1822)	Cá mú đen chấm nâu	+	
24	<i>Epinephelus sexfasciatus</i> (Valenciennes, 1828)	Cá mú sáu sọc ngang	+	
25	<i>Lutjanus argentimaculatus</i> (Forsskål, 1775)	Cá hồng bạc	+	
26	<i>Scatophagus argus</i> (Linnaeus, 1766)	Cá nâu		+
27	<i>Terapon jarbua</i> (Forsskål, 1775)	Cá cẵng cát		+
28	<i>Terapon theraps</i> Cuvier, 1829	Cá cẵng vảy lớn		+

Nguồn: Quyết định 57/2008/QĐ-BNN ngày 02/05/2008, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn [3].

IV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

Nghiên cứu đã xác định được thành phần loài cá ở vùng hạ lưu sông Cái gồm 155 loài, 113 giống, 60 họ, 20 bộ, thích nghi với cả 3 điều kiện sinh thái: mặn, ngọt, lợ. Nhóm cá thích nghi nước mặn chiếm tỉ lệ cao (56 loài, 36,13%).

Về cấu trúc thành phần loài, đa dạng nhất là bộ cá vược (Perciformes), với 53 loài (chiếm 34,19%), 31 giống (27,43%), 20 họ (chiếm 33,33% tổng số họ). Trong số 60 họ cá được ghi nhận tại khu vực nghiên cứu, họ cá chép (Cyprinidae) đa dạng nhất với 11 giống (chiếm 9,65%). Giống Gerres đa dạng nhất trong 113 giống ghi nhận, với 6 loài (chiếm 3,87%).

Kết quả xác định vùng hạ lưu sông Cái, Nha Trang là nơi sinh sống của 4 loài cá quý hiếm, cần được bảo vệ, phục hồi và phát triển.

Ghi nhận 28 loài cá thuộc Danh mục thủy sản được phép sản xuất, kinh doanh xuất hiện ở khu vực nghiên cứu.

2. Kiến nghị

Cần tiếp tục nghiên cứu về xác định sự phân bố, bãi đẻ, bãi ương dưỡng của các loài cá ở hạ lưu sông Cái để xây dựng các giải pháp bảo vệ, bảo tồn và phát triển nguồn lợi cá ở khu vực này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

1. Bộ Khoa học và Công nghệ (2007), “*Sách đỏ Việt Nam, Phần II - Động vật học*”. Nhà xuất bản Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.
2. Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (2008), Quyết định 82/2008/QĐ-BNN ngày 17/07/2008. Về việc công bố danh mục các loài thủy sinh quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng ở Việt Nam cần được bảo vệ, phục hồi và phát triển.
3. Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (2008), Quyết định 57/2008/QĐ-BNN ngày 02/05/2008. Về việc ban hành Danh mục giống thủy sản được phép sản xuất, kinh doanh.
4. Nguyễn Hữu Dực (1995), “*Góp phần nghiên cứu khu hệ cá nước ngọt Nam Trung Bộ*”. Luận án Phó tiến sĩ Khoa học Sinh học, Trường Đại học Sư phạm - Đại học Quốc gia Hà Nội, Hà Nội.
5. Nguyễn Văn Hào, Ngô Sĩ Vân (2001), “*Cá nước ngọt Việt Nam*”. Tập I. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội, 622 trang
6. Nguyễn Văn Hào (2005a), “*Cá nước ngọt Việt Nam. (Tập II, Lớp cá sụn và bốn liên bộ của nhóm cá xương)*”. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội, 760 trang.
7. Nguyễn Văn Hào (2005b), “*Cá nước ngọt Việt Nam. (Tập III, Ba liên bộ lớp cá xương)*”. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội, 759 trang.
8. Trần Thị Hồng Hoa, Võ Văn Quang, Nguyễn Phi Uy Vũ, Lê Thị Thu Thảo, Trần Công Thịnh (2014), “Thành phần loài cá khai thác ở vịnh Vân Phong, tỉnh Khánh Hòa”. *Tuyển Tập Nghiên Cứu Biển*, tập 20: 70 - 88.
9. Vương Dĩ Khang (Nguyễn Bá Mão dịch) (1963), “*Ngư loại phân loại học, Tập I, II*”, Nhà xuất bản Nông thôn, Hà Nội.
10. Pravdin I. F. (Nguyễn Thị Minh Giang dịch) (1973), “*Hướng dẫn nghiên cứu cá*”, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
11. Võ Văn Quang, Lê Thị Thu Thảo, Nguyễn Phi Uy Vũ, Trần Công Thịnh (2013), “Đặc điểm quần xã và hiện trạng nguồn lợi cá vùng Bình Cang và Nha Phu, tỉnh Khánh Hòa”. *Kỷ yếu Hội nghị Quốc tế Biển Đông 2012*, tập 1: 294 - 304.
12. Võ Sĩ Tuấn, Nguyễn Huy Yết, Nguyễn Văn Long (2005), “*Hệ sinh thái rạn san hô biển Việt Nam*”. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.

Tiếng Anh

13. Eschmeyer, W. N., (Editor) (1998), “*Catalog of fishes. Special Publication, Vol. 1-3*”, California Academy of Sciences, San Francisco, 2905 pp.
14. Hiroyuki Motomura and Satoshi Ishikawa (eds.) (2013), “*Fish collection building and procedures manual. English edition*”. The Kagoshima University Museum, Kagoshima and the Research Institute for Humanity and Nature, Kyoto. 70 pp.
15. Matsuura, K., O. K. Sumadhiharga and K. Tsukamoto (2000), “*Field Guide to Lombok Island: Identification Guide to Marine Organisms in Seagrass Beds of Lombok Island, Indonesia*”, Ocean Research Institute, niversity of Tokyo, viii+449 pages, 1 plate
16. Nakabo, T., (Ed.) (2002), “*Fishes of Japan with pictorial keys to the species. English edition*”, Tokai Universty Press, 1750 pp.

17. Vo Si Tuan, Nguyen Van Long, Hoang Xuan Ben, Phan Kim Hoang, Nguyen Xuan Hoa, Hua Thai Tuyen & Lyndon De Vantier (2002), “*Biodiversity of marine flora and fauna of Nha Trang Bay and Hon Mun MPA: Review of taxonomic studies 1930 - 2001*”. Hon Mun Marine Protected Area Pilot Project, Biodiversity Report No.3, 49 pp.

Các trang web

19. <http://www.congbaokhanhhoa.gov.vn/> (Văn phòng UBND tỉnh Khánh Hòa, 2019, Bản đồ hành chính. Trang tin thông tin điện tử tổng hợp công báo Khánh Hòa), truy cập ngày 10/10/2019.
19. <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp> (Eschmeyer, W. N., Fricke, R., & Van der Laan, R. (eds), 2019, Eschmeyer's Catalog Of Fishes: Genera, Species, References) truy cập 14/12/2019.
20. <http://www.fishbase.org> (Froese, R. & D. Pauly, 2019, FishBase. World Wide Web electronic publication 2019.
21. <https://www.iucnredlist.org> (IUCN, 2019, The IUCN Red List of Threatened Species) truy cập ngày 14/12/2019.
22. <http://www.marinespecies.org> (WoRMS, 2019, World Register of Marine Species), truy cập ngày 16/12/2019.

Phụ lục 1. Danh mục thành phần loài cá ở hạ lưu sông Cái, Nha Trang

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Số mẫu	Tháng thu mẫu (2019)						Sinh thái
				7	8	9	10	11	12	
A	MYLIOBATIFORMES	BỘ CÁ ĐUÔI Ó								
(1)	Dasyatidae	Họ cá đuối bồng								
1	<i>Hemirygion akajei</i> (Müller & Henle, 1841)	Cá đuối bồng	2	+	+					M, L
B	ELOPIFORMES	BỘ CÁ CHÁO BIỂN								
(2)	Megalopidae	Họ cá cháo lớn								
2	<i>Megalops cyprinoides</i> (Broussonet, 1782)*	Cá cháo lớn	2			+	+			M, L, N
C	ANGUILLIFORMES	BỘ CÁ CHÌNH								
(3)	Muraenidae	Họ cá lịch biển								
3	<i>Gymnothorax chilospilus</i> Bleeker, 1864	Cá lịch	2	+	+				+	M
4	<i>Gymnothorax cribroris</i> Whitley, 1932	Cá lịch trần	3		+	+			+	M
5	<i>Gymnothorax reevesii</i> (Richardson, 1845)	Cá lịch sọc chấm	2		+	+		+	+	M
6	<i>Gymnothorax undulatus</i> (Lacepède, 1803)	Cá lịch vân sóng	2		+				+	M
(4)	Ophichthidae	Họ cá chình rắn								
7	<i>Pisodonophis cancrivorus</i> (Richardson, 1848)	Cá chình vây	2	+		+				M, L, N
(5)	Congridae	Họ cá chình biển								
8	<i>Conger cinereus</i> Rüppell, 1830	Cá chình vây dài	3	+	+	+				M, L
D	OSTEOGLOSSIFORMES	BỘ THÁT LÁT								
(6)	Notopteridae	Họ cá thát lát								
9	<i>Notopterus notopterus</i> (Pallas, 1769)	Cá thát lát	3	+	+	+			+	L, N

E	CLUPEIFORMES	BỘ CÁ TRÍCH							
(7)	Clupeidae	Họ cá trích							
10	<i>Sardinella gibbosa</i> (Bleeker, 1849)	Cá trích xương	2	+	+				M
(8)	Engraulidae	Họ cá trông							
11	<i>Thryssa hamiltonii</i> Gray, 1835	Cá rốp	2	+	+	+			M, L, N
F	CYPRINIFORMES	BỘ CÁ CHÉP							
(9)	Cobitidae	Họ cá chạch							
12	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i> (Cantor, 1842)	Cá chạch đuôi chình	2	+	+				L, N
(10)	Cyprinidae	Họ cá chép							
13	<i>Anematichtys repasson</i> (Bleeker, 1853)	Cá ba kỳ trắng	2		+	+	+	+	N
14	<i>Cirrhinus molitorella</i> (Valenciennes, 1844)	Cá trôi	2	+			+		N
15	<i>Barbodes semifasciolatus</i> (Günther, 1868)	Cá cần	2	+	+				N
16	<i>Barbonymus altus</i> (Günther, 1868)	Cá he vàng	3	+	+	+	+	+	N
17	<i>Barbonymus gonionotus</i> (Bleeker, 1849)	Cá mè vinh	3	+	+	+	+	+	N
18	<i>Carassius auratus</i> (Linnaeus, 1758)	Cá diếc	2	+		+	+	+	L, N
19	<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758	Cá chép	3	+	+	+	+	+	L, N
20	<i>Esomus metallicus</i> Ahl, 1923	Cá lòng tong sắt	2	+	+			+	L, N
21	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i> (Richardson, 1845)	Cá mè hoa	1	+					L, N
22	<i>Osteochilus microcephalus</i> (Valenciennes, 1842)	Cá lúi sọc	2		+	+	+		N
23	<i>Osteochilus vittatus</i> (Valenciennes, 1842)	Cá mè lúi	3		+	+	+		N
24	<i>Rasbora sumatrana</i> (Bleeker, 1852)	Cá lòng tong vạch	1			+			N
25	<i>Systemus orphoides</i> (Valenciennes, 1842)	Cá đồ mang	2		+	+	+		N
G	SILURIFORMES	BỘ CÁ NHEO							
(11)	Loricariidae	Họ cá tỳ bà							
26	<i>Hypostomus punctatus</i> Valenciennes, 1840	Cá lau kiếng	2	+	+		+	+	N
27	<i>Pterygoplichthys pardalis</i> (Castelnau, 1855)	Cá lau kiếng amazon	2	+	+				N
(12)	Plotosidae	Họ cá ngát							
28	<i>Plotosus lineatus</i> (Thunberg, 1787)	Cá ngát sọc	2	+	+			+	M, L
(13)	Clariidae	Họ cá trê							
29	<i>Clarias fuscus</i> (Lacepède 1803)	Cá trê đen	2	+	+			+	N
30	<i>Clarias macrocephalus</i> X <i>Clarias gariepinus</i>	Cá trê lai	2	+	+				N

(14)	Ariidae	Họ cá úc									
31	<i>Arius maculatus</i> (Thunberg, 1792)	Cá úc chấm	2	+	+	+	+	+	+		M, L, N
H	AULOPIFORMES	BỘ CÁ RĂNG KIẾM									
(15)	Synodontidae	Họ cá mồi									
32	<i>Saurida tumbil</i> (Bloch, 1795)	Cá mồi thường	2	+	+	+		+	+		M
33	<i>Trachinocephalus myops</i> (Forster, 1801)	Cá mồi hoa	2	+	+	+					M
I	SYNGNATHIFORMES	BỘ CÁ CHÌA VÔI									
(16)	Syngnathidae	Họ cá chìa vôi									
34	<i>Hippocampus histrix</i> Kaup, 1856*	Cá ngựa gai	2	+		+					M
35	<i>Hippocampus kelloggi</i> Jordan & Snyder, 1901*	Cá ngựa thân trắng	2	+		+		+			M
36	<i>Hippocampus trimaculatus</i> Leach, 1814*	Cá ngựa chấm	2	+	+	+					M
J	GOBIIFORMES	BỘ CÁ BÓNG									
(17)	Eleotridae	Họ cá bóng đen									
37	<i>Butis butis</i> (Hamilton, 1822)	Cá bóng cau	2	+	+	+	+				M, L, N
38	<i>Butis humeralis</i> (Valenciennes, 1837)	Cá bóng cầu	2	+	+	+			+		M, L, N
39	<i>Eleotris melanosoma</i> Bleeker, 1853	Cá bóng trứng	1						+		M, L, N
40	<i>Oxyeleotris marmorata</i> (Bleeker, 1852)	Cá bóng tượng	3	+	+	+	+	+	+		L, N
(18)	Gobiidae	Họ cá bóng trắng									
41	<i>Acentrogobius caninus</i> (Valenciennes 1837)	Cá bóng chấm	3	+	+	+	+	+	+		M, L, N
42	<i>Cryptocentrus pavoninoides</i> (Bleeker, 1849)	Cá bóng nhiều vân	2	+	+			+			M
43	<i>Exyrias puntang</i> (Bleeker, 1851)	Cá bóng puntang	2			+		+	+		M
44	<i>Favonigobius melanobranchus</i> (Fowler, 1934)	Cá bóng	1			+					M
45	<i>Glossogobius aureus</i> Akihito & Meguro, 1975	Cá bóng cát	3	+	+	+	+	+	+		L, N
46	<i>Glossogobius giuris</i> (Hamilton, 1822)	Cá bóng cát tối	3	+	+	+	+	+	+		M, L, N
47	<i>Oxyurichthys microlepis</i> (Bleeker, 1849)	Cá bóng vẩy nhỏ	3	+	+	+	+	+	+		M, L
48	<i>Oxyurichthys papuensis</i> (Valenciennes, 1837)	Cá bóng chấm mắt	2			+	+	+			M, L
49	<i>Pseudapocryptes elongatus</i> (Cuvier, 1816)	Cá bóng kẻo vẩy nhỏ	1	+							L, N
50	<i>Stenogobius mekongensis</i> Watson, 1991	Cá bóng màu cừu long	1	+							N
51	<i>Trypauchen vagina</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Cá rẻ cau	2			+			+		M, L
52	<i>Yongeichthys criniger</i> (Valenciennes, 1837)	Cá bóng vân mây	3	+	+	+	+	+	+		M, L
K	SYNBRANCHIFORMES	BỘ CÁ MANG LIỀN									

(19)	Mastacembelidae	Họ cá chạch									
53	<i>Macrognathus siamensis</i> (Günther, 1861)	Cá chạch xiêm	2	+					+	N	
(20)	Synbranchidae	Họ lươn									
54	<i>Monopterus albus</i> (Zuiew, 1793)	Lươn đồng	2	+	+	+			+	L, N	
55	<i>Ophisternon bengalense</i> McClelland, 1844	Lịch đồng	2	+	+				+	L, N	
L	ANABANTIFORMES	BỘ CÁ RÔ ĐỒNG									
(21)	Anabantidae	Họ cá rô đồng									
56	<i>Anabas testudineus</i> (Bloch, 1792)	Cá rô đồng	3	+	+	+	+	+	+	L, N	
(22)	Osphronemidae	Họ cá tai tượng									
57	<i>Trichopodus trichopterus</i> (Pallas, 1770)	Cá sắc bướm	2	+	+		+			N	
(23)	Channidae	Họ cá lóc									
58	<i>Channa striata</i> (Bloch, 1793)	Cá lóc đen	3	+	+	+	+	+	+	L, N	
(24)	Pristolepididae	Họ cá rô biển									
59	<i>Pristolepis fasciata</i> (Bleeker, 1851)	Cá rô biển	1			+				N	
M	PLEURONECTIFORMES	BỘ CÁ BÓN									
(25)	Bothidae	Họ cá bơn vĩ									
60	<i>Bothus myriaster</i> (Temminck & Schlegel, 1846)	Cá bơn ba hoa	3	+	+		+		+	M	
61	<i>Crossorhombus kanekonis</i> (Tanaka, 1918)	Cá bơn	2		+				+	M	
(26)	Paralichthyidae	Họ cá bơn răng lớn									
62	<i>Pseudorhombus arsius</i> (Hamilton, 1822)	Cá bơn vằn răng to	3	+	+	+			+	M, L	
(27)	Samaridae	Họ cá bơn mào									
63	<i>Samaris cristatus</i> Gray, 1831	Cá bơn mào	1			+				M, L	
(28)	Soleidae	Họ cá bơn sọc									
64	<i>Brachirus orientalis</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Cá bơn bùn	2	+		+				M, L, N	
65	<i>Liachirus melanospilos</i> (Bleeker, 1854)	Cá bơn vẩy tròn	1		+					M	
66	<i>Pardachirus pavoninus</i> (Lacepède, 1802)	Cá bơn bình hoa	2			+			+	M	
67	<i>Solea ovata</i> Richardson, 1846	Cá bơn ôval	2	+		+				M	
68	<i>Soleichthys heterorhinos</i> (Bleeker, 1856)	Cá bơn sọc	2		+	+				M	
69	<i>Zebrias crossolepis</i> Zheng & Chang, 1965	Cá bơn ngựa vằn	3	+	+	+	+	+	+	M	
70	<i>Zebrias quagga</i> (Kaup, 1858)	Cá bơn khoang râu	3	+	+	+	+	+	+	M	
(29)	Cynoglossidae	Họ cá bơn cát									

71	<i>Cynoglossus melampetalus</i> (Richardson, 1846)	Cá bơn cát vây to đuôi đen	2	+	+	+					L, N
72	<i>Paraplagusia bilineata</i> (Bloch, 1787)	Cá bơn môi dài	2			+	+	+			M, L
N	CICHLIFORMES	BỘ CÁ HOÀNG ĐẾ									
(30)	Cichlidae	Họ cá rô phi									
73	<i>Oreochromis mossambicus</i> (Peters, 1852)	Cá rô phi đen	2		+	+		+	+		L, N
74	<i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758)	Cá rô phi vằn	2	+	+	+	+	+	+		L, N
O	ATHERINIFORMES	BỘ CÁ SUỐT									
(31)	Atherinidae	Họ cá suốt									
75	<i>Atherinomorus lacunosus</i> (Forster, 1801)	Cá suốt mắt to	2	+	+	+			+		M, L, N
P	MUGILIFORMES	BỘ CÁ ĐỐI									
(32)	Mugilidae	Họ cá đối									
76	<i>Crenimugil seheli</i> (Forsskål, 1775)	Cá đối chấm xanh	2			+			+		M, L, N
77	<i>Osteomugil cunnesius</i> (Valenciennes, 1836)	Cá đối lá	2	+	+	+					M, L, N
78	<i>Planiliza affinis</i> (Günther, 1861)	Cá đối vây trước	3	+	+		+				M, L
79	<i>Planiliza macrolepis</i> (Smith, 1846)	Cá đối vây to	2	+		+					M, L, N
80	<i>Planiliza subviridis</i> (Valenciennes, 1836)	Cá đối	3	+	+	+	+	+	+		M, L, N
Q	ACANTHURIFORMES	BỘ CÁ ĐUÔI GAI									
(33)	Drepaneidae	Họ cá hiên									
81	<i>Drepane punctata</i> (Linnaeus, 1758)	Cá hiên chấm	2	+	+	+					M, L, N
(34)	Leiognathidae	Họ cá liệt									
82	<i>Equulites stercorarius</i> (Evermann & Seale, 1907)	Cá liệt ngãng	2	+		+		+	+		M
83	<i>Eubleekeria jonesi</i> (James, 1971)	Cá liệt	1			+					M
84	<i>Gazza minuta</i> (Bloch, 1795)	Cá ngãng	2		+	+			+		M, L
85	<i>Leiognathus brevirostris</i> (Valenciennes, 1835)	Cá liệt tron	2		+			+			M, L
86	<i>Leiognathus equulus</i> (Forsskål, 1775)	Cá liệt lớn	2	+		+					M, L, N
87	<i>Photopectoralis bindus</i> (Valenciennes, 1835)	Cá liệt vây bông	2	+	+	+			+		M, L
88	<i>Secutor ruconius</i> (Hamilton, 1822)	Cá liệt vằn lưng	2		+	+		+			M, L, N
(35)	Scatophagidae	Họ cá nâu									
89	<i>Scatophagus argus</i> (Linnaeus, 1766)	Cá nâu	3		+			+	+		M, L, N
(36)	Siganidae	Họ cá đĩa									
90	<i>Siganus canaliculatus</i> (Park, 1797)	Cá đĩa kana	3	+		+		+	+		M, L

91	<i>Siganus guttatus</i> (Bloch, 1787)	Cà dia công	3	+	+	+	+	+	+	M, L
R	TETRAODONTIFORMES	BỘ CÁ NÓC								
(37)	Tetraodontidae	Họ cá nóc								
92	<i>Arothron hispidus</i> (Linnaeus, 1758)	Cá nóc chuột vằn bụng	2	+	+	+			+	M
93	<i>Arothron immaculatus</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Cá nóc chuột vằn mang	1	+						M
94	<i>Canthigaster rivulata</i> (Temminck & Schlegel, 1850)	Cá nóc đẹt vằn đuôi	2		+				+	M
95	<i>Takifugu oblongus</i> (Bloch, 1786)	Cá nóc vằn	2		+	+			+	M, L
(38)	Ostraciidae	Họ cá nóc hòm								
96	<i>Lactoria cornuta</i> (Linnaeus, 1758)	Cá nóc sừng đuôi dài	2	+	+		+			M, L
(39)	Monacanthidae	Họ cá bò giấy								
97	<i>Monacanthus chinensis</i> (Osbeck, 1765)	Cá bò gai móc	3	+	+	+	+	+	+	M
98	<i>Paramonacanthus choirocephalus</i> (Bleeker, 1851)	Cá bò giấy mõm dài	2		+	+				M
99	<i>Paramonacanthus pusillus</i> (Rüppell, 1829)	Cá bò giấy nhật bản	2	+		+				M
S	CENTRARCHIFORMES	BỘ CÁ CĂNG								
(40)	Terapontidae	Họ cá căng								
100	<i>Pelates quadrilineatus</i> (Bloch, 1790)	Cá căng răng nâu	3		+	+		+		M, L
101	<i>Terapon jarbua</i> (Forsskål, 1775)	Cá căng cát	2	+		+			+	M, L, N
102	<i>Terapon theraps</i> Cuvier, 1829	Cá căng vây lớn	2	+	+			+	+	M, L, N
T	PERCIFORMES	BỘ CÁ VƯỠC								
(41)	Ambassidae	Họ cá sơn biển								
103	<i>Ambassis gymnocephalus</i> (Lacepède, 1802)	Cá sơn đầu trần	2	+	+				+	M, L, N
104	<i>Parambassis siamensis</i> (Fowler, 1937)	Cá sơn siêm	2					+	+	N
(42)	Latidae	Họ cá chêm								
105	<i>Lates calcarifer</i> (Bloch, 1790)	Cá chêm	2	+					+	M, L, N
(43)	Serranidae	Họ cá mú								
106	<i>Cephalopholis boenak</i> (Bloch, 1790)	Cá mú than	2	+	+			+	+	M
107	<i>Epinephelus bleekeri</i> (Vaillant, 1878)	Cá song blêke	3		+	+			+	M
108	<i>Epinephelus coioides</i> (Hamilton, 1822)	Cá mú đen chấm nâu	2	+		+		+		M, L
109	<i>Epinephelus sexfasciatus</i> (Valenciennes, 1828)	Cá mú sáu sọc ngang	1		+					M
(44)	Apogonidae	Họ cá sơn								
110	<i>Apogonichthyoides niger</i> (Döderlein, 1883)	Cá sơn	2	+	+	+			+	M

111	<i>Apogonichthyoides pseudotaeniatus</i> (Gon, 1986)	Cá sơn hai sọc	2	+		+		+	+	M
112	<i>Ostorhinchus cavitensis</i> (Jordan & Seale, 1907)	Cá sơn kẻ vàng	2	+		+		+		M
113	<i>Ostorhinchus chrysopomus</i> (Bleeker, 1854)	Cá sơn nhiều sọc	2	+	+		+	+		M
114	<i>Ostorhinchus endekataenia</i> (Bleeker, 1852)	Cá sơn mười một sọc	1			+				M
115	<i>Ostorhinchus fasciatus</i> (White, 1790)	Cá sơn bã trầu	3	+	+	+	+	+	+	M
116	<i>Taeniamia fucata</i> (Cantor, 1849)	Cá sơn sọc cam	3	+	+	+	+	+	+	M
117	<i>Taeniamia macroptera</i> (Cuvier, 1828)	Cá sơn đuôi đen	2	+	+					M
118	<i>Yarica hyalosoma</i> (Bleeker, 1852)	Cá sơn trong suốt	2	+	+	+		+		M, L, N
(45)	Sillaginidae	Họ cá đục								
119	<i>Sillago aeolus</i> Jordan & Evermann, 1902	Cá đục	2		+	+			+	M
120	<i>Sillago sihama</i> (Forsskål, 1775)	Cá đục bạc	2	+		+	+	+	+	M, L
(46)	Carangidae	Họ cá khế								
121	<i>Alepes kleinii</i> (Bloch, 1793)	Cá tráo	3		+			+	+	M
122	<i>Alepes melanoptera</i> (Swainson, 1839)	Cá tráo vây lưng đen	2	+		+		+	+	M, L
123	<i>Carangoides hedlandensis</i> (Whitley, 1934)	Cá khế	2	+	+					M
124	<i>Selaroides leptolepis</i> (Cuvier, 1833)	Cá chỉ vàng	2	+	+				+	M, L
(47)	Lutjanidae	Họ cá hồng								
125	<i>Lutjanus argentimaculatus</i> (Forsskål, 1775)	Cá hồng bạc	2		+	+		+		M, L, N
126	<i>Lutjanus fulviflamma</i> (Forsskål, 1775)	Cá hồng ánh vàng	2	+		+	+		+	M, L, N
127	<i>Lutjanus lutjanus</i> Bloch, 1790	Cá hồng trùng	3	+		+	+	+	+	M
128	<i>Lutjanus malabaricus</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Cá hồng mím	1						+	M, L
129	<i>Lutjanus russellii</i> (Bleeker, 1849)	Cá hồng chấm đen	2	+	+		+		+	M, L
(48)	Gerreidae	Họ cá móm								
130	<i>Gerres decacanthus</i> (Bleeker, 1864)	Cá móm dê ca	2	+	+					M, L, N
131	<i>Gerres erythrourus</i> (Bloch, 1791)	Cá móm lưng xanh	2	+	+	+	+	+	+	M, L
132	<i>Gerres filamentosus</i> Cuvier, 1829	Cá móm gai dài	3	+	+	+	+	+	+	M, L, N
133	<i>Gerres limbatus</i> Cuvier, 1830	Cá móm xiên	2	+	+	+				M, L
134	<i>Gerres oblongus</i> Cuvier, 1830	Cá móm mình dài	2	+	+	+				M
135	<i>Gerres oyena</i> (Forsskål, 1775)	Cá móm chỉ bạc	2	+		+		+	+	M, L
(49)	Haemulidae	Họ cá sọ								
136	<i>Pomadasys maculatus</i> (Bloch, 1793)	Cá sọ chấm	2		+	+			+	M, L

(50)	Sparidae	Họ cá tráp								
137	<i>Acanthopagrus berda</i> (Forsskål, 1775)	Cá tráp đuôi xám	2	+	+			+	M, L, N	
(51)	Nemipteridae	Họ cá lượng								
138	<i>Scolopsis ciliata</i> (Lacepède, 1802)	Cá doi hàm có răng nhỏ	2	+	+			+	M, L	
139	<i>Scolopsis taenioptera</i> (Cuvier, 1830)	Cá doi sọc nâu	2	+	+			+	M	
140	<i>Scolopsis vosmeri</i> (Bloch, 1792)	Cá doi tròn	3	+	+	+		+	M	
(52)	Sciaenidae	Họ cá đù								
141	<i>Nibea soldado</i> (Lacepède, 1802)	Cá ướp lưng xanh	2	+	+			+	M, L, N	
(53)	Monodactylidae	Họ cá chim mắt to								
142	<i>Monodactylus argenteus</i> (Linnaeus, 1758)	Cá chim bạc	2	+	+			+	M, L, N	
(54)	Pomacentridae	Họ cá thia								
143	<i>Abudefduf bengalensis</i> (Bloch, 1787)	Cá thia ben-gan	3	+	+	+		+	M	
144	<i>Abudefduf vaigiensis</i> (Quoy & Gaimard, 1825)	Cá thia lưng vàng	2	+	+	+		+	M	
145	<i>Pomacentrus littoralis</i> Cuvier, 1830	Cá thia khói	3		+	+	+	+	M, L	
146	<i>Pristotis obtusirostris</i> (Günther, 1862)	Cá thia vịnh	2	+	+	+		+	M	
(55)	Labridae	Họ cá bàng chài								
147	<i>Cheilinus chlorourus</i> (Bloch, 1791)	Cá bàng chài đuôi xanh	2			+		+	M	
148	<i>Halichoeres bicolor</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Cá bàng chài hai sọc đen	2	+	+	+		+	M	
(56)	Callionymidae	Họ cá đàn lia								
149	<i>Dactylopus dactylopus</i> (Valenciennes, 1837)	Cá đàn lia đen	1		+				M	
(57)	Sphyraenidae	Họ cá nhồng								
150	<i>Sphyraena jello</i> Cuvier, 1829	Cá nhồng vằn	2	+	+	+			M, L	
151	<i>Sphyraena obtusata</i> Cuvier, 1829	Cá nhồng đuôi vàng	2		+	+			M, L	
(58)	Scorpaenidae	Họ cá mù làn								
152	<i>Scorpaenopsis neglecta</i> Heckel, 1837	Cá mù làn	2		+			+	M	
(59)	Synanceiidae	Họ cá mặt quỷ								
153	<i>Choridactylus multibarbus</i> Richardson, 1848	Cá mao ếch	2			+		+	+	
(60)	Platycephalidae	Họ cá chai								
154	<i>Inegocia japonica</i> (Cuvier, 1829)	Cá chai nhật bản	2	+	+	+		+	+	
155	<i>Platycephalus indicus</i> (Linnaeus, 1758)	Cá chai ấn độ	2	+	+	+			M, L	
Tổng số 330 mẫu (20 bộ, 60 họ, 113 giống, 155 loài)										