

## NGHIÊN CỨU THÀNH PHẦN LOÀI VÀ ĐẶC ĐIỂM PHÂN BỐ CÁ Ở LƯU VỰC SÔNG CÁI LỚN - TỈNH KIÊN GIANG

CAO HOÀI ĐỨC\*, TÓNG XUÂN TÁM\*\*, HUỖNH ĐẶNG KIM THỦY\*

### TÓM TẮT

*Kết quả nghiên cứu ở sông Cái Lớn, tỉnh Kiên Giang đã xác định được 117 loài cá, thuộc 91 giống, 50 họ, 16 bộ và có 5 loài trong Sách Đỏ Việt Nam (2007). Khu hệ cá ở lưu vực sông Cái Lớn có sự phân bố theo loại hình thủy vực nước đứng, nước chảy, theo độ mặn của nước và đa số các loài cá ở đây đều phân bố quanh năm theo mùa mưa và mùa khô.*

**Từ khóa:** Kiên Giang, sông Cái Lớn, thành phần loài cá, đặc điểm phân bố.

### ABSTRACT

#### *Research species composition and characteristics distribution of fish in Cai Lon river, Kien Giang province*

*The research collected from Cai Lon river, Kien Giang province identified 117 species, 91 varieties, 50 families, 16 sets and five species in Red Book of Vietnam (2007). Fish of Cai Lon river is living distribution varied according to the type of quiet water, activities water, salinity and the majority of fish are seasonal distribution rainy and dry season in the year.*

**Keywords:** Kien Giang province, Cai Lon river, species composition, characteristics distribution, fish.

### 1. Mở đầu

Kiên Giang là tỉnh ven biển phía Tây Nam của nước ta. Tỉnh có đường biên giới trên bộ giáp với Campuchia, đường biển giáp vịnh Thái Lan. Đây là những điều kiện thuận lợi cho việc mở rộng giao lưu kinh tế với các nước trong khu vực, là cửa ngõ thông thương với các nước bên ngoài của vùng đồng bằng Sông Cửu Long (ĐBSCL). Tỉnh Kiên Giang không chỉ có thế mạnh về du lịch, mà còn có tiềm năng kinh tế với nguồn lợi vô cùng to lớn về thủy sản do có biển và hệ thống sông ngòi chằng chịt.

Sông Cái Lớn là một con sông quan trọng chảy qua địa phận tỉnh Kiên Giang. Sông được bắt nguồn từ rạch Cái Lớn, tỉnh Hậu Giang, dòng chảy rộng dần vào tỉnh Kiên Giang. Từ đây, sông chảy theo hướng Tây - Bắc đổ ra vịnh Rạch Giá tại thành

\* SV, Trường Đại học Sư phạm TP HCM

\*\* TS, Trường Đại học Sư phạm TP HCM

phổ Rạch Giá. Sông có vai trò quan trọng trong quá trình vận chuyển hàng hóa, trao đổi với một số tỉnh thành trong khu vực ĐBSCL. Sông có chiều dài hơn 60km nên về đa dạng sinh học nói chung và đa dạng về thành phần loài cá nói riêng là khá phong phú, từ những loài cá sống ở biển đến những loài cá nước ngọt. Sông bị ảnh hưởng mạnh mẽ bởi các thủy triều và sự pha trộn giữa nước mặn và nước ngọt. [8]

Nguồn nước sông Cái Lớn là nguồn nước chính trong sản xuất nông nghiệp của người dân trong khu vực này. Khi đó, vấn đề ô nhiễm nguồn nước trong sản xuất nông nghiệp đang ngày càng diễn biến phức tạp, ảnh hưởng không nhỏ đến khu vực phân bố của các loại cá. Trong những năm qua, khu hệ cá ở đây đang bị ảnh hưởng do sự ô nhiễm môi trường trong sản xuất nông nghiệp, mất cân bằng sinh thái và cạn kiệt nguồn trữ lượng tự nhiên. Dân số ngày càng tăng thì sự khai thác nguồn lợi cá của con người ngày càng đa dạng về hình thức, làm ảnh hưởng đến khu hệ cá của sông Cái Lớn.

Vấn đề bảo tồn các loài cá quý hiếm đang là vấn đề quan trọng. Vì thế, việc bảo tồn đa dạng sinh học cá và các nguồn gen quý hiếm ở sông Cái Lớn là rất cần thiết. Nghiên cứu thành phần loài, phân tích độ đa dạng về các loài cá trên hệ thống sông Cái Lớn ở tỉnh Kiên Giang có ý nghĩa rất quan trọng nhằm góp phần đánh giá đầy đủ hơn về tiềm năng nguồn lợi cá của tỉnh, từ đó đưa ra những dẫn liệu khoa học giúp các sở, ban, ngành của tỉnh hoạch định kế hoạch khai thác, bảo vệ và phát triển các loài cá hợp lí.

Từ những lí do trên, đề tài “Nghiên cứu thành phần loài và đặc điểm phân bố cá ở lưu vực sông Cái Lớn - tỉnh Kiên Giang” được thực hiện.

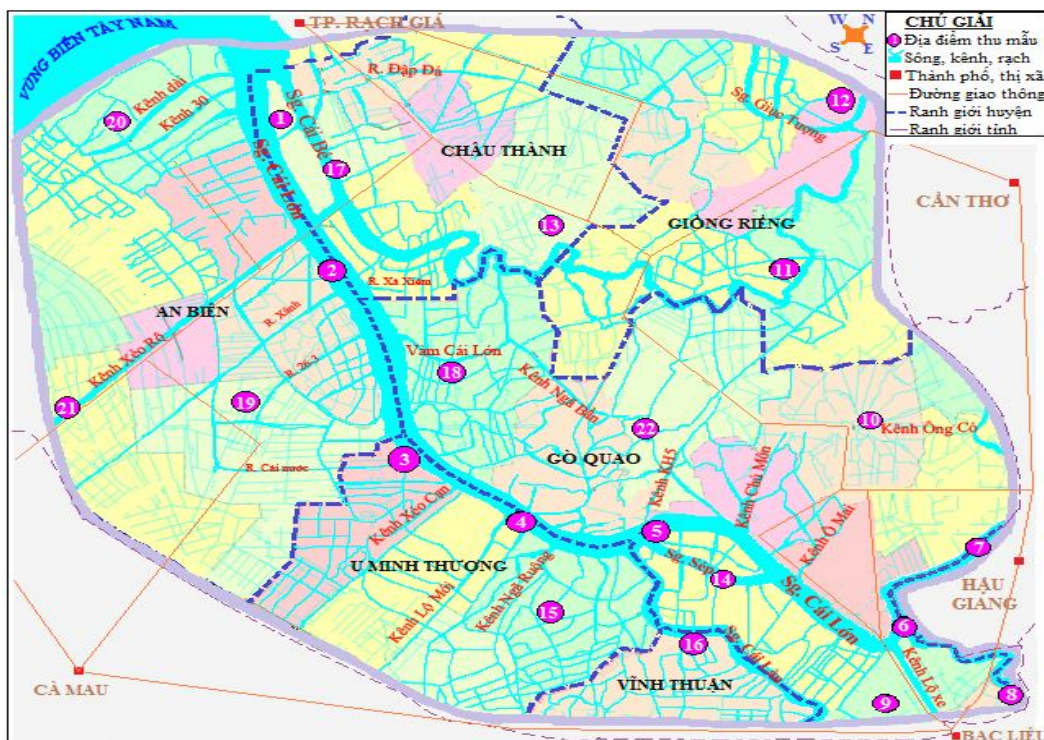
## **2. Thời gian, địa điểm và phương pháp nghiên cứu**

### **2.1. Thời gian**

Đề tài được tiến hành từ tháng 10/2013 - 8/2014, bao gồm thời gian nghiên cứu tài liệu, thời gian phân tích mẫu cá trong phòng thí nghiệm. Thời gian thu mẫu ngoài thực địa gồm 6 đợt (3 đợt mùa mưa, 3 đợt mùa khô): đợt 1: 25/10/2013 - 27/10/2013 (mùa mưa); đợt 2: 04/01/2014 - 06/01/2014 (mùa khô); đợt 3: 10/02/2014 - 13/02/2014 (mùa khô); đợt 4: 01/03/2014 - 03/03/2014 (mùa khô); đợt 5: 10/05/2014 - 15/05/2014 (mùa mưa); đợt 6: 06/07/2014 - 08/07/2014 (mùa mưa).

### **2.2. Địa điểm**

Đề tài thu mẫu 22 điểm chính, đại diện cho các loại hình thủy vực ở lưu vực sông Cái Lớn, tỉnh An Giang (xem hình 1).



Hình 1. Bản đồ địa điểm nghiên cứu [8]

### 2.3. Phương pháp

#### 2.3.1. Phương pháp nghiên cứu cá ngoài thực địa

##### 2.3.1.1. Phương pháp thu thập mẫu cá ngoài thực địa

*\* Nguyên tắc thu mẫu cá*

Thu số lượng nhiều; cả cá trưởng thành, cá con; thu đúng địa điểm; vào các mùa khác nhau trong năm; ở nhiều địa điểm khác nhau thuộc khu vực nghiên cứu (KVNC) và lặp lại nhiều lần. [5], [6]

*\* Phương pháp thu mẫu cá*

Thu mua cá từ ngư dân đánh bắt bằng chài, lưới, câu, đặng, vó, te, lò... tại bến cá hoặc đặt thùng mẫu dung dịch formalin 8% tại thuyền, bè nhờ thu hộ. Mỗi loài thu từ 3 - 5 con hoặc hàng chục con/mỗi địa điểm nghiên cứu là tùy thuộc vào kích thước của cá hoặc mức độ thường gặp. Những loài cá hiếm hoặc rất hiếm gặp chỉ thu 1 cá thể. [5], [6]

*\* Phương pháp ghi nhãn cá*

Ghi nhãn bằng bút bi nước trên giấy không thấm những thông tin như: số thứ tự mẫu, tên phổ thông, địa điểm thu mẫu, thời gian thu mẫu và nhét nhãn vào mang cá

(đối với loài cá lớn) hoặc cho cùng vào túi ni lông chứa cá rồi bấm kín miệng túi (đối với loài cá bé). [5], [6]

#### 2.3.1.2. Phương pháp xử lí cá

Sau khi thu mẫu, rửa cá bằng nước sạch, sắp xếp cá ngay ngắn vào khay, tiêm formol nguyên chất vào xoang bụng, xoang hầu, hai bên thân và gốc các vây (đối với các loài cá lớn), kéo căng các vây và dùng cây cọ phết đều formol nguyên chất vào các vây, giữ vây trong 1 - 2 phút để formol ngấm đều sẽ làm cho các vây cá được xòe đẹp khi chụp hình (đối với tất cả các loài cá). [5], [6]

#### 2.3.1.3. Phương pháp chụp hình cá

Sau khi xử lí từng mẫu cá, phải chụp hình ngay để cá còn tươi nguyên, chưa bị mất màu bởi formol; dùng tấm simili có kích thước lớn, màu xanh da trời hoặc mà đen để làm nền, giúp làm nổi bật hình cá khi chụp hình; đặt cá nằm ngay ngắn trên tấm simili sao cho đầu cá quay về phía tay trái, phía dưới bụng cá đặt thước đo để cho thấy kích thước thật của cá. [6]

#### 2.3.1.2. Phương pháp bảo quản cá

Ngay sau khi chụp hình xong từng cá thể, phải cho cá vào thùng ngâm chứa formalin 10%, thùng phải có kích thước phù hợp để cá không bị cong; cá phải ngâm ngập trong dung dịch formalin để không bị khô hoặc thối hỏng. [5], [6]

#### 2.3.1.4. Phương pháp ghi nhật kí

Ghi chép các số liệu về sự phân bố kiểu thực bì, về độ cao địa hình, khí hậu, về đặc điểm thủy văn (độ sâu, màu nước, thực vật và động vật thủy sinh...), hoạt động khai thác và các phương tiện đánh bắt cá của ngư dân, đặc điểm nhân văn vùng nghiên cứu. [6]

#### 2.3.2. Trong phòng thí nghiệm

Phân tích đặc điểm hình thái theo hướng dẫn của Pravdin I. F. (1967). Định loại các loài cá dựa vào các tài liệu chủ yếu của Mai Đình Yên và cộng sự (1992) [7], Nguyễn Văn Hảo và cộng sự (2001, 2005a, 2005b) [2], [3], Nguyễn Khắc Hường và CS (1991 - 2001), Nguyễn Văn Lục và CS (2007) [4], Đỗ Thị Như Nhung (2007), Nguyễn Hữu Phụng (2001), Nguyễn Nhật Thi (1991 - 2000), Seishi Kimura and Keiichi Matsuura (2003 - 2009)...

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.

Sau khi định loại cho cá vào lọ có kích thước phù hợp, đầu cá quay xuống dưới đáy lọ, đổ dung dịch formalin 5% vào ngập cá đầy kín nắp để cá không bị hỏng trong quá trình lưu trữ và bên ngoài lọ dán nhãn cá để trưng bày. [5], [6]

2.3.3. Phương pháp đánh giá độ thường gặp

Đánh giá độ thường gặp theo quy ước của Nguyễn Hữu Dực và Tống Xuân Tám (2008) ở bảng 2.1: bằng cách tính tổng số cá thể mỗi loài thu được chia cho tổng số ngư cụ đánh bắt và chia cho tổng số lần đánh bắt trong một ngày; tùy theo kích thước của cá lớn hay bé mà xếp chúng vào 3 nhóm khác nhau để quy ra mức độ thường gặp. [6]

**Bảng 2.1.** Thang đánh giá độ thường gặp ở cá

\* Đơn vị tính:  $\Sigma$  cá thể /  $\Sigma$  ngư cụ /  $\Sigma$  lần đánh bắt

MỨC ĐỘ	KÍ HIỆU	NHÓM 1 ( $L_0 \leq 10$ cm)	NHÓM 2 ( $10 < L_0 \leq 20$ cm)	NHÓM 3 ( $L_0 > 20$ cm)
Không gặp	-	-	-	-
Rất ít	+	3 - 5	1 - 2	0 - 1
Ít	++	6 - 9	3 - 5	2 - 3
Nhiều	+++	10 - 30	6 - 10	4 - 5
Rất nhiều	++++	> 30	> 10	> 5

Chú thích:  $L_0$ : Chiều dài chuẩn của cá (trừ vây đuôi)

3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

3.1. Thành phần loài cá ở lưu vực sông Cái Lớn, tỉnh Kiên Giang

Qua thu thập, phân tích, định loại, tổng hợp và đối chiếu, cho thấy danh sách cá ở sông Cái Lớn, tỉnh Kiên Giang cho đến thời điểm này ghi nhận được gồm 117 loài, thuộc 91 giống, 50 họ, 16 bộ (theo hệ thống của Eschmeyer W. N. & Fong J. D., 2014) [9]. Kết quả thu được danh sách các loài cá KVNC mới nhất, có giá trị cao về mặt khoa học (xem bảng 3.1).

**Bảng 3.1.** Danh sách các loài cá ở lưu vực sông Cái Lớn, tỉnh Kiên Giang

STT	TÊN PHỔ THÔNG	TÊN KHOA HỌC	Độ thường gặp	PHÂN BỐ				Độ mặn
				Mùa		Thủy vực		
				Khô	Mưa	Nước đứng	Nước chảy	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	LỚP CÁ VÂY TIA	ACTINOPTERYGII						
I	BỘ CÁ THẮT LÁT	OSTEOGLOSSIFORMES						
1	HỌ CÁ THẮT LÁT	NOTOPTERIDAE						
01	Cá Thắt lát	<i>Notopterus notopterus</i> (Pallas, 1769)	++	x	x		x	N
II	BỘ CÁ CHÌNH	ANGUILLIFORMES						
2	HỌ CÁ LỊCH BIỂN	MURAENIDAE						
	Phân họ cá Lịch biển	Muraeninae						
02	Cá Lịch chấm	<i>Gymnothorax reevesii</i> (Richardson, 1845)	+	x			x	M

<b>3</b>	<b>HỌ CÁ DƯA</b>	<b>MURAENESOCIDAE</b>						
03	Cá Dura	<i>Muraenesox cinereus</i> (Forsskål, 1775)	++	x	x		x	LM
<b>III</b>	<b>BỘ CÁ TRÍCH</b>	<b>CLUPEIFORMES</b>						
<b>4</b>	<b>HỌ CÁ TRÍCH</b>	<b>CLUPEIDAE</b>						
	<b>Phân họ cá Cơm sông</b>	<b>Pellonulinae</b>						
04	Cá Cơm sông	<i>Corica soborna</i> Hamilton, 1822	++	x	x	x	x	NL
05	Cá Cơm trích	<i>Clupeoides borneensis</i> (Bleeker, 1851)	++++	x	x	x	x	NL
	<b>Phân họ cá Mòi</b>	<b>Dorosomatinae</b>						
06	Cá Trích xương	<i>Sardinella gibbosa</i> (Bleeker, 1849)	++	x	x	x	x	LM
<b>5</b>	<b>HỌ CÁ TRÔNG</b>	<b>ENGRAULIDAE</b>						
	<b>Phân họ cá Lành canh</b>	<b>Coiliinae</b>						
07	Cá Mè gà trắng	<i>Coilia rebotischii</i> (Bleeker, 1858)	+		x		x	
08	Cá Lẹp vàng	<i>Setipinna taty</i> (Valenciennes, 1848)	++	x	x		x	NL
09	Cá Lẹp trắng	<i>S. breviceps</i> (Cantor, 1849)	+	x	x		x	N
<b>IV</b>	<b>BỘ CÁ MĂNG SỮA</b>	<b>GONORHYNCHIFORMES</b>						
<b>6</b>	<b>HỌ CÁ MĂNG SỮA</b>	<b>CHANIDAE</b>						
10	Cá Măng sữa	<i>Chanos chanos</i> (Forsskål, 1775) ▼	+		x		x	LM
<b>V</b>	<b>BỘ CÁ CHÉP</b>	<b>CYPRINIFORMES</b>						
<b>7</b>	<b>HỌ CÁ CHÉP</b>	<b>CYPRINIDAE</b>						
	<b>Phân họ cá Mương</b>	<b>Cultrinae</b>						
11	Cá Lành canh xiêm	<i>Parachela siamensis</i> (Günther, 1868)	++	x	x		x	L
	<b>Phân họ cá Chép</b>	<b>Cyprininae</b>						
12	Cá Mè vinh	<i>Barbodes gonionotus</i> (Bleeker, 1850)	++	x	x	x	x	N
	<b>Phân họ cá Bống</b>	<b>Barbinae</b>						
13	Cá Ngựa chằm	<i>Hampala dispar</i> (Smith, 1934)	+	x	x	x	x	LM
14	Cá Dâm	<i>Puntius brevis</i> (Bleeker, 1850)	++	x	x	x	x	N
15	Cá Đò mang	<i>Systemus orphoides</i> (Valenciennes, 1842)	+	x	x		x	N
16	Cá Cóc đậm	<i>Cyclocheilichthys apogon</i> (Valenciennes, 1842)	+	x	x	x	x	N
17	Cá Cóc không râu	<i>C. lagleri</i> (Sontirat, 1989)	+		x		x	N
18	Cá Ba kì	<i>C. repasson</i> (Bleeker, 1859)	+	x			x	N
	<b>Phân họ cá Trôi</b>	<b>Labeoninae</b>						
19	Cá Ét mọi	<i>Labeo chrysophekadion</i> (Bleeker, 1850)	++	x	x		x	NL
20	Cá Linh ống	<i>Henicorhynchus siamensis</i> (Sauvage, 1881)	++	x	x	x	x	N
21	Cá Duồng	<i>Cirrhinus microlepis</i> (Sauvage, 1878) ▼	++	x	x		x	NL
	<b>Phân họ cá Lòng tong</b>	<b>Danioninae</b>						
22	Cá Lòng tong dài (gót)	<i>Esomus longimanus</i> (Lunel, 1881)	+++	x	x	x	x	NL
23	Cá Lòng tong sắt	<i>E. metallicus</i> (Ahl, 1923)	++	x	x	x	x	NL
24	Cá Lòng tong đá	<i>Rasbora argyrotaenia</i> (Bleeker, 1849)	+++	x	x	x	x	NL
25	Cá Dành giả	<i>Scaphognathops stejneri</i> (Smith, 1931)	++	x	x	x		N
26	Cá Dành nam bộ	<i>Puntioplites proctozystron</i> (Bleeker, 1865)	+	x	x	x	x	N
<b>8</b>	<b>HỌ CÁ CHẠCH</b>	<b>COBITIDAE</b>						
	<b>Phân họ cá Chạch cát</b>	<b>Botiinae</b>						
27	Cá Heo vạch	<i>Yasuhikotakia modesta</i> (Bleeker, 1864)	+		x		x	LM
28	Cá Heo bạc	<i>Y. lecontei</i> (Fowler, 1937)	+		x		x	L
29	Cá Heo gai	<i>Lepidocephalichthys hasselti</i> (Valenciennes, 1846)	+	x	x		x	NL
<b>VI</b>	<b>BỘ CÁ HỒNG</b>	<b>CHARACIFORMES</b>						

	<b>NHUNG</b>							
<b>9</b>	<b>HỌ CÁ HỒNG NHUNG</b>	<b>SERRASALMIDAE</b>						
30	Cá Chim trắng nước ngọt	<i>Colossoma brachypomum</i> (Cuvier, 1818)	++	x	x	x	x	N
<b>VII</b>	<b>BỘ CÁ NHEO</b>	<b>SILURIFORMES</b>						
<b>10</b>	<b>HỌ CÁ LĂNG</b>	<b>BAGRIDAE</b>						
31	Cá Chột vàng	<i>Mystus wolffii</i> (Bleeker, 1851)	+++	x	x	x	x	NL
32	Cá Chột trắng	<i>M. keletius</i> (Valenciennes, 1840)	++	x	x	x	x	NL
33	Cá Chột sọc atri	<i>M. atrifasciatus</i> (Fowler, 1937)	+	x	x	x	x	L
34	Cá Chột sọc munti	<i>M. multiradiatus</i> (Robert, 1992)	+	x	x	x		NL
35	Cá Chột sọc mitti	<i>M. mysticetus</i> (Roberts, 1992)	+	x			x	NL
36	Cá Chột giấy	<i>M. singaringan</i> (Bleeker, 1846)	++	x	x	x	x	N
<b>11</b>	<b>HỌ CÁ NHEO</b>	<b>SILURIDAE</b>						
37	Cá Trên mõ	<i>Micronema moorei</i> (Smith, 1945)	+		x	x	x	N
<b>12</b>	<b>HỌ CÁ TRÈ</b>	<b>CLARIIDAE</b>						
38	Cá Trê trắng	<i>Clarias batrachus</i> (Linnaeus, 1758)	++	x	x	x	x	NL
39	Cá Trê vàng	<i>C. macrocephalus</i> (Günther, 1864)	+++	x	x	x	x	NL
<b>13</b>	<b>HỌ CÁ ÚC</b>	<b>ARIIDAE</b>						
	<b>Phân họ cá Úc</b>	<b>Ariinae</b>						
40	Cá Úc chấm	<i>Arius maculatus</i> (Thunberg, 1792)	++++	x	x	x	x	NLM
41	Cá Vô chỏ	<i>Hexanematichthys sagor</i> (Hamilton, 1822)	+		x		x	
<b>14</b>	<b>HỌ CÁ NGÁT</b>	<b>PLOTOSIDAE</b>						
42	Cá Ngát nam	<i>Plotosus canius</i> (Hamilton, 1822)	++++	x	x	x	x	NL
<b>15</b>	<b>HỌ CÁ LAU KÍNH</b>	<b>LORICARIIDAE</b>						
	<b>Phân họ cá Lau kính</b>	<b>Hypostominae</b>						
43	Cá Lau kính	<i>Pterygoplichthys disjunctivus</i> (Weber, 1991)	++	x	x	x	x	N
<b>VIII</b>	<b>BỘ CÁ ĐÈN LÔNG</b>	<b>AULOPIFORMES</b>						
<b>16</b>	<b>HỌ CÁ MÔI</b>	<b>SYNODONTIDAE</b>						
	<b>Phân họ cá Môi</b>	<b>Harpadontinae</b>						
44	Cá Môi dài	<i>Saurida elongata</i> (Temminck & Schlegel, 1846)	++	x	x		x	M
<b>IX</b>	<b>BỘ CÁ CỐC</b>	<b>BATRACHOIDIFORMES</b>						
<b>17</b>	<b>HỌ CÁ CỐC</b>	<b>BATRACHOIDIDAE</b>						
	<b>Phân họ cá Hàm ếch</b>	<b>Halophryinae</b>						
45	Cá Mặt quỷ	<i>Allenbatrachus grunniens</i> (Linnaeus, 1758)	+	x	x		x	M
<b>X</b>	<b>BỘ CÁ NHÁI</b>	<b>BELONIFORMES</b>						
<b>18</b>	<b>HỌ CÁ NHÁI</b>	<b>BELONIDAE</b>						
46	Cá Nhái vây ít	<i>Xenentodon cancila</i> (Hamilton, 1822)	++		x		x	L
<b>19</b>	<b>HỌ CÁ LÌM KÌM</b>	<b>HEMIRAMPHIDAE</b>						
47	Cá Kim sông	<i>Hyporhamphus unifasciatus</i> (Ranzani, 1842)	+++	x	x	x	x	N
48	Cá Kim giữa	<i>H. intermedius</i> (Cantor, 1842)	++	x	x	x	x	NL
49	Cá Lim kim sông	<i>Zenarchopterus ectuntio</i> (Hamilton, 1822)	+++	x	x	x	x	NL
50	Cá Lim kim	<i>Z. clarus</i> (Mohr, 1926)	++	x	x	x	x	NL
<b>XI</b>	<b>BỘ CÁ NGỰA XƯƠNG</b>	<b>SYNGNATHIFORMES</b>						
<b>20</b>	<b>HỌ CÁ NGỰA</b>	<b>SYNGNATHIDAE</b>						

	<b>XƯƠNG</b>							
	<b>Phân họ cá Ngựa xương</b>	<b>Syngnathinae</b>						
51	Cá Ngựa xương	<i>Doryichthys boaja</i> (Bleeker, 1850)	+	x			x	M
<b>XII</b>	<b>BỘ CÁ MANG LIỀN</b>	<b>SYNBRANCHIFORMES</b>						
	<b>PHÂN BỘ MANG LIỀN</b>	<b>SYNBRANCHOIDEI</b>						
<b>21</b>	<b>HỌ LƯƠN</b>	<b>SYNBRANCHIDAE</b>						
52	Lươn	<i>Monopterus albus</i> (Zuiew, 1793)	++	x	x	x	x	N
53	Cá Lịch đồng	<i>Ophisternon bengalense</i> (McClelland, 1844)	+	x	x	x	x	NL
	<b>PHÂN BỘ CHẠCH SÔNG</b>	<b>MASTACEMBELOIDEI</b>						
<b>22</b>	<b>HỌ CÁ CHẠCH SÔNG</b>	<b>MASTACEMBELIDAE</b>						
54	Cá Chạch lá tre	<i>Macrornathus siamensis</i> (Günther, 1861)	+	x	x	x	x	NL
55	Cá Chạch rằn	<i>M. taeniagaster</i> (Fowler, 1935)	+	x	x	x	x	NL
56	Cá Chạch	<i>Mastacembelus</i> sp.	+	x	x			N
<b>XIII</b>	<b>BỘ CÁ MŨ LÀN</b>	<b>SCORPAENIFORMES</b>						
	<b>PHÂN BỘ CÁ CHAI</b>	<b>PLATYCEPHALOIDEI</b>						
<b>23</b>	<b>HỌ CÁ CHAI</b>	<b>PLATYCEPHALIDAE</b>						
57	Cá Chai ấn độ	<i>Platycephalus indicus</i> (Linnaeus, 1758)	+		x		x	M
58	Cá Chai gai bên	<i>Grammoplites scaber</i> (Linnaeus, 1758)	++	x	x		x	LM
<b>XIV</b>	<b>BỘ CÁ VƯỢC</b>	<b>PERCIFORMES</b>						
	<b>PHÂN BỘ CÁ VƯỢC</b>	<b>PERCOIDEI</b>						
<b>24</b>	<b>HỌ CÁ SƠN</b>	<b>AMBASSIDAE</b>						
59	Cá Sơn xương	<i>Ambassis gymnocephalus</i> (Lacépède, 1802)	++	x		x	x	NL
60	Cá Sơn bầu	<i>Parambassis wolffii</i> (Bleeker, 1851)	+	x	x	x	x	L
61	Cá Sơn gián	<i>P. ranga</i> (Hamilton, 1822)	+	x	x	x	x	NL
<b>25</b>	<b>HỌ CÁ MŨ</b>	<b>SERRANIDAE</b>						
	<b>Phân họ cá Mú</b>	<b>Epinephelinae</b>						
62	Cá Mú mè	<i>Epinephelus coioides</i> (Hamilton, 1822)	++	x	x	x	x	NL
<b>26</b>	<b>HỌ CÁ SƠN BIỂN</b>	<b>APOGONIDAE</b>						
	<b>Phân họ Sơn biển</b>	<b>Apogoninae</b>						
63	Cá Sơn hai gai	<i>Apogon poecilopterus</i> Cuvier, 1828	+		x	x	x	L
<b>27</b>	<b>HỌ CÁ ĐỤC</b>	<b>SILLAGINIDAE</b>						
64	Cá Đục bạc	<i>Sillago sihama</i> (Forsskål, 1775)	+++	x	x	x	x	NLM
<b>28</b>	<b>HỌ CÁ LIỆT</b>	<b>LEIOGNATHIDAE</b>						
65	Cá Liệt mồm ngắn	<i>Leiognathus bindus</i> Valenciennes, 1835	+	x			x	N
66	Cá Liệt xanh	<i>L. splendens</i> (Cuvier, 1829)	++	x	x		x	NL
<b>29</b>	<b>HỌ CÁ HƯỜNG</b>	<b>DATNIOIDIDAE</b>						
67	Cá Hường vện	<i>Datnioides polota</i> (Hamilton, 1822) ▼	+	x	x	x	x	N
<b>30</b>	<b>HỌ CÁ MÓM</b>	<b>GERREIDAE</b>						
68	Cá Móm gai ngắn	<i>Gerres lucidus</i> (Cuvier, 1830)	+	x	x	x	x	NL
<b>31</b>	<b>HỌ CÁ SẠO</b>	<b>HAEMULIDAE</b>						
	<b>Phân họ cá Sạo</b>	<b>Haemulinae</b>						
69	Cá Sạo chấm	<i>Pomadasys maculatus</i> (Bloch, 1793)	+		x		x	LM
<b>32</b>	<b>HỌ CÁ ĐÙ</b>	<b>SCIAENIDAE</b>						
70	Cá Đù bạc	<i>Argyrosomus argentatus</i> (Hout., 1782)	++	x	x		x	LM
71	Cá Đường	<i>Otolithoides biauritus</i> (Cantor, 1849) ▼	++		x			M
72	Cá Ướp bê lẳng	<i>Johnius belangerii</i> (Cuvier, 1830)	++	x	x		x	L



73	Cá Đù nanh	<i>Nibeia albiflora</i> (Richardson, 1846)	+		x			M
74	Cá Sứ	<i>N. soldado</i> (Lacepède, 1802)	++++	x	x	x	x	NLM
75	Cá Sù	<i>Boesemania microlepis</i> (Bleeker, 1858)	+	x	x		x	M
<b>33</b>	<b>HỌ CÁ NHỰ</b>	<b>POLYNEMIDAE</b>						
76	Cá Chét	<i>Eleutheronema tetradactylum</i> (Shaw, 1804)	++++	x	x	x	x	NLM
77	Cá Phèn vàng	<i>Polynemus paradiseus</i> (Linnaeus, 1758)	+++	x	x	x	x	NLM
<b>34</b>	<b>HỌ CÁ MANG RỎ</b>	<b>TOXOTIDAE</b>						
78	Cá Mang rỏ	<i>Toxotes chatareus</i> (Hamilton, 1822) ▼	++	x	x	x	x	N
	<b>Phân họ cá Rỏ biển</b>	<b>Pristolepidinae</b>						
79	Cá Rỏ biển	<i>Pristolepis fasciata</i> (Bleeker, 1851)	++	x	x	x	x	NL
	<b>PHẦN BỘ CÁ ĐÔI</b>	<b>MUGILOIDEI</b>						
<b>35</b>	<b>HỌ CÁ ĐÔI</b>	<b>MUGILIDAE</b>						
80	Cá Đôi mực	<i>Mugil cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	++	x	x	x	x	LM
81	Cá Đôi đất	<i>Liza dussumieri</i> (Valenciennes, 1836)	+		x		x	M
<b>36</b>	<b>HỌ CÁ RỎ PHI</b>	<b>CICHLIDAE</b>						
82	Cá Rỏ phi đen	<i>Oreochromis mossambicus</i> (Pet., 1852)	+	x		x	x	N
83	Cá Rỏ phi vằn	<i>O. niloticus</i> (Linnaeus, 1758)	+	x	x	x	x	N
<b>37</b>	<b>HỌ CÁ BÀNG CHÀI</b>	<b>LABRIDAE</b>						
	<b>Phân họ</b>	<b>Corinae</b>						
84	Cá Hàng chài	<i>Halichoeres nigrescens</i> (Bloch & Schneider, 1801)	+		x		x	M
<b>38</b>	<b>HỌ CÁ ĐÀN LIA</b>	<b>CALLIONYMIDAE</b>						
85	Cá Đàn lia đầu mũi tên	<i>Callionymus sagitta</i> Pallas, 1770	+		x		x	M
	<b>PHẦN BỘ CÁ BÓNG</b>	<b>GOBIOIDEI</b>						
<b>39</b>	<b>HỌ CÁ BÓNG ĐEN</b>	<b>ELEOTRIDAE</b>						
86	Cá Bông cau	<i>Butis butis</i> (Hamilton, 1822)	+	x	x	x	x	NL
87	Cá Bông tượng	<i>Oxyeleotris marmoratus</i> (Bleeker, 1852)	+	x	x	x	x	N
88	Cá Bông dừa xiêm	<i>O. siamensis</i> (Günther, 1861)	+	x	x	x	x	N
89	Cá Bông dừa	<i>O. urophthalmus</i> (Bleeker, 1851)	++	x	x	x	x	N
<b>40</b>	<b>HỌ CÁ BÓNG TRẮNG</b>	<b>GOBIIDAE</b>						
	<b>Phân họ cá Bông đá</b>	<b>Gobionellinae</b>						
90	Cá Bông mít	<i>Stigmatogobius sadanundio</i> (Ham., 1822)	+	x	x	x	x	N
	<b>Phân họ cá Bông kẻo</b>	<b>Oxudercinae</b>						
91	Cá Bông xệ	<i>Parapocryptes serperaster</i> (Richardson, 1846)	+	x	x	x	x	N
92	Cá Bông kẻo lanxe	<i>Pseudapocryptes elongatus</i> (Cuvier, 1816)	+	x	x		x	L
	<b>Phân họ cá Bông dài</b>	<b>Amblyopinae</b>						
93	Cá Rẻ cau dài - Cá Đền cây	<i>Trypauchen vagina</i> (Bloch & Schneider, 1801)	++	x	x	x	x	
94	Cá Bông rẻ cau viền đen	<i>Taenioides nigrimarginatus</i> Hora, 1924	++	x	x	x	x	NL
	<b>Phân họ cá Bông trắng</b>	<b>Gobiinae</b>						
95	Cá Bông chấm thân	<i>Acentrogobius viridipunctatus</i> (Val., 1837)	++	x		x	x	NL
96	Cá Bông tròn	<i>A. cyanomos</i> (Bleeker, 1849)	+		x		x	NL
97	Cá Bông cát tói	<i>G. giuris</i> (Hamilton, 1822)	+	x	x	x	x	L
98	Cá Bông gia-nét	<i>Aulopareia janetae</i> (Smith, 1945)	+	x	x		x	NL
<b>41</b>	<b>HỌ CÁ TAI TƯỢNG</b>	<b>EPHIPPIDAE</b>						

	<b>BIỂN</b>							
99	Cá Chia vôi	<i>Proteracanthus sarissophorus</i> (Cantor, 1849)	++	x	x		x	LM
<b>42</b>	<b>HỌ CÁ NÂU</b>	<b>SCATOPHAGIDAE</b>						
100	Cá Nâu	<i>Scatophagus argus</i> (Linnaeus, 1766)	++	x	x		x	NLM
	<b>PHÂN BỘ CÁ NHÔNG</b>	<b>SPHYRAENOIDEI</b>						
<b>43</b>	<b>HỌ CÁ NHÔNG</b>	<b>SPHYRAENIDAE</b>						
101	Cá Nhông vằn	<i>Sphyraena jello</i> Cuvier, 1829	+	x			x	M
	<b>PHÂN BỘ CÁ BẠC MÁ</b>	<b>SCOMBROIDEI</b>						
<b>44</b>	<b>HỌ CÁ THU NGŨ</b>	<b>SCOMBRIDAE</b>						
	<b>Phân họ</b>	<b>Scombrinae</b>						
102	Cá Bạc má	<i>Rastrelliger kanagurta</i> (Cuvier, 1816)	+++		x		x	M
103	Cá Thu vạch	<i>Scomberomorus commerson</i> (Lacepède, 1800)	++	x	x		x	LM
	<b>PHÂN BỘ CÁ RÔ ĐỒNG</b>	<b>ANABANTOIDEI</b>						
<b>45</b>	<b>HỌ CÁ RÔ ĐỒNG</b>	<b>ANABANTIDAE</b>						
104	Cá Rô đồng	<i>Anabas testudineus</i> (Bloch, 1792)	+++	x	x	x	x	NL
<b>46</b>	<b>HỌ CÁ SẠC</b>	<b>BELONTIDAE</b>						
105	Cá Bã trâu	<i>Trichopsis vittatus</i> (Cuvier, 1831)	+	x	x	x	x	N
106	Cá Sặc rần	<i>Trichopodus pectoralis</i> (Regan, 1910)	+	x	x	x	x	N
107	Cá Sặc bướm	<i>T. trichopterus</i> (Pallas, 1770)	++	x	x	x	x	N
108	Cá Sặc điệp	<i>Trichogaster microlepis</i> (Günther, 1861)	+	x	x	x	x	N
	<b>PHÂN BỘ CÁ QUẢ</b>	<b>CHANNOIDEI</b>						
<b>47</b>	<b>HỌ CÁ QUẢ</b>	<b>CHANNIDAE</b>						
109	Cá Lóc đồng	<i>Channa striata</i> (Bloch, 1793)	++	x	x	x	x	N
110	Cá Tràu dày	<i>C. lucius</i> (Cuvier, 1831)	++	x	x	x	x	N
111	Cá Chanh đục	<i>C. gachua</i> (Hamilton, 1822)	+	x	x		x	N
112	Cá Lóc đen	<i>C. melasoma</i> (Bleeker, 1851)	++				x	
<b>XV</b>	<b>BỘ CÁ BÓN</b>	<b>PLEURONECTIFORMES</b>						
	<b>PHÂN BỘ CÁ BÓN VÍ</b>	<b>PLEURONECTOIDEI</b>						
<b>48</b>	<b>HỌ CÁ BÓN</b>	<b>SOLEIDAE</b>						
113	Cá Bón sọc đồng phương	<i>Brachirus orientalis</i> (Bloch & Sch., 1801)	+	x	x		x	M
114	Cá Bón dài	<i>B. elongatus</i> (Pellegrin & Chevey, 1940)	+	x	x		x	LM
<b>49</b>	<b>HỌ CÁ BÓN CÁT</b>	<b>CYNOGLOSSIDAE</b>						
	<b>Phân họ cá Bón cát</b>	<b>Cynoglossinae</b>						
115	Cá Bón diêm	<i>Cynoglossus puncticeps</i> (Richardson, 1846)	+	x	x		x	M
<b>XVI</b>	<b>BỘ CÁ NÓC</b>	<b>TETRAODONTIFORMES</b>						
	<b>PHÂN BỘ CÁ NÓC</b>	<b>TETRAODONTOIDEI</b>						
<b>50</b>	<b>HỌ CÁ NÓC</b>	<b>TETRAODONTIDAE</b>						
116	Cá Nóc khơ me	<i>Tetraodon cambodgiensis</i> (Chabanaud, 1923)	+	x			x	M
117	Cá Nóc gan	<i>Lagocephalus sceleratus</i> (Gmelin, 1789)	+		x			M
<b>TỔNG</b>				<b>97</b>	<b>103</b>	<b>68</b>	<b>111</b>	<b>74</b>

\* **Chú thích:** ▼ Loài trong Sách Đỏ Việt Nam (2007)

N: nước ngọt (0 %); L: nước lợ (8-10 %); M: nước mặn (> 30 %).

**3.2. Đa dạng thành phần loài cá ở lưu vực sông Cái Lớn, tỉnh Kiên Giang**

\* **Về bậc bộ:** trong KVNC đã tìm được 16 bộ và tỉ lệ các bộ như sau: bộ cá Vược (Perciformes) có nhiều họ nhất với 24 họ, chiếm 48,00%; tiếp đến là bộ cá Nheo (Siluriformes) với 6 họ, chiếm 12,00%; bộ cá Chình (Anguilliformes), bộ cá Trích (Clupeiformes), bộ cá Chép (Cypriniformes), bộ cá Nhái (Beloniformes), bộ cá Mang liềm (Synbranchiformes), bộ cá Bơn (Pleuronectiformes) mỗi bộ có 2 họ chiếm 4,00%; còn lại 8 bộ khác mỗi bộ có 1 họ, đều chiếm 2,00%.

\* **Về bậc họ:** KVNC có 50 họ. Họ cá Chép (Cyprinidae) có số giống và số loài phong phú nhất với 13 giống (14,28%) và 16 loài (20,45%); tiếp đến là họ cá Bống trắng (Gobiidae) có 8 giống (8,79%) và 9 loài (7,69%); họ cá Đù (Sciaenidae) có 5 giống (5,49%); các họ còn lại có từ 1 - 3 giống, chiếm từ 1,09% - 3,39% và có từ 1 - 4 loài, chiếm từ 0,85% - 3,41%.

\* **Về bậc loài trong bộ:** Trong 117 loài thuộc các bộ khác nhau thì có đến 54 loài, chiếm 46,15% thuộc bộ cá Vược (Perciformes); 19 loài, chiếm 16,23% thuộc bộ cá Chép (Cypriniformes) và xếp thứ hai; 13 loài, chiếm 11,11% thuộc bộ cá Nheo (Siluriformes) 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, nước mặn và ở các vị trí như sông, kênh, rạch, ao, hồ, đồng ruộng.

**3.3. Tình hình các loài cá trong Sách Đỏ Việt Nam ở lưu vực sông Cái Lớn**

Trong KVNC có 5 loài cá thuộc 5 giống, 5 họ và 3 bộ có trong Sách Đỏ Việt Nam (2007) [1], chiếm 4,27% tổng số các loài cá ở lưu vực sông Cái Lớn (xem bảng 3.2).

**Bảng 3.2. Các loài cá trong Sách Đỏ Việt Nam (2007) ở KVNC**

TT	Tên phổ thông	Tên khoa học	Phân hạng
1	Cá Măng sữa	<i>Chanos chanos</i> ( Forsskål, 1775)	VU A2, d
2	Cá Đuồng	<i>Cirrhinus microlepis</i> (Sauvage, 1878)	VU A1c,d B1 + 2c,d,e
3	Cá Hường vện	<i>Datnioides polota</i> (Hamilton, 1822)	VU A1a,c,d
4	Cá Mang rô	<i>Toxotes chatareus</i> (Hamilton, 1822)	VU A 1a, c, d
5	Cá Đường	<i>Otolithoides biauritus</i> (Cantor, 1849)	VU A1c,d

**Chú thích:** VU - Sẽ nguy cấp – Vulnerable

**3.4. Biến động về số lượng cá thể ở lưu vực sông Cái Lớn, tỉnh Kiên Giang**

Áp dụng cách đánh giá độ thường gặp theo đề xuất của Nguyễn Hữu Dực và Tống Xuân Tám (2008) [6] cho thấy khu hệ cá ở KVNC có 5 mức độ thường gặp là: “rất nhiều” có 5 loài (chiếm 4,27%), “nhiều” có 10 loài (chiếm 8,54%), “ít” có 44 loài (chiếm 37,60%), “rất ít” có 58 loài (chiếm 49,59%) (xem bảng 3.1, bảng 3.3).

**Bảng 3.3. Độ thường gặp của các loài cá ở lưu vực sông Cái Lớn**

MỨC ĐỘ	KÍ HIỆU	SỐ LƯỢNG LOÀI	TỈ LỆ (%)
Không gặp	-	0	0
Rất ít	+	58	49,59
Ít	++	44	37,60
Nhiều	+++	10	8,54
Rất nhiều	++++	5	4,27
<b>TỔNG SỐ</b>		<b>117</b>	<b>100</b>

Theo kết quả nghiên cứu cho thấy, ở lưu vực sông Cái Lớn có 87,19% số loài cá ở độ thường gặp ít, rất ít và không gặp; chỉ có 12,81% số loài có độ thường gặp rất nhiều và nhiều (xem bảng 3.1). Đây là điều đáng lo ngại đối với sự phát triển bền vững của khu hệ cá khi mà số lượng cá thể mỗi loài ở ngoài tự nhiên quá ít, khó đảm bảo cho loài tồn tại, sinh trưởng và phát triển một cách bình thường.

### 3.5. Đặc điểm phân bố cá ở sông Cái Lớn, tỉnh Kiên Giang

#### 3.5.1. Phân bố theo mùa

Kết quả nghiên cứu cho thấy, đa số các loài cá ở lưu vực sông Cái Lớn, tỉnh Kiên Giang đều phân bố quanh năm ở hai mùa mưa và mùa khô. Mùa mưa bắt gặp 97 loài (chiếm 82,90%), mùa khô có 103 loài (chiếm 88,03%). Như vậy, yếu tố mùa không ảnh hưởng nhiều đến sự phân bố các loài cá nhưng có ảnh hưởng lớn đến số lượng cá thể. Số lượng cá thể của đa số các loài cá thường xuất hiện nhiều vào mùa mưa vì khi mùa mưa thì lượng nước mặn được đẩy ra xuống hạ lưu. Lúc này các loài cá nhỏ nước ngọt sống thành đàn bắt đầu chiếm ưu thế về số lượng cá thể (xem bảng 3.1).

#### 3.5.2. Phân bố cá theo loại hình thủy vực

##### \* Thủy vực nước đứng

Bao gồm các loài cá sống trong ruộng, ao, hồ. Nơi đây có số loài cá tương đối ít sinh sống, chỉ có 68 loài, chiếm 58,11% tổng số loài ở KVNC. Đây là những loài sống tại môi trường có nồng độ ôxi hòa tan thấp, nguồn thức ăn ít; môi trường nước có độ đục cao, lượng mùn bã hữu cơ nhiều, thiếu ánh sáng, hàm lượng ôxi hòa tan thấp nên số loài kém phong phú (xem bảng 3.1).

##### \* Thủy vực nước chảy

Bao gồm các loài cá sống ở phụ lưu (kênh, rạch, sông) và sông chính (thượng lưu, trung lưu, hạ lưu). Đây là nơi có số loài phong phú với 111 loài, chiếm 94,87% tổng số loài ở KVNC. Ở thủy vực nước chảy thì có nhiều loại hình thủy vực khác nhau về tính chất, vì vậy có sự khác nhau về số lượng và thành phần các loài cá. Chính sự đa dạng về thủy vực đã tạo nên sự đa dạng về thành phần loài cá ở thủy vực nước chảy hơn so với thủy vực nước đứng (xem bảng 3.1).

#### 3.5.3. Phân bố cá theo độ mặn của nước

Hầu hết các loài cá phân bố ở nước ngọt, nước lợ và nước mặn vào cả 2 mùa mưa và khô (xem bảng 3.4).

**Bảng 3.4.** Số loài phân bố trong các nhóm sinh thái

NHÓM SINH THÁI	SỐ LOÀI	TỈ LỆ (%)
Nước ngọt	75	64,10
Nước lợ	58	49,57
Nước mặn	35	29,91

Lưu vực sông Cái Lớn có số loài cá sống ở vùng sinh thái nước ngọt chiếm nhiều nhất, tiếp đến các loài cá sống vùng sinh thái nước lợ và cuối cùng là cá sống vùng sinh thái nước mặn. Từ tháng 7 đến tháng 11 năm sau là lúc sông Cái Lớn có lượng nước ngọt, đỉnh điểm là vào tháng 9 và tháng 10. Lúc này lũ kéo về tạo ra nguồn sống phong phú cho các loài cá nước ngọt. Do đó, các loài cá thích nghi với môi trường nước ngọt dễ dàng chiếm ưu thế hơn cả.

#### 4. Kết luận và kiến nghị

##### 4.1. Kết luận

+ Bước đầu thu được ở lưu vực sông cái lớn với 117 loài, xếp trong 91 giống, 50 họ, 16 bộ. Trong đó có 5 loài cá ghi trong Sách Đỏ Việt Nam (2007).

+ Hầu hết các loài cá ở lưu vực sông Cái Lớn phân bố quanh năm theo mùa mưa và mùa khô. Tuy nhiên, số lượng cá thể của đa số các loài cá thường xuất hiện nhiều vào mùa mưa.

+ Sự phân bố cá ở thủy vực nước chảy nhiều hơn so với thủy vực nước đứng và số lượng cá sống trong môi trường sinh thái nước ngọt nhiều hơn cá sống trong vùng sinh thái nước lợ và nước mặn.

+ Xây dựng được 117 bộ mẫu cá trưng bày ở Phòng Thí nghiệm Động vật, Khoa Sinh học, Trường Đại học Sư phạm TP HCM phục vụ cho công tác giảng dạy, nghiên cứu và cơ sở dữ liệu chi tiết để định loại một số loài.

##### 4.2. Kiến nghị

+ Tiếp tục nghiên cứu thành phần loài cá ở lưu vực sông Cái Lớn trong thời gian tới để bổ sung và hoàn thiện hơn về thành phần loài cá ở KVNC này.

+ Đề nghị các cấp chính quyền có biện pháp ngăn chặn tình trạng khai thác cá quá mức và cần có những biện pháp tích cực bảo vệ các loài cá ở lưu vực sông Cái Lớn 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 ở đây. Cần phải có những hình thức xử phạt nghiêm khắc đối với những người dân cố ý vi phạm.

## 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 Văn Hào (chủ biên), Ngô Sỹ Vân (2001), *Cá nước ngọt Việt Nam, Họ cá Chép (Cyprinidae)*, Tập I, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội, 622 tr.
3. Nguyễn Văn Hào (2005), *Cá nước ngọt Việt Nam - Ba liên bộ của lớp cá Xương (liên bộ cá dạng Mang éch, liên bộ cá dạng Suốt và liên bộ cá dạng Vược)*, Tập III, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội, 750tr.
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. Tống Xuân Tám (2012), *Nghiên cứu thành phần loài, đặc điểm phân bố và tình hình nguồn lợi cá ở lưu vực sông Sài Gòn*, Luận án Tiến sĩ khoa học Sinh học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, 156 tr., phụ lục 69 tr.
7. Mai Đình Yên (chủ biên), Nguyễn Văn Trọng, Nguyễn Văn Thiện, Lê Hoàng Yên, Hứa Bạch Loan (1992), *Định loại các loài cá nước ngọt Nam Bộ*, Nxb Khoa học & Kỹ thuật, Hà Nội, 351tr.
8. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2014), *Vị trí địa lý và điều kiện tự nhiên của tỉnh Kiên Giang*, <http://www.vietrade.gov.vn/vung-kinh-te-trong-diem-dbscl/2438-vi-tri-dia-ly-va-dien-kien-tu-nhien-cua-tinh-kien-giang>. Truy cập lúc 14h20, thứ 3, ngày 01/7/2014.
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 21h00, ngày 03/4/2014.
10. Froese R. and Pauly D. (2014), *Fish Base, World Wide Web Electronic Publication (Version 4/2014)*, <http://www.fishbase.org>, Truy cập lúc 21h00, ngày 9/4/2014.

(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 07-7-2014; ngày phản biện đánh giá: 31-7-2014;  
ngày chấp nhận đăng: 20-8-2014)