

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG NAI
BAN QUẢN LÝ KHU DỰ TRỮ SINH QUYỀN ĐỒNG NAI**



BÁO CÁO

**ĐIỀU TRA DANH LỤC VÀ HIỆN TRẠNG MỘT SỐ LOÀI
QUAN TRỌNG, CÓ GIÁ TRỊ BẢO TỒN VÀ GIÁ TRỊ KINH
TẾ TẠI KHU DỰ TRỮ SINH QUYỀN ĐỒNG NAI**



Đồng Nai, năm 2022

UBND TỈNH ĐỒNG NAI
BAN QUẢN LÝ KHU DỰ TRỮ SINH QUYỀN ĐỒNG NAI



BÁO CÁO

**ĐIỀU TRA DANH LỤC VÀ HIỆN TRẠNG MỘT SỐ LOÀI QUAN
TRỌNG, CÓ GIÁ TRỊ BẢO TỒN VÀ GIÁ TRỊ KINH TẾ TẠI KHU
DỰ TRỮ SINH QUYỀN ĐỒNG NAI**

Cơ quan tư vấn
TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU CHUYÊN
GIAO KỸ THUẬT NÔNG LÂM



TẠ VĂN LAM

Cơ quan chủ đầu tư
KHU DỰ TRỮ SINH QUYỀN
ĐỒNG NAI
PHÓ TRƯỞNG BAN THƯỜNG TRỰC



Nguyễn Hoàng Hào

Đồng Nai, năm 2022

TÓM TẮT

“Điều tra danh lục và hiện trạng một số loài quan trọng, có giá trị bảo tồn và giá trị kinh tế tại Khu dự trữ sinh quyển Đồng Nai” nhằm mục đích tra thu thập thông tin, phân tích, tổng hợp và đánh giá, cập nhật hiện trạng các loài động vật thủy sinh và chim nước quan trọng, có giá trị bảo tồn và kinh tế làm cơ sở cho việc xây dựng danh lục các loài sinh vật quan trọng phục vụ cho công tác bảo tồn, phát triển tại KDTSQ Đồng Nai.

Phương pháp thực hiện:

Thu thập số liệu thứ cấp từ các công trình nghiên cứu để làm cơ sở cho các cuộc điều tra khảo sát trên thực địa.

Điều tra thực địa: Quan sát, theo dõi, phỏng vấn người dân (các loài chim nước); thu mẫu, phỏng vấn ngư dân, thu thập số liệu thông qua sổ ghi chép đánh bắt, đi cùng ngư dân để xác định ngư trường, loài, sản lượng,... Từ đó xác định hiện trạng một số loài quan trọng, có giá trị bảo tồn và giá trị kinh tế tại KDTSQ Đồng Nai.

Xử lý thông tin số liệu, mã hóa thành cơ sở dữ liệu, đề xuất loài chủ đạo, chuyển hóa thông tin vào tờ rơi và pano nhằm tuyên truyền bảo tồn ĐDSH đến người dân trong vùng.

Kết quả:

Các loài chim nước quan trọng tại KDTSQ Đồng Nai

Kết quả khảo sát đã ghi nhận trực tiếp 41 loài chim nước thuộc 14 họ, ghi nhận có 07 loài chim nước di cư, 20 loài định cư và 14 loài mang đặc tính vừa định cư và di cư; ghi nhận 06 loài chim nước quan trọng cho bảo tồn: Le khoang cổ *Nettapus coromandelianus*; Già đầy java *Leptoptilos javanicus*; Hạc cổ trắng *Ciconia episcopus*; Cỏ rắn *Anhinga melanogaster*; Giang Sen *Mycteria leucocephala*; Cò ốc *Anastomus oscitans*.

Các loài thủy sản quan trọng tại KDTSQ Đồng Nai

Kết quả của khảo sát này đã ghi nhận có tổng cộng 114 loài cá, trong đó có 09 loài có giá trị kinh tế cao: cá Lăng (*Hemibagrus filamentus*), cá Duồng bay (*Cosmochilus harmandi*), cá Leo (*Wallago attu*), cá Chép (*Cyprinus carpio*), cá Nàng hai (*Chitala ornata*), cá Trèn (*Ompok siluroides*), cá Bống cát (*Glossogobius spp.*) và cá Chốt (*Mystus spp.*); có 09 loài cá quý, hiếm có giá trị bảo tồn: (thông tin chi tiết có trong pano, tờ rơi). Trong đó, 06 loài cá nằm trong danh mục các loài quý hiếm và nguy cấp của Bộ NN&PTNT(2008), 01 loài có tên trong Sách đỏ Việt Nam 2007: cá Còm (*Chitala ornata*), 08 loài nằm trong Danh Lục Đỏ IUCN (2020): cá Trèn bầu (*Ompok bimaculatus*), cá Duồng bay (*Cosmochilus harmandi*), cá Còm (*Chitala ornata*)...

Các loài cá làm cảnh tại KDTSQ Đồng Nai

Qua khảo sát ghi nhận có 46 loài cá có khả năng nuôi làm cảnh. Đã nuôi khảo nghiệm 13 loài. Hiện có 08 loài được thuần dưỡng và đã sinh sản thành công ở các cấp độ khác nhau.

Một vài loài trong số đã cho sinh sản được có thể có tiềm năng cao hơn trong việc phát triển dòng cá cảnh thương mại sau này.

Cơ sở dữ liệu

Đã tổng hợp được dữ liệu về nghiên cứu cá và chim nước trong khu vực 20 năm qua. Các dữ liệu đã được chuẩn hóa, kiểm chứng, một số đã được GIS hóa, có thể sử dụng để tiếp tục cập nhật và sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau.

Các loài biểu tượng

Dựa trên kết quả tham vấn các ý kiến chuyên gia từ hội thảo và dữ liệu hiện có về các loài quan trọng bảo tồn tại KDTSQ Đồng Nai, đề tài đã xây dựng bộ tiêu chí nhằm đề xuất xây dựng các loài chủ đạo làm các biểu tượng kinh tế, xã hội và văn hóa tại KDTSQ, kết quả:

Đối với nhóm chim, đề xuất 03 loài: Công *Pavo muticus*, Gà tiền mặt đỏ *Polyplectron germaini* và Già đẫy Java *Leptoptilos javanicus*.

Đối với nhóm cá, đề xuất hai loài: cá Mơn *Scleropages formosus* và cá Lăng vàng *Hemibagrus filamentus*.

Hoạt động bảo tồn và đề xuất giải pháp quản lý, khai thác, bảo vệ, bảo tồn và phát triển các loài động vật thủy sinh và chim nước

- Qua khảo sát và tổng hợp các dữ liệu, dự án đã thiết kế và in ấn các tờ rơi và pa no tuyên truyền nhằm nâng cao nhận thức về bảo tồn ĐDSH, bảo tồn các loài quý hiếm tại Khu DTSQ Đồng Nai.

- Tái thiết lập chương trình giám sát hằng năm các loài chim nước trước đây đã triển khai tại VQG Cát Tiên ở 13 thủy vực (tài trợ bởi WWF – (1999-2003)), và mở rộng các thủy vực hồ Trị An, hồ Bà Hào. Chương trình giám sát này, cần bao gồm thời điểm mùa di cư chính của các loài chim nước tại khu vực, vào tháng 9 đến tháng 4 hàng năm.

Kết luận và đề xuất

- Tiếp tục nghiên cứu, điều tra, giám sát các quần thể chim nước và cá trong khu vực.
- Tập trung xác minh, đánh giá lại hiện trạng các loài nguy cấp, hiếm gặp để làm cơ sở cho các biện pháp bảo tồn. Cần có dự án riêng cho từng loài quan trọng.
- Có các biện pháp bảo tồn cụ thể cho những loài đang nguy cấp, dựa trên thông tin nghiên cứu mới nhất.
- Tiếp tục nghiên cứu sinh sản các loài cá có tiềm năng làm cảnh để từng bước chuẩn hóa quá trình sản xuất giống, thăm dò thị trường và tiến tới sản xuất giống thương mại.
- Liên tục cập nhật các cơ sở dữ liệu để có thông tin mới nhất, phục vụ cho công tác nghiên cứu và quản lý.

MỤC LỤC

DANH SÁCH BẢNG	III
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	IV
DANH SÁCH HÌNH	V
CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU	1
1.1. ĐẶT VẤN ĐỀ	1
1.2. CƠ SỞ PHÁP LÝ THỰC HIỆN DỰ ÁN	3
1.3. MỤC TIÊU CỦA DỰ ÁN	5
1.3.1. Mục tiêu chung	5
1.3.2. Mục tiêu cụ thể	5
1.4. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI THỰC HIỆN	5
1.5. THỜI GIAN NGHIÊN CỨU	6
CHƯƠNG 2: TỔNG QUAN TÀI LIỆU	7
2.1. ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN DỰ ÁN	7
2.2. ĐA DẠNG SINH HỌC	8
2.3. CÁC GIÁ TRỊ VĂN HÓA, LỊCH SỬ VÀ KINH TẾ-XÃ HỘI	9
2.4. Đánh giá hiện trạng khu vực thực hiện dự án	11
CHƯƠNG 3: NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	15
3.1. NỘI DUNG THỰC HIỆN	15
3.1.1. Điều tra đánh giá và lập danh lục các loài quan trọng có giá trị bảo tồn và kinh tế, làm cảnh tại KDTSQ Đồng Nai	15
3.1.2. Tổng hợp, phân tích số liệu hiện có để đánh giá số liệu khu hệ động vật thủy sinh theo thời gian	15
3.1.3. Nghiên cứu đề xuất xây dựng các loài chủ đạo làm các biểu tượng kinh tế, xã hội và văn hóa của KDTSQ Đồng Nai	16
3.1.4. Hoạt động bảo tồn	16
3.2. PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN	17
3.2.1. Điều tra đánh giá và lập danh lục các loài quan trọng có giá trị bảo tồn và kinh tế tại Kdtsq Đồng Nai	17
3.2.2. Tổng Hợp, phân tích số liệu hiện có để đánh giá số liệu khu hệ động vật theo thời gian	25
3.2.3. Nghiên cứu đề xuất xây dựng các loài chủ đạo làm các biểu tượng kinh tế, xã hội và văn hóa của khu sinh quyển Đồng Nai	27
3.2.4. Hoạt động bảo tồn	27
CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ	28
4.1. ĐIỀU TRA ĐÁNH GIÁ VÀ LẬP DANH LỤC CÁC LOÀI QUAN TRỌNG CÓ GIÁ TRỊ BẢO TỒN VÀ KINH TẾ TẠI KDTSQ ĐỒNG NAI	28
4.1.1. Danh lục các loài chim nước quan trọng tại KDTSQ Đồng Nai	28
4.1.1.1. Thành phần loài	28
4.1.1.2. Một số loài chim nước quan trọng	32
4.1.2. Danh lục các loài cá, các loài thủy sinh quan trọng có ý nghĩa bảo tồn và giá trị kinh tế tại KDTSQ Đồng Nai	43

4.1.2.1. Cập nhật danh lục các loài cá và động vật thủy sản tại KDTSQ Đồng Nai	43
4.1.2.2. Các loài cá quý, hiếm và có giá trị bảo tồn	44
4.1.2.3. Các loài cá ngoại lai	47
4.1.2.4. Các loài cá có giá trị kinh tế	48
4.1.2.5. Đánh giá hiện trạng khai thác, ngư trường, ngư cụ và sản lượng khai thác của các loài thủy sản tại KDTSQ Đồng Nai	57
4.1.3. Danh lục các loài động vật thủy sinh có giá trị làm cảnh tại KDTSQ Đồng Nai	62
4.1.4. Hiện trạng một số loài có giá trị làm cảnh	65
4.1.4.1. Cá chình đục (<i>Channa cf. gachua</i> Hamilton, 1822)	68
4.1.4.2. Cá lia thia mang đỏ (<i>Betta splendens</i>)	70
4.1.4.3. Cá lia thia áp miệng (<i>Betta prima</i>)	72
4.1.4.4. Cá bã trầu (<i>Trichopsis vittata</i>)	73
4.1.4.6. Cá lim kìm (<i>Dermogenys siamensis</i>)	75
4.1.4.7. Cá sọc dưa tím (<i>Danio albolineatus</i>)	76
4.1.5. Các loài động vật thủy sinh khác	79
4.2. TỔNG HỢP, PHÂN TÍCH SỐ LIỆU HIỆN CÓ ĐỂ ĐÁNH GIÁ SỐ LIỆU KHU HỆ CHIM NƯỚC VÀ ĐỘNG VẬT THỦY SINH THEO THỜI GIAN	80
4.2.1 Khu hệ chim nước theo thời gian	80
4.2.2 Tổng hợp, đánh giá dữ liệu nghiên cứu về khu hệ cá tại hồ Trị An/KDTSQ Đồng Nai	87
4.2.2.1. Một số công trình nghiên cứu trước đây	87
4.2.2.2. Xây dựng cơ sở dữ liệu khu hệ cá KDTSQ Đồng Nai	88
4.3. NGHIÊN CỨU ĐỀ XUẤT XÂY DỰNG CÁC LOẠI CHỦ ĐẠO LÀM CÁC BIỂU TƯỢNG KINH TẾ, XÃ HỘI VÀ VĂN HÓA CỦA KDTSQ ĐỒNG NAI	90
4.3.1. Đề xuất nhóm chim	92
4.3.2. Đề xuất nhóm cá	93
4.4. HOẠT ĐỘNG BẢO TỒN	95
CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	103
5.1 KẾT LUẬN	103
5.1.1 Các loài chim nước	103
5.1.2 Các loài cá	104
5.2.1 Các loài chim nước	105
5.2.2 Các loài cá	106
TÀI LIỆU THAM KHẢO	107

DANH SÁCH BẢNG

Bảng 3.1. Khu vực và thời gian khảo sát chim nước tại các thủy vực chính ở KDTSQ.....	18
Bảng 4.1. Danh sách các loài chim nước được ghi nhận trong quá trình điều tra tại KDTSQ Đồng Nai.....	28
Bảng 4.2. Danh lục các loài chim nước quan trọng cho bảo tồn tại KDTSQ Đồng Nai ...	32
Bảng 4.3. Danh sách các loài cá quý, hiếm cần được bảo tồn	46
Bảng 4.4. Danh mục các loài cá ngoại lai	48
Bảng 4.5. Danh mục các loài/nhóm loài thủy sản được đánh bắt có giá bán cao nhất	50
Bảng 4.6. Danh mục các loài/nhóm loài thủy sản có sản lượng khai thác lớn nhất	54
Bảng 4.7. Thống kê các loài thủy sản mang lại giá trị kinh tế lớn cho ngư dân	56
Bảng 4.8. Thống kê loài cá chép mang lại giá trị kinh tế lớn cho ngư dân	57
theo các trọng lượng	57
Bảng 4.9. Danh sách các loài cá tại KDTSQ ĐN có tiềm năng làm cảnh ở các quy mô hồ nuôi khác nhau	63
Bảng 4.10. Danh sách các loài cá đang được thuần dưỡng làm cá cảnh tại Đại học Nông Lâm Tp.HCM	65
Bảng 4.11. Danh mục các động vật thủy sinh khác được khai thác trong hồ Trị An	79
Bảng 4.12. Danh sách các loài chim nước quan trọng tại KDTSQ Đồng Nai	81
trước năm 2010	81
Bảng 4.13. Danh sách các loài chim nước quý hiếm, đặc hữu tại KDTSQ Đồng Nai dựa trên dữ liệu tổng hợp	86
Bảng 4.14. Một số công trình nghiên cứu về cá tại KBTTN-VH Đồng Nai	88
Bảng 4.15. Tiêu chí đề xuất và các loài chim chủ đạo làm các biểu tượng kinh tế, xã hội và văn hóa tại KDTSQ Đồng Nai	92
Bảng 4.16. Tiêu chí đề xuất và các loài cá chủ đạo làm các biểu tượng kinh tế, xã hội và văn hóa tại KDTSQ Đồng Nai	93

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

BNN	: Bộ Nông Nghiệp
ĐBSCL	: Đồng bằng sông Cửu Long
ĐDSH	: Đa dạng sinh học
KBT	: Khu bảo tồn
KBTTN-VH	: Khu bảo tồn Thiên nhiên - Văn hóa Đồng Nai
KDTSQ	: Khu Dự trữ Sinh quyển
NĐ-CP	: Nghị Định – Chính Phủ
NLTS	: Nguồn lợi thủy sản
NTTS	: Nuôi trồng thủy sản
QĐ	: Quyết định
QH	: Quốc hội
RIA2	: Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản II
UBND	: Ủy Ban Nhân Dân
UNESCO	: United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (tổ chức Giáo dục Khoa học và Văn hóa Liên hợp quốc)
VQG	: Vườn quốc gia
VPQH	: Văn phòng Quốc Hội

DANH SÁCH BẢN ĐỒ

Bản đồ 1. Bản đồ phân vùng KDTSQ Đồng Nai	7
Bản đồ 2. Các tuyến điều tra chim nước	19
Bản đồ 3. Các tuyến điều tra cá	22
Bản đồ 4. Dữ liệu về phân bố Quắm cánh xanh <i>Pseudibis davisoni</i> tại KDTSQ Đồng Nai.....	33
Bản đồ 5. Dữ liệu về phân bố Ngan cánh trắng <i>Asarcornis scutulata</i> tại KDTSQ Đồng Nai.....	34
Bản đồ 6. Phân bố Le khoang cổ <i>Nettapus coromandelianus</i> tại KDTSQ Đồng Nai.....	36
Bản đồ 7. Phân bố Già đầy java <i>Leptoptilos javanicus</i> tại KDTSQ Đồng Nai.....	37
Bản đồ 8. Phân bố Hạc cổ trắng <i>Ciconia episcopus</i> tại KDTSQ Đồng Nai.....	39
Bản đồ 9. Phân bố Cò rần <i>Anhinga melanogaster</i> tại KDTSQ Đồng Nai.....	40
Bản đồ 10. Phân bố Giang Sen <i>Mycteria leucocephala</i> tại KDTSQ Đồng Nai.....	41
Bản đồ 11. Phân bố Cò ốc <i>Anastomus oscitans</i> tại KDTSQ Đồng Nai.....	42

DANH SÁCH BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 1. Số lượng loài chim ghi nhận tại các thủy vực 2020-2021	30
Biểu đồ 2. Hiện trạng quần thể các loài chim nước ghi nhận tại KDTSQ Đồng Nai.....	31
Biểu đồ 3. Sản lượng khai thác cá Cơm, cá Lìm kìm và Tép theo thời gian	54
Biểu đồ 4. Sản lượng khai thác thủy sản từ 2014 đến 2020	60
Biểu đồ 5. Biến động sản lượng đánh bắt thủy sản trong năm tại hồ Trị An	61

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU

1.1. Đặt vấn đề

Ngày 29/6/2011 Khu Dự trữ sinh quyển Thế giới Đồng Nai được tổ chức Giáo dục Khoa học và Văn hóa Liên hợp quốc (UNESCO) công nhận là KDTSQ thứ 580 của thế giới và là KDTSQ thứ 8 tại Việt Nam.

KDTSQ Đồng Nai có tổng diện tích 756.000 ha nằm trên địa bàn các tỉnh Đồng Nai, Lâm Đồng, Bình Dương, Bình Phước và Đắk Nông. Với diện tích vùng lõi 171.759 ha rừng liền mạch, bao gồm KBTTN-VH Đồng Nai : 100.571 ha và VQG Cát Tiên: 71.188 ha, nơi đã được các nhà khoa học đánh giá là điểm nóng về đa dạng sinh học của khu vực và quốc tế. Đặc biệt, đây là diện tích rừng mưa ẩm nhiệt đới cuối cùng còn sót lại ở miền Nam Việt Nam với rất nhiều loài động, thực vật quý, hiếm đang bị đe dọa tuyệt chủng.

KDTSQ Đồng Nai là nơi có mức độ đa dạng sinh học nổi bật có ý nghĩa toàn cầu và là một trong những khu vực quan trọng của Việt Nam và thế giới trong công tác duy trì, bảo tồn nguồn gen bởi đây là một trong những nơi cư trú cuối cùng của một số loài có ý nghĩa quan trọng và có giá trị bảo tồn cao. Tuy nhiên, các giá trị ĐDSH của KDTSQ Đồng Nai đang phải đối mặt với nhiều nguy cơ đe dọa, làm cho suy thoái hoặc biến mất nếu không có biện pháp quản lý, bảo tồn kịp thời và hiệu quả. Các đe dọa chính gồm: săn bắn, bẫy bắt động vật hoang dã, khai thác trái phép gỗ và lâm sản ngoài gỗ, du lịch sinh thái không bền vững, chăn thả gia súc tự do, các loài xâm lấn.

Hiện tại, qua một số đợt điều tra giám sát, danh lục các loài động thực vật tại KDTSQ Đồng Nai đã được thống kê tương đối về các loài. Tuy nhiên, việc đánh giá hiện trạng, số lượng các loài động, thực vật quý, hiếm và các loài quan trọng chưa được thực hiện có hệ thống, chi tiết và đầy đủ. Hầu hết các điều tra đều mang tính chất định tính (xác định sự hiện diện của loài) và chưa tập trung vào việc đánh giá hiện trạng của các loài, đặc biệt là các loài quý hiếm có giá trị bảo tồn hoặc có giá trị kinh tế. Những loài sinh vật này đóng vai trò quan trọng trong việc bảo tồn các giá trị đa dạng sinh học của khu vực cũng như nâng tầm của KDTSQ Đồng Nai lên một mức cao hơn.

Các đợt điều tra đa dạng sinh học tại KDTSQ Đồng Nai đã được thực hiện khá nhiều trong một khoảng thời gian dài, số lượng nhiều từ khoảng năm 1995 đến nay. Các điều tra chủ yếu tập trung tại VQG Cát Tiên, khu vực các lâm trường quanh VQG Cát Tiên, KBT. Những nghiên cứu sau hầu hết sử dụng kết quả của các nghiên cứu trước nhằm mục đích bổ sung thành phần loài hoặc xác nhận một loài gặp trong đợt điều tra này mà không gặp sau đó. Các phân tích đánh giá cụ thể hiện trạng của từng loài sinh vật, đặc biệt các loài quý, hiếm, và hiện trạng của chúng theo thời gian ít được thực hiện. Những đánh giá này nếu có thường chỉ là những nhận xét vắn tắt, có tính chất cảm quan nhiều hơn.

KDTSQ Đồng Nai có NLTS rất phong phú và đa dạng, tập trung chủ yếu tại Hồ Trị An với diện tích 32.519,9 ha (số liệu cập nhật từ KBT đến ngày 31/12/2018). NLTS ở đây bao gồm nhiều loài cá có giá trị kinh tế cao như cá Chình hoa (*Anguilla marmorata*), cá Lăng đỏ (*Hemibagrus wyckiioides*), cá Bống tượng (*Oxyeleotris marmoratus*); các loài cá quý hiếm có giá trị bảo tồn khác như: cá Mơn (*Scleropages formosus*), cá Ét mọi (*Labeo chrysophekadion*), cá Còm (*Chitala ornata*), cá Trà sóc (*Probarbus jullieni*), cá Cóc (*Cyclocheilichthys enoplos*); một số loài cá có sản lượng khai thác lớn như cá Cơm sông (*Corica laciniata*), cá Ba kỳ (*Cyclocheilichthys repasson*), cá Lìm kìm (*Hyporhamphus limbatus*).

Các nghiên cứu trước đây tập trung đánh giá sản lượng đánh bắt thủy sản dựa trên các ngư cụ khai thác thủy sản khác nhau trong hồ Trị An. Bên cạnh đó, các thông tin quan trọng như: vùng cư trú, bãi đẻ, dinh dưỡng của các loài thủy sản trong hồ đã được khảo sát, ghi nhận và đánh giá làm cơ sở cho việc xây dựng kế hoạch quản lý, bảo tồn, ổn định và phát triển nguồn lợi hiệu quả (Nguyễn Du và ctv, 2019). Tuy nhiên, việc khai thác quá mức, khai thác bằng phương pháp hủy diệt như sử dụng các loại ngư cụ có gắn điện, lưới mùng vẫn còn tồn tại làm ảnh hưởng các bãi đẻ của cá và tăng nguy cơ suy giảm trầm trọng nguồn cung cấp ấu trùng cá, cá con cho lòng hồ. Mặt khác, các hoạt động phát triển của địa phương như: đô thị hóa, NTTS và các hoạt động sản xuất nông nghiệp khác cũng góp phần vào việc làm suy giảm về ĐDSH. Ngoài ra, sự xâm lấn, phát tán ra môi trường tự nhiên và phát triển rất nhanh của một số loài ngoại lai như: cá Hoàng đế (*Cichla ocellaris*), cá Lau kiểng (*Pterygoplichthys*

disjunctivus) và cá Chim trắng (*Colosoma brachypomus*) ảnh hưởng đến các sinh cảnh của các loài cá trong hồ, làm suy giảm NLTS (Vũ Vi An và Ctv, 2009).

Từ trước tới nay, có nhiều công trình nghiên cứu các loài thủy sản ở khu vực nhưng chủ yếu điều tra về thành phần loài, có một số công trình điều tra, đánh giá về sản lượng thủy sản trên hồ nhưng số liệu không nhiều, chủ yếu là đánh giá dựa theo cảm tính, đánh giá chung chung, không đi sâu vào từng loại cụ thể, hiện trạng loài quan trọng. Trong khi đó hồ Trị An có hơn 1.000 hộ dân sinh sống bằng nghề khai thác, đánh bắt thủy sản trên hồ với sản lượng thấp. Cuộc sống còn khó khăn, phụ thuộc vào hồ. Hoạt động khai thác thủy sản trên hồ được KBT quản lý chặt chẽ, tuy nhiên vẫn còn diễn ra phức tạp. Do đó, dự án “Điều tra danh lục và hiện trạng một số loài quan trọng, có giá trị bảo tồn và giá trị kinh tế tại Khu Dự trữ sinh quyển Đồng Nai” được thực hiện nhằm cập nhật hiện trạng thành phần loài thủy sinh và chim nước hiện hữu tại KDTSQ Đồng Nai. Đây chính là cơ sở khoa học quan trọng trong việc xác định các loài có giá trị kinh tế và các loài quý hiếm đang bị đe dọa tuyệt chủng; đề xuất các loài cá có giá trị làm cảnh. Trên cơ sở đó, định hướng giúp người dân trên và ven hồ trong phát triển kinh tế, cải thiện cuộc sống đồng thời nâng cao nhận thức trong việc bảo tồn các loài quý, hiếm.

1.2. Cơ sở pháp lý thực hiện dự án

Bằng chứng nhận của Giám đốc Tổ chức Văn hoá, Khoa học và Giáo dục của UNESCO ngày 29/06/2011 về việc công nhận KDTSQ Đồng Nai và gia nhập mạng lưới KDTSQ thế giới;

Luật Di sản văn hóa số 28/2001/QH10, ngày 29 tháng 6 năm 2001 và Luật số 32/2009/QH12, ngày 18 tháng 6 năm 2009 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật di sản văn hóa số 28/2001/QH10;

Luật Thủy sản 2017 ngày 21 tháng 11 năm 2017;

Văn bản hợp nhất Số: 32/VBHN-VPQH ngày 10 tháng 12 năm 2018;

Luật Bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13 ngày 23 tháng 6 năm 2014;

Nghị định số 65/2010/NĐ-CP, ngày 11/6/2010 của Chính phủ về Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đa dạng sinh học năm 2008;

Nghị định số 160/2013/NĐ-CP, ngày 12/11/2013 của Chính phủ Về tiêu chí xác định loài và chế độ quản lý loài thuộc danh mục nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ;

Thông tư liên tịch số 55/2015/TTLT-BTC-BBKHCN ngày 22 tháng 4 năm 2015 của liên Bộ Tài chính, Khoa học và Công nghệ hướng dẫn định mức xây dựng, phân bổ dự toán và quyết toán kinh phí đối với nhiệm vụ khoa học và công nghệ có sử dụng ngân sách nhà nước;

Quyết định số 187/2007/QĐ-TTg, ngày 03/12/2007 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Đề án bảo vệ môi trường lưu vực hệ thống sông Đồng Nai đến năm 2020;

Quyết định số 485/QĐ-TTg, ngày 02/05/2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Đề án “Bảo vệ các loài thủy sinh quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng đến năm 2015, tầm nhìn đến năm 2020”;

Quyết định 734/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Đồng Nai đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2025;

Quyết định số 487/QĐ-BNN-TCCB ngày 26/02/2007 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn về việc ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trong điều tra quy hoạch rừng;

Quyết định số 2155/QĐ-UBND, ngày 30/8/2011, của Chủ tịch UBND tỉnh Đồng Nai về việc phê duyệt Thiết kế kỹ thuật và dự toán kinh phí Dự án “Điều tra, đánh giá hiện trạng và đề xuất giải pháp bảo tồn đa dạng sinh học trên địa bàn tỉnh Đồng Nai giai đoạn 2012-2020;

Quyết định số 169/QĐ-UBND ngày 12/01/2012 của Ủy ban Nhân dân tỉnh Đồng Nai về việc thành lập Ban Quản lý Khu Dự trữ Sinh quyển Đồng Nai;

Quyết định số 3211/QĐ-UBND ngày 8/10/2013 của Ủy ban Nhân dân tỉnh Đồng Nai về việc kiện toàn BQL Khu Dự trữ sinh quyển Đồng Nai;

Quyết định số 06/2015/QĐ-UBND, ngày 07/05/2015 về Ban hành quy định quản lý, bảo tồn và phát triển bền vững vùng đất ngập nước nội địa hồ Trị An;

Quyết định số 549/QĐ-UBND ngày 25/02/2016 của Ủy ban Nhân dân tỉnh Đồng Nai về việc Phê duyệt đề án bảo tồn và phát triển Khu Dự trữ sinh quyển thế giới Đồng Nai giai đoạn 2015 – 2020 và tầm nhìn đến năm 2030;

Quyết định số 514/QĐ-STC, ngày 14/12/2016 của Sở Tài chính tỉnh Đồng Nai về việc giao dự toán thu ngân sách nhà nước – chi ngân sách địa phương tỉnh Đồng Nai năm 2017.

1.3. Mục tiêu của dự án

1.3.1. Mục tiêu chung

Điều tra thu thập thông tin, phân tích, tổng hợp và đánh giá, cập nhật hiện trạng các loài động vật thủy sinh và chim nước quan trọng, có giá trị bảo tồn và kinh tế làm cơ sở cho việc xây dựng danh lục các loài sinh vật quan trọng phục vụ cho công tác bảo tồn, phát triển tại KDTSQ Đồng Nai.

1.3.2. Mục tiêu cụ thể

Cập nhật, hệ thống, xây dựng cơ sở dữ liệu các loài động vật thủy sinh và chim nước quan trọng quý hiếm, đặc hữu nhằm phục vụ công tác quản lý, bảo tồn hiệu quả ĐDSH tại KDTSQ Đồng Nai.

Xây dựng các loài chủ đạo làm các biểu tượng kinh tế, xã hội và văn hóa của KDTSQ Đồng Nai.

Xác định các loài có giá trị bảo tồn, giá trị kinh tế và đề xuất giải pháp sử dụng hợp lý, nâng cao giá trị thông qua các giải pháp tiếp thị và chuỗi giá trị hàng hóa.

Nâng cao nhận thức của người dân trong công tác quản lý, bảo vệ, bảo tồn các loài động vật thủy sinh và chim nước quan trọng đặc biệt các loài có giá trị kinh tế, giá trị bảo tồn.

Đề xuất các giải pháp quản lý, khai thác, bảo vệ, bảo tồn và phát triển các loài động vật thủy sinh và chim nước tại KDTSQ Đồng Nai.

1.4. Đối tượng và phạm vi thực hiện

Đối tượng thực hiện: Các loài động vật thủy sinh và chim nước.

Phạm vi thực hiện: Khu Bàu Sấu, hồ Trị An, hồ Bà Hào, cụ thể:

Điều tra đánh giá và lập danh lục các loài chim nước: Khảo sát thành phần và hiện trạng quần thể, phân bố các loài chim được thực hiện tại 02 khu vực chính của

KDTSQ Đồng Nai, đó là VQG Cát Tiên và KBTVH Đồng Nai. Tại VQG Cát Tiên, tiến hành điều tra tại các sinh cảnh ngập nước bao gồm các Bàu như Bàu Chim, Bàu Sấu, Bàu Rau Muống và các kênh, suối trong Vườn. Bên cạnh đó, chúng tôi tiến hành khảo sát khu hệ chim tại các sinh cảnh rừng lá rộng thường xanh, rừng hỗn giao, rừng tre nứa và trảng cỏ. Tại KBT: Thành phần loài và hiện trạng các loài chim nước quan trọng chủ yếu được điều tra tại hai hồ (sinh cảnh đất ngập nước) là hồ Trị An và hồ Bà Hào. Ngoài ra, điều tra bổ sung ở các dạng sinh cảnh đất ngập nước khác tại KBTVH Đồng Nai bao gồm các thủy vực sông, suối, hồ, và kênh nước.

Điều tra đánh giá hiện trạng và lập danh lục các loài cá, các loài thủy sản quan trọng, có ý nghĩa bảo tồn và có giá trị kinh tế: tổng số 13 địa điểm đã được khảo sát bao gồm các trạm Kiểm lâm: Trung Ương cục, Suối Ràng, Dakinde, Suối Cóp, Đá dựng; khu vực hồ Bà Hào; Bàu Sấu (VQG Cát Tiên) và các bến cá chính trên hồ Trị An: bến Phú Cường (Bến Nôm), bến ấp 1, bến Phú Lý, bến Mỏ Ó, bến La Ngà, bến Đồi 101. Bên cạnh đó, có một số loài cá có giá trị làm cảnh được nuôi thuần dưỡng, trong đó có 05 loài đã sinh sản.

Chuyển đổi thông tin giáo dục bảo tồn các loài quan trọng.

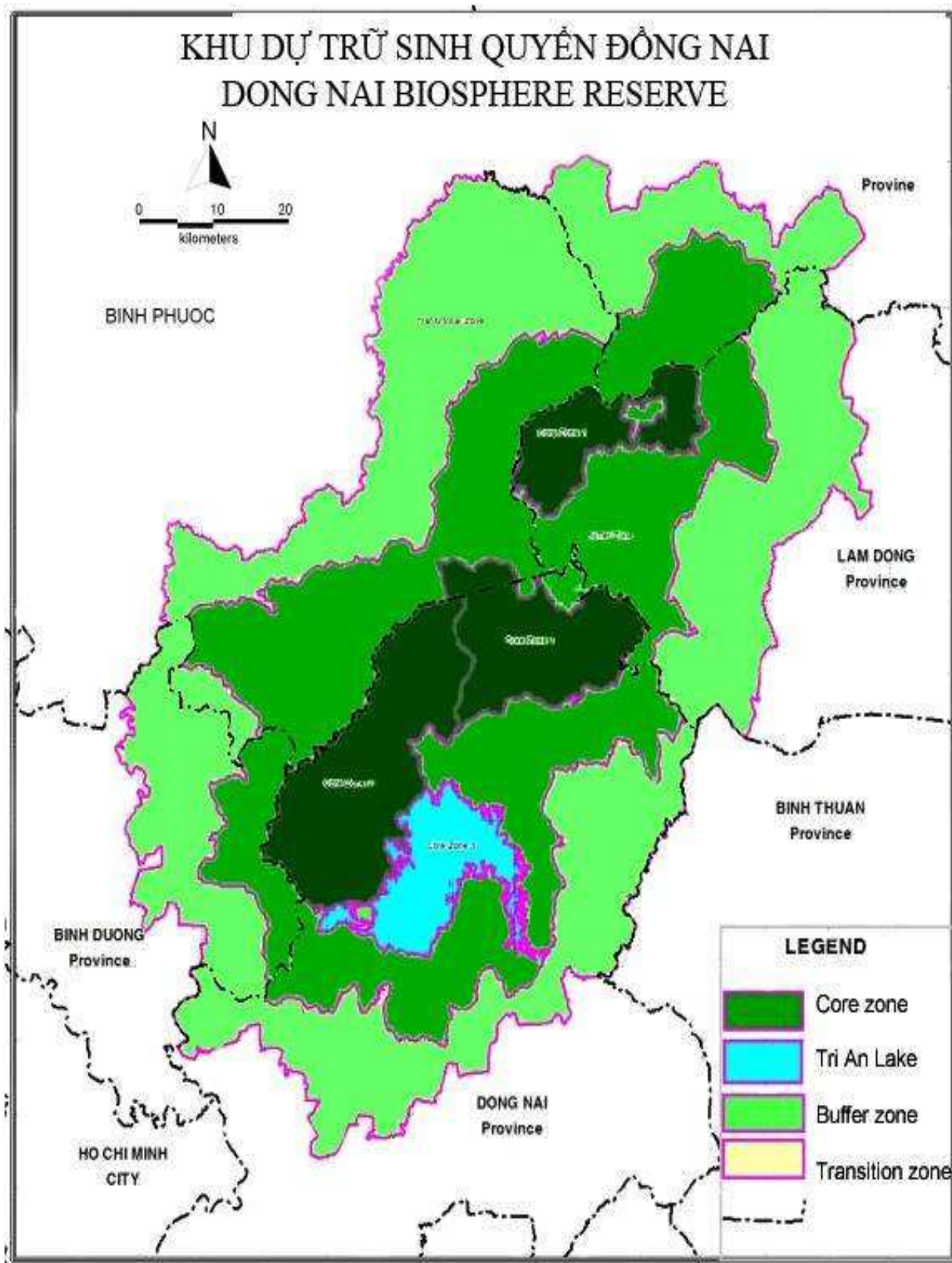
1.5. Thời gian nghiên cứu

Giai đoạn 1: Dự án được thực hiện từ tháng 12 năm 2019 đến tháng 11 năm 2020: chủ yếu điều tra, đánh giá hiện trạng, lập danh lục các loài.

Giai đoạn 2: Từ tháng 3/2021 đến tháng 2/2022: Rà soát, điều tra bổ sung các loài. Nuôi thuần dưỡng một số loài cá có giá trị làm cảnh. Chuyển đổi thông tin tuyên truyền, giáo dục bảo tồn các loài có giá trị kinh tế và làm cảnh tại Khu DTSQ Đồng Nai.

CHƯƠNG 2: TỔNG QUAN TÀI LIỆU

2.1. Địa điểm thực hiện dự án



Bản đồ 1. Bản đồ phân vùng KDTSQ Đồng Nai

Nghiên cứu được triển khai tại KDTSQ Đồng Nai. KDTSQ Đồng Nai có 80% diện tích vùng lõi nằm trong phạm vi địa giới hành chính của tỉnh Đồng Nai, để thuận lợi trong việc quản lý, các tỉnh liên quan đã thống nhất cơ quan quản lý chủ quản của KDTSQ Đồng Nai là UBND tỉnh Đồng Nai. Đây là khu vực có diện tích rừng tự nhiên lớn nhất miền Nam Việt Nam, mặc dù đã từng chịu ảnh hưởng nặng nề của chất diệt cỏ trong chiến tranh chống Mỹ và do chính sách lấy đất sản xuất nông nghiệp sau đó.

KDTSQ Đồng Nai có vị trí đặc biệt quan trọng, nằm ở trung tâm của các tỉnh miền Đông Nam Bộ. Các hệ sinh thái ở đây đóng vai trò quan trọng đối với môi trường khu vực như đảm bảo chức năng điều hòa nước vùng thượng nguồn sông Đồng Nai, cung cấp nước ngọt vào mùa khô và khống chế ngập lụt vào mùa mưa cho cả một vùng rộng lớn miền Đông Nam Bộ, kể cả TP. Hồ Chí Minh, các khu chế xuất, khu công nghiệp, dân cư.

KDTSQ Đồng Nai có 30 dân tộc anh em sinh sống, tạo ra nét đa dạng về văn hóa. Trong kháng chiến, đây là khu căn cứ cách mạng “Chiến khu Đ” với truyền thống anh dũng bất khuất của rừng miền Đông Nam Bộ góp phần quan trọng vào chiến thắng vinh quang của dân tộc.

2.2. Đa dạng sinh học

KDTSQ Đồng Nai là một trong những nơi có diện tích rừng lớn và giàu tính đa dạng sinh học còn sót lại ở miền Nam Việt Nam, là nơi lưu giữ và bảo tồn các nguồn gen động, thực vật rừng quý hiếm, Dự án điều tra xây dựng danh lục và tiêu bản động, thực vật rừng ở KBTTN-VH Đồng Nai (2020-2021) đã ghi nhận:

- Hệ thực vật: 2.376 loài thực vật bậc cao có mạch thuộc 185 họ, 99 bộ, 10 lớp thuộc 06 ngành thực vật khác nhau, trong đó có nhiều loài nguy cấp, quý, hiếm, đặc hữu cụ thể là ghi nhận được 10 loài thực vật thuộc nhóm IIA theo Nghị định số 160/2013/NĐ-CP, ngày 12/11/2013 của Chính phủ; 30 loài thực vật có tên trong Sách Đỏ Việt Nam; 41 loài có tên trong Danh lục Đỏ IUCN, có 06 loài rất nguy cấp, bị đe dọa và có nguy cơ tuyệt chủng trong tự nhiên; 23 loài bản địa mang tên Đồng Nai, Biên Hòa; 511 loài cây lấy gỗ, trong đó có 176 loài cây gỗ lớn; 260 loài cây cảnh, trong đó có 138 loài Phong lan cho hoa đẹp và 905 loài cây dược liệu.

- Hệ động vật: khu hệ động vật tại KDTSQ Đồng Nai khá đa dạng và phong phú, theo thống kê ban đầu đã ghi nhận được 2824 loài động vật hoang dã. Trong đó: 84 loài thú thuộc 28 họ, 9 bộ; 407 loài chim; 141 loài Bò sát và Lưỡng cư; 161 loài Cá; Riêng

nhóm Côn trùng chỉ mới ghi nhận được 2.017 loài. Trong số đó có nhiều loài quý hiếm có trong sách đỏ Việt Nam (2007) và Danh lục Đỏ thế giới IUCN (2016,2017), như Hoẵng Nam Bộ (*Muntiacus muntjak annamensis*); Bò sát và ếch nhái có 4 loài đặc hữu Việt Nam như Cóc mắt trung gian (*Brachytarsophrys intermedia*), Nhái bầu vẽ (*Microhyla picta*), Chàng mile (*Silvirana milleti*), Thạch sùng ngón vằn lưng (*Cyrtodactylus irregularis*).

Đặc biệt, trong số các động vật móng guốc như: Nai (*Cervus unicolor*), Lợn rừng (*Sus scrofa*), Bò tót (*Bos gaurus*) có mật độ cao hơn so với các khu vực khác ở Việt Nam. Trong hệ động vật của khu vực, có 81 loài được ghi nhận trong Sách Đỏ IUCN như: Gà so cổ hung (*Arborophila davidi*), Voi châu Á (*Elephas maximus*), Chà vá chân đen (*Pygathrix nigripes*), Ngan cánh trắng (*Cairina scutulata*), Cò quắm cánh xanh (*Pseudibis davisoni*), Vượn đen má vàng (*Nomascus gabriellae*).

2.3. Các giá trị văn hóa, lịch sử và kinh tế-xã hội

2.3.1. Giá trị Văn hóa - Lịch sử

KDTSQ Đồng Nai là quê hương của hơn 30 dân tộc bao gồm người Kinh ở vùng đồng bằng đất thấp, người Stiêng, Châu Mạ, người Choro... đã sinh sống trong khu vực hàng thế kỷ và có nhiều tập quán truyền thống đáng quý trong việc khai thác, sử dụng các sản phẩm từ rừng nhiệt đới. Hiện nay, các dân tộc này sinh sống bên ngoài KBT cùng với nhiều nhóm dân tộc thiểu số di cư tới đây từ phía bắc, bao gồm Tày, Nùng, Dao và một số dân tộc khác. Đa dạng các dân tộc tạo cho khu vực nhiều nét văn hóa đặc sắc cùng vốn tri thức bản địa phong phú, đồng bào dân tộc hiện còn lưu giữ nhiều tập quán, kinh nghiệm khai thác tài nguyên truyền thống, dựa trên các ý nghĩa tâm linh. Các phong tục và lễ hội truyền thống độc đáo như Lễ hội cúng Thần Lúa (Sayangva), văn hóa công chiêng của người Choro ở Lý Lịch, những phong tục độc đáo của người Châu Mạ, Stiêng tại Tà Lài.

KDTSQ Đồng Nai còn ẩn chứa các giá trị văn hóa như di chỉ khảo cổ học Cát Tiên (di chỉ khảo cổ Ốc Eo) có niên đại từ thế kỷ thứ 3 – đến thế kỷ thứ 6 với bộ Linga – Yoni lớn nhất khu vực Đông Nam Á.

Trong thời kỳ kháng chiến, đây là Căn cứ Trung ương Cục miền Nam (1961-1962), Căn cứ Khu ủy miền Đông Nam bộ (1962-1967); địa bàn đóng quân, hoạt động

của nhiều đơn vị bộ đội chủ lực, dân quân, chính Đảng của miền Nam, của Đông Nam Bộ; là nơi tập trung vũ khí tấn công căn cứ không quân Biên Hòa, Tổng kho Long Bình.

2.3.2. Giá trị kinh tế - xã hội

- *Thực trạng chung*

KDTSQ Đồng Nai có khoảng 30 dân tộc anh em cùng chung sống, trong đó người Kinh chiếm tỷ lệ cao nhất, ngoài ra có các dân tộc bản địa có lịch sử lâu đời như Chơ ro, S'tiêng, Châu Mạ đa phần dân cư từ nhiều địa phương đến cư trú, sinh sống. Một số tập quán của người dân địa phương, như: đốt rừng làm rẫy, săn bắn động vật rừng, sử dụng gỗ rừng để làm nhà, sử dụng các loại phân bón hóa học, thuốc trừ sâu trong canh tác lâm nghiệp,... gây ảnh hưởng tiêu cực đến công tác bảo tồn tài nguyên đa dạng sinh học và làm tổn hại đến tài nguyên rừng.

Dân cư trên địa bàn phân bố rải rác thành nhiều cụm, sinh sống xen lẫn trong rừng, nghề nghiệp chính là sản xuất nông nghiệp với trình độ thâm canh thấp, kỹ thuật canh tác chưa cao, sản lượng thu hoạch còn phụ thuộc nhiều vào thiên nhiên, tập quán của người dân vẫn còn quen dựa vào tài nguyên rừng, đời sống kinh tế người dân nơi đây vẫn còn gặp nhiều khó khăn, thu nhập thấp không ổn định, điều kiện văn hóa thông tin còn hạn chế, ý thức chấp hành pháp luật về đất đai và bảo vệ, phát triển rừng còn hạn chế.

- *Sản xuất nông nghiệp*

Nông nghiệp là ngành sản xuất chính, có khoảng trên 90% người dân sống bằng nghề nông. Hệ thống canh tác trong vùng đang chuyển dịch từ sản xuất độc canh sang xen canh giữa các loài cây ngắn ngày với cây dài ngày, cây lương thực với cây ăn trái, ... nhưng mang tính tự phát, kém bền vững, năng suất thấp và nhiều rủi ro. Ngoài ra, do giá cả thị trường luôn biến động, chưa có những dịch vụ đầu ra ổn định nên hiệu quả kinh tế chưa cao, kể cả những năm được mùa.

Chăn nuôi cũng là ngành sản xuất đem lại nguồn thu quan trọng cho người dân địa phương, nhưng hoạt động chăn nuôi trong vùng còn kém phát triển, không cân đối với ngành trồng trọt. Hình thức chăn nuôi chủ yếu phát triển theo hướng chăn nuôi hộ gia đình, vật nuôi chính là gia súc, gia cầm. Những năm qua, do ảnh hưởng của dịch cúm gia cầm và lở mồm long móng trong khu vực, cũng như biến động về giá cả thị trường nên

các hộ dân dè dặt trong đầu tư chăn nuôi. Một số khu vực vẫn còn hiện tượng thả rong gia súc trong Khu Sinh quyển Đồng Nai, gây khó khăn cho công tác quản lý, bảo vệ rừng và bảo tồn động vật hoang dã.

- *Đánh bắt và nuôi trồng thủy sản*

Đánh bắt và nuôi trồng thủy sản chủ yếu tập trung trên hồ Trị An với khoảng trên 1.000 hộ. Ngoài ra, trên hồ Trị An còn có khoảng hơn 600 bè nuôi cá của các hộ dân, với các chủng loại cá nuôi như: cá Lóc, cá Diêu hồng, Lăng, Chép, năng suất bình quân đạt 45 – 60 kg/m³, tổng sản lượng bình quân hàng năm khoảng 700 - 800 tấn.

- *Sản xuất lâm nghiệp*

Trước đây các Lâm trường giao khoán đất lâm nghiệp cho nhân dân trên địa bàn theo Nghị định số 01 của Chính phủ để trồng rừng “tự trồng tự hưởng” và trồng theo chương trình 327, 661. Loài cây trồng chủ yếu là Keo lá tràm và một số ít diện tích trồng cây Xà cừ, Xoan (trồng thuần loài hoặc hỗn giao với Sao, Dầu). Từ năm 2000 đến nay, ứng dụng thành tựu khoa học kỹ thuật, các hộ đã đưa vào trồng giống cây Keo lai giâm hom có khả năng sinh trưởng nhanh, chu kỳ kinh doanh ngắn, đã đem lại hiệu quả kinh tế cao cho người trồng rừng.

2.4. Đánh giá hiện trạng khu vực thực hiện dự án

KDTSQ Đồng Nai có hệ sinh thái đất ngập nước đa dạng với hơn 35.916 ha, gồm Bàu sâu, KBT vùng đất ngập nước nội địa hồ Trị An - Đồng Nai và nhiều hệ thống sông suối, bàu, hồ khác. Kết quả điều tra bước đầu cho thấy về các loài phiêu sinh, động vật đáy:

(1) Kết quả quan trắc năm 2010 của Trung tâm Quan trắc và Kỹ thuật Môi trường Đồng Nai (nay là Trung tâm Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Đồng Nai) đã chỉ ra thành phần loài thủy sinh vật tại vùng hồ như sau:

+ Thực vật nổi: có 264 loài thực vật nổi. Mật độ dao động từ 450 – 2.705.150 tế bào/lít. Ngành tảo lục phân bố trong hồ phong phú nhất, cùng với các ngành tảo khác có trong hồ đều có xu hướng chung là có số loài và mật độ tế bào giảm dần vào những năm gần đây và có mức độ biến thiên về số lượng loài giữa hai mùa, mùa mưa cao hơn mùa khô. Tỷ lệ loài ưu thế dao động với biên độ lớn, mức độ ưu thế ngày càng tăng lên qua

các đợt khảo sát, đó là do có sự phát triển bùng nổ về số lượng tế bào của các loài ưu thế, đặc biệt là các loài tảo lam độc.

+ Động vật nổi được ghi nhận khá đa dạng và phong phú, gồm 93 loài với mật độ phân bố tương đối cao từ 800 - 360.000 cá thể/m³, ít có sự biến động về cấu trúc loài và cấu trúc nhóm loài giữa các đợt khảo sát. Thành phần loài ghi nhận được thường lặp lại theo thời gian quan trắc. Đóng vai trò chủ đạo về mật độ cá thể động vật nổi ở hồ Trị An qua các kỳ quan trắc chủ yếu là các loài thuộc nhóm Rotifera, giáp xác Cladocera, Copepoda và ấu trùng Copepoda (*Copepoda nauplius*). Đây là những loài phổ biến trong các thủy vực nước ngọt nội địa, chúng phát triển mạnh về mật độ cá thể trong những môi trường có hàm lượng dinh dưỡng cao, đặc biệt là dạng ấu trùng Copepoda (*Copepoda nauplius*).

+ Động vật đáy ghi nhận có 81 loài, mật độ trong hồ có 10 – 52.480 cá thể/m². Thành phần loài trong hồ đặc trưng là những loài nước ngọt hoàn toàn, chủ yếu tập trung các nhóm loài hến thuộc giống *Corbicula*, trai bóm, ấu trùng côn trùng họ Chironomidae. Trong đó, các loài ấu trùng côn trùng và các loài hến vẫn là những nhóm phân bố rộng và phát triển ưu thế tại nhiều điểm thu mẫu qua các đợt khảo sát.

(2) Theo kết quả trắc 119 loài thuộc 6 ngành tảo, tập trung chủ yếu vào ngành tảo lam (43 loài chiếm 36,1%), kế đến là ngành tảo lục (38 loài chiếm 32%), tảo silic (22 loài chiếm 18,5%), các ngành tảo còn lại chiếm từ 1- 6% tổng số loài;

Thành phần loài động vật nổi: 47 loài thuộc 6 nhóm loài. Chiếm ưu thế nhất là nhóm Rotifera (Trùng bánh xe) có 19 loài chiếm 40,4%, nhóm Cladocera (Giáp xác Râu ngành) có 10 loài chiếm 21,3%, nhóm Copepoda (Giáp xác Chân chèo) có 9 loài chiếm 19,2%, Larva (Ấu trùng) có 5 loài, Protozoa (Động vật nguyên sinh) có 3 loài và nhóm Ostracoda (Giáp xác có vỏ) 1 loài;

Động vật đáy: 11 loài thuộc 5 lớp, 3 ngành, bao gồm ngành thân mềm (Mollusca), ngành giun đốt (Annelida) và ngành chân khớp (Arthropoda). Trong đó ngành thân mềm có số loài cao nhất với 7 loài, ngành chân khớp với 2 loài và ngành giun đốt với 2 loài. Trong đó có nhiều loài có giá trị kinh tế cao và có giá trị bảo tồn.

KBT vùng đất ngập nước nội địa hồ Trị An - Đồng Nai: có diện tích hồ lớn nhất ở cao trình cote 62 vào thời điểm tháng 10 đến tháng 12 hàng năm là 32.519,9 ha, diện tích

mặt nước trung bình để NTTS có hiệu quả ở cao trình cote 56 là 25.000 ha vào thời điểm tháng 01- 02 và tháng 8 - 9. Diện tích mặt nước nhỏ nhất ở cao trình cote 50 vào thời điểm ngày 30 tháng 6 là khoảng 6.300 ha với thể tích là 218 triệu m³ nước, mức nước sâu trung bình 8,5m (nơi sâu nhất 28m), chiều dài khoảng 44 km, chiều rộng 10 km và diện tích lưu vực xấp xỉ 14.800 km², thể tích nước cao nhất ở cao trình cote 62 là khoảng 2,7 tỷ m³ nước. (Dự án điều tra, đánh giá hiện trạng nguồn lợi thủy sản và xây dựng quy hoạch phân khu chức năng sử dụng và bảo vệ đa dạng sinh học khu hệ cá vùng đất ngập nước hồ Trị An do Viện Nghiên cứu nuôi trồng Thủy sản II, năm 2019).

Đây là hồ nhân tạo lớn nhất cả nước và có giá trị ĐDSH cao, đã được quy hoạch là KBT vùng đất ngập nước nội địa cấp tỉnh theo Quyết định số 1479/QĐ-TTg, ngày 13/10/2008 của Thủ tướng Chính phủ nhằm mục tiêu bảo vệ nơi cư trú của một số loài cá như: cá Mơn (*Scleropages formosus*), cá Trà sóc (*Probarbus jullieni*), cá Duồng xanh (*Cosmocheilus harmandi*), cá Ngựa xám (*Tor tambroides*), cá Hường sông (*Datnioides microlepis*), cá Mang rô (*Toxotes chatareus*), cá Chiên (*Bagarius bagarius*) và cá Lóc bông (*Channa micropeltes*). Chức năng của hồ Trị An được xây dựng phục vụ phát điện, dự trữ cung cấp nước và đẩy mặn trong mùa khô. Ngoài ra, hồ còn có chức năng bảo vệ, phục hồi, tái tạo nguồn lợi thủy sản, đặc biệt là các giống, loài thủy sản quý, hiếm; điều hòa khí hậu trong khu vực; điều tiết nước phục vụ nông nghiệp, công nghiệp, sinh hoạt, nuôi trồng và khai thác nguồn lợi thủy sản. Hiện tại, KBTTN-VH Đồng Nai đang xây dựng hồ sơ đề cử thành Khu Ramsar mới của Việt Nam.

Từ trước tới nay, có nhiều công trình nghiên cứu các loài thủy sản ở khu vực nhưng chủ yếu điều tra về thành phần loài, có một số công trình điều tra, đánh giá về sản lượng thủy sản trên hồ nhưng số liệu không nhiều, chủ yếu là đánh giá dựa theo cảm tính, đánh giá chung chung, không đi sâu vào từng loại cụ thể, hiện trạng loài quan trọng.

Trong khi đó hồ Trị An có hơn 1.000 hộ dân sinh sống bằng nghề khai thác, đánh bắt thủy sản trên hồ với sản lượng thấp. Cuộc sống còn khó khăn, phụ thuộc vào hồ. Hoạt động khai thác thủy sản trên hồ được KBT quản lý chặt chẽ, tuy nhiên vẫn còn diễn ra phức tạp. Chính vì vậy, nhằm cải thiện cuộc sống người dân trên và ven hồ cũng như phát huy tiềm năng nguồn lợi thủy sản cần có cuộc điều tra, đánh giá các loài quan trọng có giá trị bảo tồn, giá trị kinh tế để định hướng giúp người dân trong phát triển kinh tế đồng thời nâng cao nhận thức trong việc bảo tồn các loài quý, hiếm.

Khu Ramsar Bàu Sấu: được công nhận năm 2005, là một trong những sinh cảnh đất ngập nước quan trọng nhất ở khu vực Nam Cát Tiên. Vào mùa mưa diện tích Bàu Sấu lên tới 3.516 ha. Mùa khô, diện tích còn lại khoảng 151 ha. Trên khu vực đất ngập nước theo mùa đã hình thành một kiểu phụ thổ nhưỡng rất đặc biệt của VQG Cát Tiên. Đây là khu đất ngập nước theo mùa với nhiều loài thực vật chịu ngập ưu thế như Đại phong tử (*Hydnocarpus anthelmintica*), Lộc vùng (*Barringtonia acutangula*), Săng đá (*Xanthophyllum colubrinum*).... Không chỉ là nơi bảo tồn loài cá Sấu xiêm (*Crocodylus siamensis*), Bàu Sấu có tầm quan trọng đặc biệt như là sinh cảnh của nhiều loài chim, kể cả các loài chim di cư và một số loài chim có ý nghĩa bảo tồn toàn cầu như cò Quắm vai trắng (*Pseudibis davisoni*), Ngan cánh trắng (*Cairina scutulata*) và Gà so cổ hung (*Arborophila davidi*)... Vào mùa khô, Bàu Sấu là nơi cung cấp nước uống quan trọng cho các loài động vật khác, nhất là các loài động vật quý, hiếm như Bò tót (*Bos frontalis*).

CHƯƠNG 3: NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.1. Nội dung thực hiện

3.1.1. Điều tra đánh giá và lập danh lục các loài quan trọng có giá trị bảo tồn và kinh tế, làm cảnh tại KDTSQ Đồng Nai

- Hoạt động điều tra lập danh lục các loài quan trọng có giá trị bảo tồn và kinh tế tại Khu Sinh quyển Đồng Nai trong khuôn khổ dự án này chủ yếu nhằm vào ba nội dung chính:

+ Điều tra đánh giá và lập danh lục các loài chim nước quan trọng tại Khu Sinh quyển Đồng Nai (hồ Trị An, Bàu Sấu, hồ Bà Hào);

+ Điều tra đánh giá hiện trạng và lập danh lục các loài cá, các loài thủy sản quan trọng, có ý nghĩa bảo tồn và có giá trị kinh tế;

+ Điều tra đánh giá hiện trạng và lập danh lục các loài động vật thủy sinh có giá trị làm cảnh.

- Xây dựng mô hình khảo nghiệm thuần hóa các loài cá có giá trị làm cảnh.

3.1.2. Tổng hợp, phân tích số liệu hiện có để đánh giá số liệu khu hệ động vật thủy sinh theo thời gian

Việc đánh giá chi tiết các số liệu khoa học hiện tại để từ đó có một cái nhìn cụ thể hơn về hiện trạng các loài sinh vật (quý hiếm/có giá trị) theo thời gian là một hoạt động quan trọng không kém trong việc thực hiện các chương trình điều tra mới. Các công việc thuộc hoạt động này bao gồm:

- Thu thập số liệu các đợt điều tra đa dạng sinh học trong khoảng 20 năm trở lại đây tại khu vực thuộc KDTSQ Đồng Nai và kết hợp số liệu điều tra 2021. Tổng hợp các số liệu thành một cơ sở dữ liệu ĐDSH có hệ thống, thống nhất và có khả năng cập nhật trong tương lai.

- Tích hợp cơ sở dữ liệu này vào hệ thống thông tin địa lý (GIS) nhằm hỗ trợ cho công tác quản lý, giám sát, đánh giá vùng và thời điểm phân bố của các loài sinh vật, đặc biệt là các loài quý hiếm và có giá trị kinh tế.

- Xây dựng bộ phiếu giám sát các loài sinh vật quý hiếm và có giá trị kinh tế. Bộ phiếu này tương thích với cơ sở dữ liệu đa dạng sinh học trên máy tính nhằm tạo thuận lợi cho công tác cập nhật số liệu cũng như trích xuất số liệu.

- Thực hiện phân tích sơ bộ hiện trạng các loài sinh vật quý, hiếm từ thông tin trong cơ sở dữ liệu này nhằm chứng minh tính hữu ích của cơ sở dữ liệu cũng như cung cấp thông tin hỗ trợ cho công tác quản lý và bảo vệ tài nguyên.

3.1.3. Nghiên cứu đề xuất xây dựng các loài chủ đạo làm các biểu tượng kinh tế, xã hội và văn hóa của KDTSQ Đồng Nai

Hoạt động thu thập số liệu, số hóa, xây dựng cơ sở dữ liệu sẽ diễn ra đồng thời với hoạt động điều tra các loài quan trọng có giá trị bảo tồn và kinh tế, làm tiền đề cho các nghiên cứu đề xuất xây dựng các loài chủ đạo làm các biểu tượng kinh tế, xã hội và văn hóa của KDTSQ Đồng Nai.

3.1.4. Hoạt động bảo tồn

Đối với những loài có giá trị bảo tồn cao: thiết kế tờ rơi, thông tin bảo tồn, phương pháp bảo tồn, pa-nô biển báo để phổ biến cho người dân.

Đối với những loài chủ đạo có tính chất biểu tượng cho khu vực: ngoài tờ rơi, pa-nô, thiết kế thêm các biểu tượng, tạo hình ảnh thân thiện với cộng đồng, bộ thông tin cho từng loài để có thể sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau sau này.

Đối với những loài thủy sản có giá trị kinh tế cao và sản lượng khai thác lớn: thiết kế tờ rơi, bộ thông tin sinh học để giúp người dân hiểu rõ ý nghĩa của việc khai thác bền vững nhằm đảm bảo duy trì nguồn tài nguyên đó lâu dài và ổn định.

Đối với những loài thủy sản có giá trị kinh tế cao nhưng hiếm, sản lượng thấp: thiết kế tờ rơi, thông tin sinh học kêu gọi người dân bảo vệ những loài này, hạn chế đánh bắt, bảo vệ sinh cảnh sống của chúng. Ngoài ra, với những loài quý hiếm, quan trọng có khả năng nhân giống được trong điều kiện nhân tạo, thiết kế một kênh thông tin cũng như chương trình khen thưởng để người dân chuyển giao mẫu vật sống cho KBT để tiến hành nuôi nhân giống. Tuy nhiên, hoạt động này chỉ có thể thực hiện được sau khi cơ sở hạ tầng nuôi nhân giống những loài này đã được nghiên cứu, xây dựng và sẵn sàng tiếp nhận các cá thể sinh vật này từ người dân.

3.2. Phương pháp thực hiện

3.2.1. Điều tra đánh giá và lập danh lục các loài quan trọng có giá trị bảo tồn và kinh tế tại KDTSQ Đồng Nai

Dựa trên danh lục thành phần loài từ cơ sở dữ liệu ĐDSH đã xây dựng, các loài quan trọng có giá trị kinh tế, bảo tồn sẽ được lựa chọn. Từ danh sách lựa chọn này, phương pháp điều tra cụ thể của từng loài sẽ được lập ra.

a. Đối với những loài chim nước có giá trị bảo tồn, việc chọn lựa loài sẽ dựa vào hai tiêu chí chính:

- Loài có tên trong Sách đỏ Việt Nam, Danh lục đỏ IUCN, các Nghị định của Chính phủ về các loài nguy cấp, quý hiếm có liên quan.
- Loài bản địa có giá trị bảo tồn của khu vực, mặc dù có thể phổ biến ở nơi khác nhưng đã hiếm gặp ở KDTSQ Đồng Nai.

Các loài này sau khi được lựa chọn sẽ được lên phương án điều tra đánh giá hiện trạng quần thể, mức độ nguy cấp trong khu vực, phương án bảo tồn, nhân giống.

i. Địa điểm, thời gian và tuyến điều tra

Trên cơ sở yêu cầu của đề cương về khu vực nghiên cứu, khảo sát thực địa khu hệ chim nước được triển khai trên các thủy vực quan trọng tại KDTSQ, bao gồm:

- VQG Cát Tiên: Bàu Sấu,
- KBTTN-VH Đồng Nai: hồ Trị An, hồ Bà Hào.
- Bên cạnh đó, điều tra thực địa khu hệ chim nước cũng được thực hiện ở Bàu Chim, Bàu Rau Muống (VQG Cát Tiên). Một số thủy vực sông, suối trong KDTSQ cũng được mở rộng điều tra. Thông tin chi tiết các khu vực thủy vực điều tra, các tuyến điều tra được trình bày ở Bảng 3.1 và Hình 2.

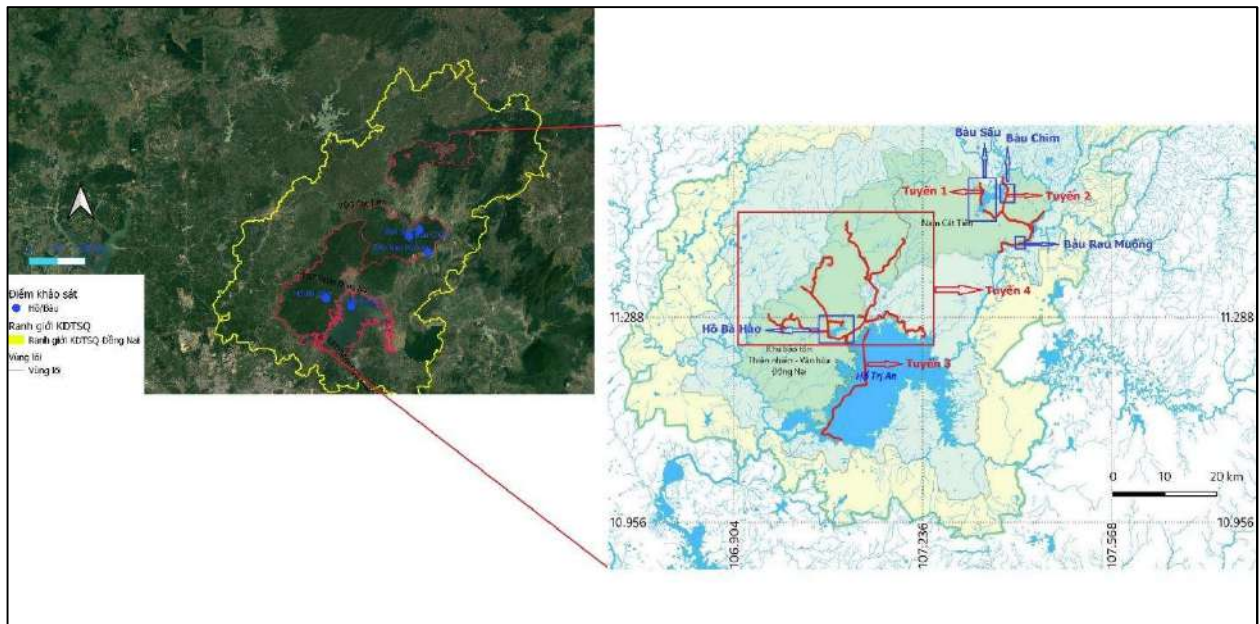
Bảng 3.1. Khu vực và thời gian khảo sát chim nước tại các thủy vực chính ở KDTSQ

Thông tin	Bàu Sấu	Hồ Trị An	Hồ Bà Hào
Diện tích	35.916 ha	32.400 ha	400 ha

Vị trí địa lý	N11°27' 32.0" E107° 20' 43.8"	N11°13' 50.3" E107° 09' 24.7"	N11°15.370' E107° 04.372'
Sinh cảnh đặc trung	Đất ngập nước (theo mùa)	Đất ngập nước	Đất ngập nước
Thời gian điều tra thực địa	Tháng 9,11 (2020), tháng 4/2021	Tháng 9,11 (2020), tháng 4/2021	Tháng 9,11 (2020), tháng 4/2021)

Thời gian điều tra thực địa triển khai vào tháng 9 và tháng 11/2020, và tháng 4/2021 (mùa di cư của của các loài chim đến Việt Nam, bao gồm các loài chim nước). Tại mỗi thủy vực (Bàu Sấu, hồ Trị An, hồ Bà Hào) khảo sát, tiến hành điều tra liên tục trong 03 ngày/tháng. Riêng khu vực Bàu Chim và Bàu Rau Muống điều tra 01 ngày/tháng.

Tuyến khảo sát chim nước gồm: Tuyến 1: (~5km) Khảo sát tại khu vực Bàu Sấu; Tuyến 2 (~15km) khảo sát tại Bàu Chim, Bàu Rau Muống và khảo sát các suối dọc theo đường mòn giữa hai Bàu; Tuyến 3 (~21km) khảo sát tại khu vực hồ Trị An; Tuyến 4 (gồm nhiều tuyến khảo sát ngắn, đường mòn xe máy chạy, với tổng 60km), khảo sát một số suối tại KBTTNVH Đồng Nai (xem Bản đồ 2).



Bản đồ 2. Các tuyến điều tra chim nước

ii. Danh sách đoàn tham gia điều tra thực địa:

- Th.S Lê Duy – Viện Sinh thái học Miền Nam
- HVCH. Lê Khắc Quyền - Chi hội Nghiên cứu và Bảo tồn Chim hoang dã Việt Nam
- KS. Nguyễn Anh Thế - Công ty xem chim Vietnambirds.net

iii. Điều tra thành phần loài và hiện trạng các loài chim nước

Trong khuôn khổ chuyên đề này, điều tra thực địa bổ sung về hiện trạng và phân bố các loài chim nước được thực hiện tại các thủy vực quan trọng cho việc bảo tồn các loài chim nước trong KDTSQ, gồm hồ Trị An, hồ Bà Hào (KBTN-VH Đồng Nai) và Bầu Sấu (VQG Cát Tiên). Dựa trên dữ liệu tổng hợp về thành phần loài chim nước tại KDTSQ, cho thấy Bầu Chim (24 loài) và Bầu Rau Muống (26 loài) có sự đa dạng thành loài chim nước (Nguyễn Tran Vy et al. 2003), do vậy các Bầu này được chọn điều tra bổ sung các loài chim nước trong chuyên đề này.

Tại mỗi thủy vực trên, việc điều tra các loài chim nước (định cư/di cư) được tiến hành bằng đi thuyền, đi bộ ven quanh hồ/bầu để ghi nhận thành phần loài. Thời gian điều tra chủ yếu vào buổi sáng (6h00-10h00) và buổi chiều (15h00-18h00). Ngoài ra, dữ liệu các loài chim nước cũng được ghi nhận qua quan sát tại một điểm – tháp xem chim hay điểm cao nhất tại mỗi thủy vực trên, với thời gian quan sát buổi sáng (6h00-10h00) và

buổi chiều (15h00-18h00). Để ghi nhận sự hiện diện các loài chim nước, sử dụng ống nhòm (Nikon 8 x10) và máy ảnh (Nikon D7200 và ống tele 600mm f5.6) để ghi nhận lại hình ảnh các loài chim quan sát. Riêng các thủy vực sông/suối, việc điều tra được thực hiện bằng cách đi bộ dọc theo bờ với thời gian điều tra chủ yếu vào buổi sáng (6h00 – 10h00) và chiều (15h00-18h00). Ngoài loài chim được ghi nhận trên thực địa, dữ liệu về số lượng cá thể, thời gian ghi nhận cho mỗi loài được thu thập. Bên cạnh đó, phương pháp phỏng vấn cũng được áp dụng đối với người địa phương sinh sống gần các thủy vực, người dân khai thác thủy sản trên hồ và cán bộ kiểm lâm sở tại. Các thông tin phỏng vấn chủ yếu tập trung về loài chim (xem hình ảnh trên sách, các app ứng dụng xem chim để đối chiếu), số lượng ghi nhận, thời gian ghi nhận. Tuy nhiên phương pháp này chỉ giúp có thêm thông tin tham khảo ban đầu về sự hiện diện của các loài chim nước quý hiếm tại các thủy vực điều tra.

iv. Định danh

Việc định loại các loài chim được thực hiện trực tiếp trên thực địa dựa trên quan sát/hình ảnh và tiếng kêu. Các tài liệu chính được dùng cho việc định danh các loài chim như sau:

1. Giới thiệu một số loài chim Việt Nam (Le Manh Hung 2012)
2. A Guide to the Birds of Southeast Asia (Robson 2010)

Danh pháp sử dụng và tên tiếng Việt sử dụng theo Lê Mạnh Hùng (Le Manh Hung 2012), cũng như cập nhật danh pháp mới nhất theo Craik & Lê Quý Minh (2018). Tình trạng bảo tồn của các loài được xác định theo Sách Đỏ Việt Nam (2007) (Bộ Khoa học và Công nghệ 2007), Danh lục các loài bị đe dọa của IUCN (2022) và theo Nghị định số 84/2021 NĐ-CP ngày 22/9/2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 06/2019 NĐ-CP ngày 22/01/2019 của Chính phủ về quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và thực thi ông ước về buôn bán quốc tế các loài động. Xác định các loài chim nước và loài chim di cư dựa theo dữ liệu của BirdLife International (2020) và Robson (2010).

b. Đối với những loài cá, các loài thủy sản quan trọng, có ý nghĩa bảo tồn và có giá trị kinh tế, tiêu chí chọn lựa đề xuất như sau:

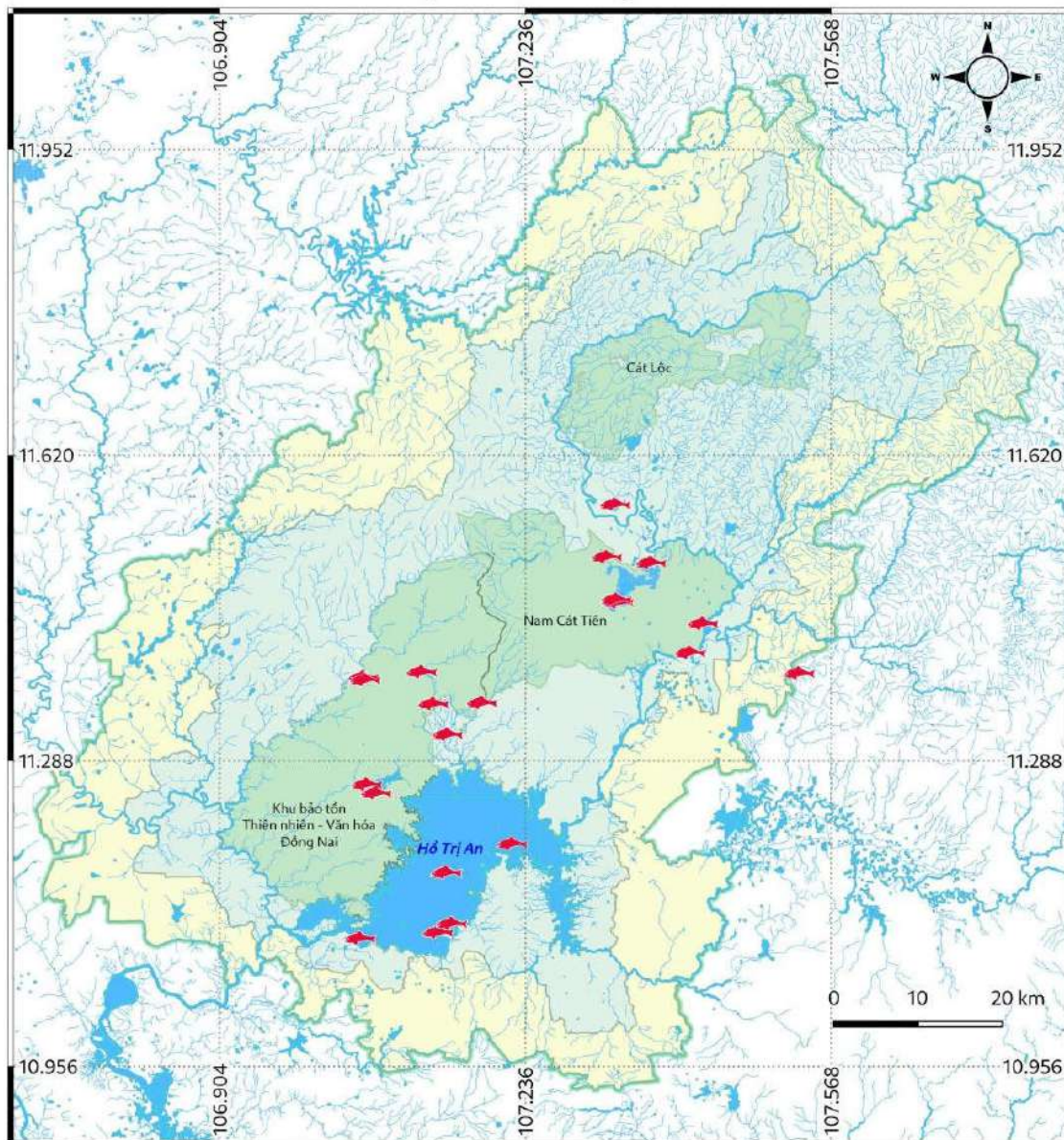
- Loài có giá trị kinh tế, được khai thác thường xuyên, có sản lượng cao. Những loài này sẽ được điều tra để có phương án khai thác bền vững. Phương pháp điều tra: dựa vào ngư dân để đánh giá sản lượng, phương thức đánh bắt, ảnh hưởng của từng phương thức lên quần thể loài đang điều tra.

- Loài thủy sản có giá trị kinh tế, nhưng ngày càng hiếm, sản lượng khai thác ngày càng thấp. Những loài này sẽ được nghiên cứu để bảo tồn loài trước, tiếp theo là nghiên cứu nhân giống nếu có thể. Phương pháp điều tra: phỏng vấn để xác minh sự hiện diện và mức độ hiếm của loài, sau đó tiến hành xác minh. Nếu một loài thủy sản hiếm nhưng vẫn còn hiện diện, phương pháp điều tra theo tuyến hoặc điểm sẽ được áp dụng để nghiên cứu loài đó. Đối với các loài cá nước ngọt, việc điều tra sẽ được thực hiện theo điểm hoặc theo tuyến dọc sông suối hoặc hồ, tại những nơi có ghi nhận được những loài đó trước đây.

c. Đối với các loài động vật thủy sinh có giá trị làm cảnh

Đối với những loài có tiềm năng trong ngành sinh vật cảnh (cũng được xếp là loài có giá trị kinh tế): nghiên cứu chỉ tập trung vào các loài cá có tiềm năng làm cảnh. Tiêu chí lựa chọn loài là đẹp hoặc lạ, hoặc có chức năng trong môi trường nuôi sinh vật cảnh khác, phù hợp trong điều kiện không gian hẹp.

BẢN ĐỒ CÁC ĐIỂM ĐIỀU TRA CÁ CHÍNH TRONG KHU DỰ TRỮ SINH QUYỂN ĐỒNG NAI



CHÚ GIẢI

- Vùng lõi
- Vùng đệm
- Vùng chuyển tiếp
- Các điểm điều tra cá

Bản đồ 3. Các tuyến điều tra cá

Phương pháp tiến hành: điều tra xác minh phân bố, mức độ phổ biến các loài cá có tiềm năng kinh tế, làm cảnh; tiến hành thu mẫu và thực hiện quá trình nuôi khảo nghiệm thuần hóa, sinh sản (nếu có thể) trong bể kính để ghi nhận số liệu; tổng hợp số liệu thành quy trình chuẩn để có thể phổ biến cho người dân hoặc các bên liên quan. Đối với những

loài cá không có giá trị kinh tế nhưng có tiềm năng làm cảnh và khó cho sinh sản được trong điều kiện nhân tạo, quy trình nuôi thuần hoá các cá thể trong tự nhiên để có thể nuôi làm cảnh sẽ được xây dựng. Đối với những loài có khả năng sinh sản, quy trình nuôi, quy trình sinh sản, chăm sóc cá bột sẽ được xây dựng.

*** Phương pháp điều tra chung**

Số liệu thứ cấp

Được thu thập từ nhiều nguồn khác nhau: Viện nghiên cứu nuôi trồng thủy sản II, KBTTN-VH Đồng Nai, Chi cục thủy sản Đồng Nai, sổ ghi chép thu mua của các thương lái tại các bến cá trên hồ Trị An, luận án cao học tại trường Đại học Nông Lâm TPHCM... làm cơ sở cho việc điều tra, khảo sát thực địa.

Số liệu sơ cấp

Đã triển khai 07 đợt thu mẫu thực địa (mùa khô, mùa mưa và thời gian giao mùa giữa mùa khô và mùa mưa năm 2020 và mùa khô năm 2021) để thu mẫu tại 13 địa điểm (xem phần 3.1.1). Mẫu được thu trực tiếp bằng vợt, lưới, tay (tại các bến cá) hoặc gián tiếp từ tất cả loại ngư cụ đang hoạt động mang tính đại diện cho khu vực, đặc biệt những loại ngư cụ khai thác không chọn lọc như lưới rê, lưới rừng, lưới sò, lưới giựt vì có đa dạng thành phần loài cao hơn.

Song song đó, tiến hành phỏng vấn và khảo sát sản lượng đánh bắt thủy sản hằng ngày của 31 ngư dân thông qua phiếu nhật ký đánh bắt (Phụ lục 1) trong năm 2020 và 06 tháng đầu năm 2021. Một số ngư dân được cung cấp các dụng cụ để cố định và lưu mẫu như thùng đựng mẫu và hóa chất cố định mẫu. Ngư dân được hướng dẫn quy trình lấy mẫu. Cán bộ kỹ thuật định kỳ mang tất cả mẫu vật về để định loại. Bên cạnh đó tiến hành phỏng vấn 49 hộ gia đình ngư dân đánh bắt thủy sản trên hồ Trị An thông qua phiếu điều tra (Phụ lục 2) nhằm nhằm tìm hiểu về hiện trạng kinh tế - xã hội vùng đất ngập nước hồ Trị An. Đặc biệt, các thông tin về ngư trường và mùa vụ đánh bắt thủy sản. Các hộ được phỏng vấn phân bố xung quanh hồ và tham gia các hoạt động đời sống, sinh kế trên hồ.

Mẫu được thu từ tất cả loại ngư cụ đang hoạt động mang tính đại diện cho khu vực, đặc biệt những loại ngư cụ khai thác không chọn lọc như lưới rê, lưới rừng, lưới sò, lưới giựt vì có đa dạng thành phần loài cao hơn. Ngoài ra, thành phần loài cá cũng được khảo sát ở các chợ địa phương trong khu vực để cập nhật thêm về thành phần loài.

Song song đó, quá trình thực hiện dự án có sự kết hợp với một số ngư dân có kinh nghiệm (ngư cụ khác nhau ở các vị trí khác nhau) để tiếp tục thu mẫu trong thời gian một năm. Mỗi ngư dân được cung cấp các dụng cụ để cố định và lưu mẫu như thùng đựng mẫu và hóa chất cố định mẫu. Ngư dân được hướng dẫn quy trình lấy mẫu. Cán bộ kỹ thuật định kỳ mang tất cả mẫu vật về để định loại.

Tất cả mẫu vật được phân tích và định loại trong phòng thí nghiệm để xác định tên khoa học bằng phương pháp hình thái. Từ đó, lập danh sách thành phần loài và xác định những loài cá quý, hiếm có nguy cơ tuyệt chủng, loài có giá trị kinh tế và loài ngoại lai.

Ngoài ra, các đặc điểm sinh học và sinh sản của từng loài cũng được phân tích thông qua các chỉ số, như: chiều dài, trọng lượng, giai đoạn thành thục và sức sinh sản.

Lập bảng câu hỏi để phỏng vấn ngư dân, nhằm thu thập các thông tin liên quan, như nghề khai thác, sản lượng khai thác, nơi khai thác, bãi đẻ, vùng sinh trưởng của cá con.

Mẫu vật được phân tích và định danh trực tiếp tại hiện trường hoặc trong phòng thí nghiệm Ngư loại – Khoa Thủy Sản thuộc Trường Đại học Nông Lâm TPHCM. Mẫu vật phân tích trong phòng thí nghiệm được đo đạc, chụp ảnh, cố định và lưu trữ trong dung dịch Formalin 10%. Phương pháp hình thái được sử dụng để phân loại, định loại các loài cá và động vật thủy sản khác. Danh lục các loài cá đã ghi nhận được xây dựng dựa trên một số tài liệu chính hướng dẫn phân tích hình thái: (Nelson et al. 2016, Rainboth 1996, Trần Đắc Định et al. 2013, Vasil'eva et al. 2013, Vidthayanon 1993). Từ đó, lập danh sách thành phần loài và xác định những loài cá quý, hiếm có nguy cơ tuyệt chủng, loài có giá trị kinh tế và loài ngoại lai.

Một số mẫu cá đạt tiêu chí đẹp và lạ, có tiềm năng làm cảnh thì được giữ sống trong các túi nylon, bình chứa có sục khí và chuyển về lưu giữ trong các bể kính, bể composit tại trại thực nghiệm Thủy sản – Khoa Thủy sản (Trường Đại học Nông Lâm TPHCM) và tại KBT nhằm mục đích nuôi thuần hóa và thử nghiệm sản xuất giống trong điều kiện nuôi nhốt.

Tất cả các thông tin trên, sẽ là cơ sở khoa học cho việc đề xuất các giải pháp quản lý, bảo tồn, khai thác và sử dụng nguồn tài nguyên thủy sản thích hợp và bền vững.

Sau khi kết quả điều tra, nghiên cứu có sự tham gia đánh giá kết quả của các chuyên gia về một số loài quan trọng, có giá trị bảo tồn và giá trị kinh tế tại KDTSQ Đồng Nai được hoàn thành và công nhận. KDTSQ Đồng Nai sẽ tiến hành lập các danh mục theo từng mục tiêu quản lý, bảo tồn và phát triển.

3.2.2. Tổng Hợp, phân tích số liệu hiện có để đánh giá số liệu khu hệ động vật theo thời gian

- Các chương trình dự án:
 - + Các điều tra ĐDSH của các dự án bảo tồn.
 - + Các đề tài nghiên cứu cấp tỉnh, Trung ương của VQG Cát Tiên và KBTTN-VH Đồng Nai.
 - + Các nghiên cứu, đề tài khác (số liệu nội bộ, thông tin cá nhân, các thông tin khác...).
- Điều tra hiện trạng loài năm 2020 và 2021 của dự án
- Riêng đối với nhóm chim:
 - + Tham khảo, đánh giá và tổng hợp hai nguồn dữ liệu mở chính cho khu hệ chim nước tại KDTSQ Đồng Nai với độ tin cậy cao cho khoa học, bao gồm bộ dữ liệu mở GIBF (Global Biodiversity Information Facility – Cơ sở thông tin ĐDSH toàn cầu) và Ebird (dữ liệu về chim thu thập hàng ngày, cung cấp thông tin về nghiên cứu chim trên toàn thế giới với các thông tin ghi nhận cụ thể như tọa độ, hình ảnh). Đối với nguồn dữ liệu mở GBIF, bộ dữ liệu này được tổng hợp dựa trên cơ sở dữ liệu của:
 1. iNaturalist Research-grade Observations
 2. Observation.org
 3. KUBI Ornithology Collection
 4. Xeno-canto
 5. GalliForm
 6. Macaulay Library Audio and Video Collection
 7. Museum of Comparative Zoology, Harvard University
 8. The birds collection (ZO) of the Muséum national d'Histoire Naturelle (MNHN - Paris)

9. EOB- eBird Observation Dataset

+ Báo cáo về dữ liệu quan sát ghi nhận thành phần loài chim với thông tin chi tiết về khu vực ghi nhận, hình ảnh thông qua hoạt động xem chim (trip/tour reports) tại KDTSQ Đồng Nai cũng được xem là nguồn dữ liệu có giá trị tham khảo. Tuy nhiên, hoạt động xem chim tại Việt Nam nói chung và tại KDTSQ Đồng Nai (đặc biệt là VQG Cát Tiên) phát triển mạnh trong khoảng 10 năm trở lại đây, do vậy chúng tôi chỉ trích lọc và tổng hợp nguồn dữ liệu này từ năm 2010.

- Các thông tin ĐDSH này sẽ được số hóa và mã địa hóa thành dạng cơ sở dữ liệu theo các bước sau:

+ Tách thành phần loài sinh vật ra từ các báo cáo và các thông tin khác: các báo cáo ĐDSH thường gồm hai nhóm chính: điều tra danh lục hoặc điều tra sâu một loài hoặc một nhóm loài. Bất kể dữ liệu thuộc nhóm nào, khi đưa vào cơ sở dữ liệu sẽ được chuẩn hóa thành tên loài.

+ Đánh giá chất lượng số liệu: Thông tin ĐDSH có chất lượng khá khác nhau. Thông tin này có thể bao gồm: mẫu vật, ảnh chụp, phỏng vấn, các thông tin gián tiếp khác (tiếng kêu, dấu chân, phân, dấu ăn...). Những thông tin này sẽ được phân loại nhằm đánh giá chất lượng của thông tin để đảm bảo mức độ khách quan cao nhất. Chất lượng thông tin cũng sẽ quyết định việc phân tích dữ liệu sau này. Có những thông tin vẫn được đưa vào cơ sở dữ liệu nhưng không được sử dụng phân tích do chất lượng không đạt yêu cầu. Những thông tin dạng này chỉ có giá trị tham khảo, cần phải kiểm chứng lại.

+ Mã địa hóa thông tin: Thông tin về ĐDSH luôn phải gắn kèm với thông tin về địa lý. Trước thời kỳ máy định vị được sử dụng phổ biến, các thông tin về vị trí địa lý nhiều khi chỉ có tính chất tương đối, thường gắn với một địa danh hoặc một đơn vị hành chính nào đó (tên sông suối, tên đỉnh núi kèm, tên thôn...). Những thông tin này cần được chuyển đổi thành tọa độ địa lý để có thể sử dụng trong các phân tích về phân bố, mật độ, sinh cảnh sống,... Trong nhiều trường hợp không thể xác định được vị trí chính xác của thông tin thì những thông tin này vẫn được đưa vào cơ sở dữ liệu nhưng cũng chỉ nhằm mục đích tham khảo hoặc để kiểm chứng nếu cần. Mức độ chính xác về thông tin địa lý tùy thuộc vào đặc điểm sinh học của từng loài.

+ Số hóa định lượng thông tin về loài: thông tin ĐDSH thường gắn với thông tin định lượng (số cá thể ghi nhận được, số đàn ghi nhận được, cấu trúc quần thể...). Những thông tin này cũng sẽ được chuẩn hóa để đưa vào cơ sở dữ liệu.

3.2.3. Nghiên cứu đề xuất xây dựng các loài chủ đạo làm các biểu tượng kinh tế, xã hội và văn hóa của khu sinh quyển Đồng Nai

Thông qua công tác thu thập thông tin, kết hợp với các kết quả điều tra, điều kiện thực tế tại địa phương, tổ chức hội thảo đánh giá và đề xuất các loài chủ đạo làm các biểu tượng kinh tế, xã hội và văn hóa. Hội thảo lấy ý kiến đánh giá của các chuyên gia, viết báo cáo đề xuất các loài chủ đạo làm các biểu tượng kinh tế, xã hội và văn hóa của KDTSQ Đồng Nai.

3.2.4. Hoạt động bảo tồn

Thiết kế, in ấn tờ rơi, pano giới thiệu các loài quý hiếm, các loài làm biểu tượng, loài có giá trị kinh tế và bảo tồn ĐDSH.

Căn cứ vào kết quả điều tra, đánh giá hiện trạng, và cơ sở dữ liệu các loài quan trọng có giá trị bảo tồn được chuyển hóa thông tin vào tờ rơi và pano nhằm tuyên truyền đến người dân trong vùng.

Nội dung tờ rơi và pano về cơ bản là tương tự nhau. Tuy nhiên, nội dung trong tờ rơi chi tiết hơn so với pano. Lý do là pano cần kích thước hình ảnh, chữ lớn để có thể dễ dàng nhận ra, dễ đọc, còn tờ rơi sẽ chi tiết hơn một chút, giúp có thêm thông tin bổ sung so với pano. Tờ rơi, pano phải đơn giản, dễ hiểu, hình ảnh rõ ràng để giúp người dân hiểu nhanh các vấn đề liên quan đến bảo tồn loài và khai thác bền vững.

Nội dung của tờ rơi, pano sẽ được chuyển cho Ban quản lý KDTSQ ĐN để duyệt và thông qua trước khi in ấn và phát hành.

CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ

4.1. ĐIỀU TRA ĐÁNH GIÁ VÀ LẬP DANH LỤC CÁC LOÀI QUAN TRỌNG CÓ GIÁ TRỊ BẢO TỒN VÀ KINH TẾ TẠI KDTSQ ĐỒNG NAI

4.1.1. Danh lục các loài chim nước quan trọng tại KDTSQ Đồng Nai

4.1.1.1. Thành phần loài

Kết quả khảo sát đã ghi nhận trực tiếp 41 loài chim nước thuộc 14 họ. Trong đó, 37 loài được ghi nhận tại VQG Cát Tiên và 35 loài tại KBTTN-VH Đồng Nai. Kết quả khảo sát đã ghi nhận 07 loài chim nước di cư, 20 loài định cư và 14 loài mang đặc tính vừa định cư và di cư (xem Bảng 4.1).

Bảng 4.1. Danh sách các loài chim nước được ghi nhận trong quá trình điều tra tại KDTSQ Đồng Nai

Số TT	Họ	Tên tiếng Việt	Tên khoa học	KBTTN-VH Đồng Nai	VQ G Cát Tiên	Tình trạng bảo tồn		Ghi chú
						SDVN 2007	IUCN 2022	
1	Anatidae	Le nâu	<i>Dendrocygna javanica</i> (Horsfield, 1821)	x	x			R
2	Anatidae	Le khoang cổ	<i>Nettapus coromandelianus</i> Gmelin, 1789	x	x	EN		R
3	Anatidae	Vịt trời	<i>Anas poecilorhyncha</i> Forster, 1781	x	x			R
4	Anatidae	Mòng két mây trắng	<i>Anas querquedula</i> Linnaeus, 1758		x			W
5	Procellariidae	Le hôi	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)	x	x			R
6	Ciconiidae	Cò nhận, Cò ốc	<i>Anastomus oscitans</i> Boddaert, 1783	x	x	VU		R,W
7	Ciconiidae	Hạc cổ trắng	<i>Ciconia episcopus</i> Boddaert, 1783	x	x	VU		R
8	Ciconiidae	Cò lạo ấn độ; Giang sen	<i>Mycteria leucocephala</i> (Pennant, 1769)	x	x	VU		W
9	Ciconiidae	Già đầy java	<i>Leptoptilos javanicus</i> Horsfield, 1821	x	x	VU	IB	R
10	Ardeidae	Cò lửa lùn	<i>Ixobrychus sinensis</i> (Gmelin, 1789)	x	x			R
11	Ardeidae	Cò lửa	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i> (Gmelin, 1789)		x			R,W
12	Ardeidae	Cò bọ	<i>Ardeola bacchus</i> (Bonaparte, 1855)	x	x			R,W
13	Ardeidae	Cò bọ java	<i>Ardeola speciosa</i> Horsfield, 1821	x	x			R
14	Ardeidae	Cò xanh	<i>Butorides striatus</i> (Linnaeus, 1758)		x			R,W
15	Ardeidae	Cò hương	<i>Dupetor flavicollis</i> (Latham, 1790)		x			R
16	Ardeidae	Vạc	<i>Nycticorax nycticorax</i> Linnaeus, 1758	x	x			R
17	Ardeidae	Cò ruồi	<i>Bubulcus ibis</i> Linnaeus, 1758	x	x			R,W

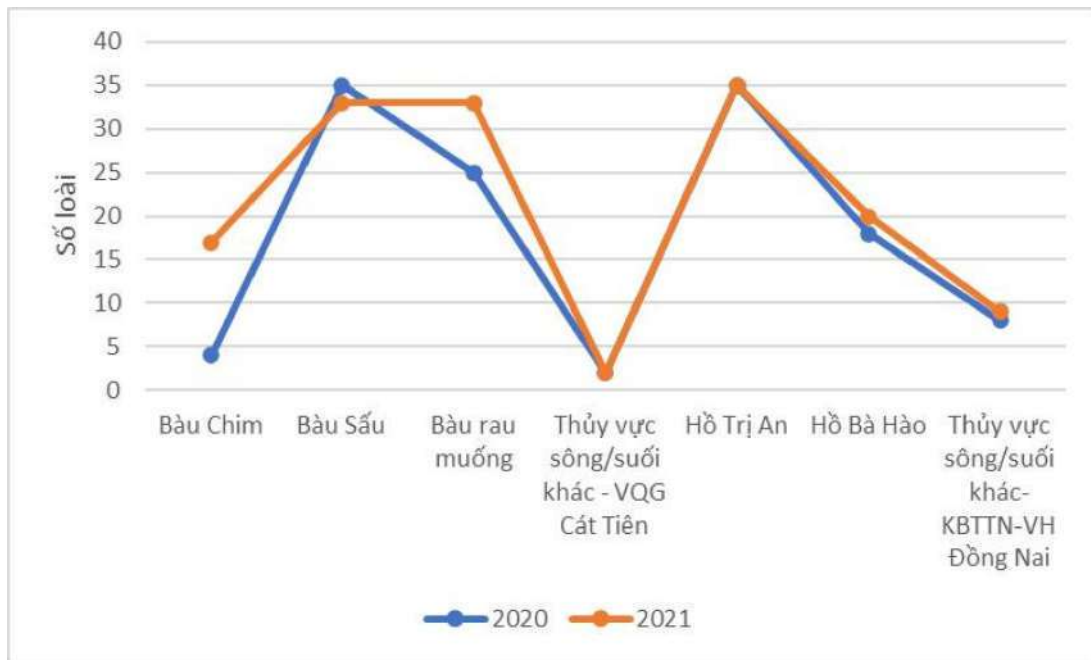
Điều tra danh lục và hiện trạng một số loài quan trọng, có giá trị bảo tồn và giá trị kinh tế tại Khu dự trữ sinh quyển Đồng Nai

Số TT	Họ	Tên tiếng Việt	Tên khoa học	KBTTN-VH Đồng Nai	VQ G Cát Tiên	Tình trạng bảo tồn		Ghi chú
						SĐVN 2007	IUCN 2022	
18	Ardeidae	Diệc xám	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus , 1758	x	x			R,W
19	Ardeidae	Diệc lửa	<i>Ardea purpurea</i> (Linnaeus , 1766)	x	x			R,W
20	Ardeidae	Cò trắng	<i>Egretta garzetta</i> Linnaeus , 1766	x	x			R
21	Ardeidae	Cò ngà lớn	<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758		x			R,W
22	Ardeidae	Cò ngà nhỏ	<i>Mesophoyx intermedia</i> Wagler , 1827	x	x			R,W
23	Pharacrocoracidae	Cốc đen	<i>Pharacrocorax niger</i> Vieillot , 1817	x	x			R
24	Anhingidae	Cỏ rắn	<i>Anhinga melanogaster</i> (Pennant, 1769)	x	x	VU	IB	R
25	Rallidae	Gà nước họng nâu	<i>Rallina fasciata</i> (Raffles , 1822)		x			R
26	Rallidae	Gà nước họng trắng	<i>Rallina eurizonoides</i> Lafresnaye, 1845	x	x			R,W
27	Rallidae	Gà nước vằn	<i>Rallus striatus</i> (Linnaeus, 1766)	x	x			R,W
28	Rallidae	Gà nước mây trắng	<i>Porzana cinerea</i> (Vieillot , 1819)	x	x			R
29	Rallidae	Gà đồng	<i>Gallinula cinerea</i> (Gmelin, 1789)	x	x			R,W
30	Rallidae	Kịch	<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	x	x			R,W
31	Rallidae	Cuốc ngực trắng	<i>Amaurornis phoenicurus</i> Pennant, 1769	x	x			R
32	Rallidae	Xít, Chích	<i>Porphyrio porphyrio viridis</i> (Begbie, 1834)	x	x			R
33	Jacanidae	Gà lồi nước ấn độ	<i>Metopidius indicus</i> (Latham, 1790)	x	x			R
34	Scolopacidae	Rẽ giun á châu	<i>Gallinago stenura</i> Bonaparte, 1830	x				W
35	Scolopacidae	Choắt nhỏ	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	x	x			W
36	Rostratulidae	Nhát hoa	<i>Rostratula benghalensis</i> (Linnaeus, 1758)	x	x			R
37	Recurvirostridae	Cà kheo	<i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758)	x				R,W
38	Glareolidae	Dô nách nâu, Ốc cau	<i>Glareola maldivarum</i> Forster, 1795	x	x			W
39	Vanellidae	Te vật	<i>Vanellus indicus</i> (Boddaert, 1783)	x	x			R
40	Sternidae	Nhàn đen	<i>Chlidonias hybrida</i> (Pallas, 1811)	x				W
41	Sternidae	Nhàn xám	<i>Chlidonias leucopterus</i> (Temminck, 1815)	x				W

Ghi chú: x: ghi nhận; R: định cư; W: di cư; CR: Cực kỳ nguy cấp; EN: Nguy cấp; VU: Sẽ nguy cấp; NT: Bị đe dọa; LC: Ít quan tâm; IB: Thực vật rừng, động vật rừng nghiêm cấm khai thác, sử dụng vì mục đích thương mại.

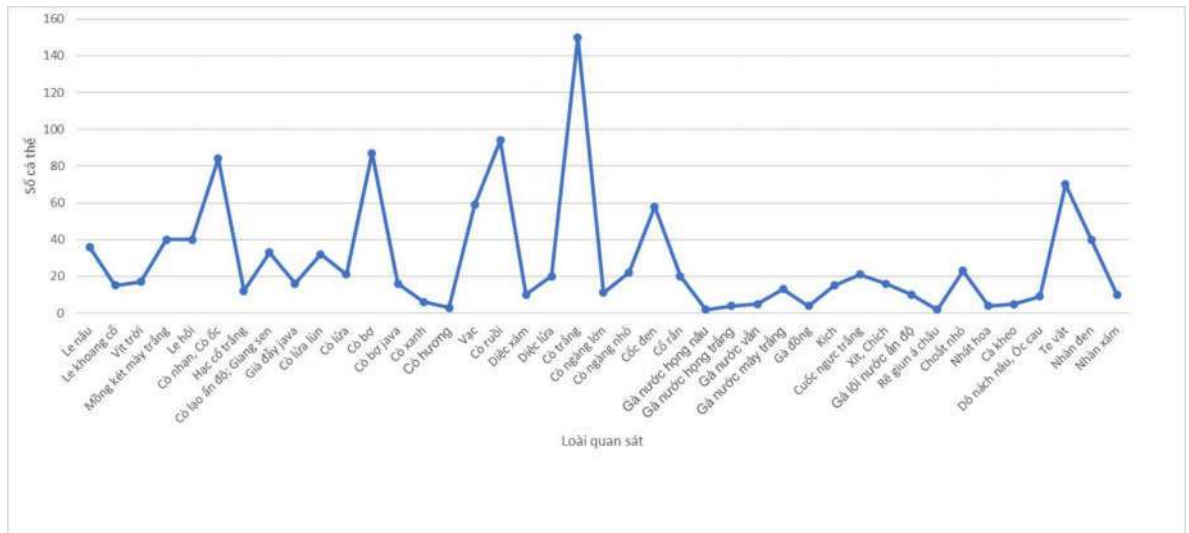
Thành phần loài và số cá thể ghi nhận giữa các thủy vực khảo sát khác nhau rõ rệt, trong đó Bàu Sáu (35 loài - 2020), Hồ Trị An (35 loài – 2020) và Bàu Rau Muống (33 loài – 2021) có sự đa dạng thành loài cao so với các thủy vực khác. Các thủy vực như

suối nhỏ trong rừng ít có sự đa dạng thành loài chim nước, dao động từ 2-9 loài. Thành phần loài giữa hai năm khảo sát không có sự thay đổi đáng kể, ngoại trừ khu vực Bàu Chim có sự chênh lệch thành phần khá lớn với 04 loài ghi nhận năm 2020 và 17 loài (năm 2021). Sự khác biệt thành phần loài này có thể do nỗ lực khảo sát giữa hai năm khác nhau, trong khi năm 2021 chỉ có một điều tra vào tháng 4 – thời điểm cuối mùa di cư, năm 2020 tiến hai điều tra vào các tháng 9 và tháng 11 – thời điểm đầu/giữa mùa di cư.



Biểu đồ 1. Số lượng loài chim ghi nhận tại các thủy vực 2020-2021

Số lượng cá thể mỗi loài ghi nhận dao động từ 1 đến hơn 150 cá thể, trong đó 10 quần thể các loài sau số lượng cá thể ghi nhận nhiều nhất, bao gồm Cò trắng (>140 cá thể), Cò ruồi (>90 cá thể), Cò bợ (>85 cá thể), Cò ốc (>80 cá thể), Te vật (>70 cá thể), Vạc (59 cá thể), Cóc đen (58 cá thể), Mòng két máy trắng (40 cá thể), Le hôi (40 cá thể) và Nhàn đen (>40 cá thể). Thành phần loài và hiện trạng quần thể các loài chim nước quan sát trên thực địa được đề cập chi tiết ở Phụ lục 14 và Biểu đồ 2.



Biểu đồ 2. Hiện trạng quần thể các loài chim nước ghi nhận tại KDTSQ Đồng Nai

Trên cơ sở dữ liệu được tổng hợp về các loài chim nước hiện có tại KDTSQ Đồng Nai, chúng tôi cập nhật lại danh lục gồm có 74 loài chim thuộc 19 họ (xem phụ lục 3).

Bên cạnh đó, dựa trên kết quả điều tra thực tế trên thực địa ghi nhận 162 loài chim tại KBTTN-VH Đồng Nai và 158 loài tại VQG Cát Tiên, chúng tôi cập nhật lại một danh lục chim cho KDTSQ Đồng Nai với 396 loài chim thuộc 18 bộ và 73 họ. Trong đó, có 35 loài chim quý hiếm nằm trong SDVN 2007 và Danh lục đỏ IUCN 2020 (xem chi tiết Phụ lục 4).

*Điều tra danh lục và hiện trạng một số loài quan trọng, có giá trị bảo tồn và giá trị kinh tế
tại Khu dự trữ sinh quyển Đồng Nai*

4.1.1.2. Một số loài chim nước quan trọng

Kết quả điều tra đã ghi nhận tổng cộng 06 loài chim nước quan trọng, nằm trong SĐVN 2007 và Danh lục đỏ IUCN 2020 (xem Bảng 4.1). Dựa trên tổng hợp các dữ liệu trước đây, số lượng các loài chim nước quý hiếm tại KDTSQ Đồng Nai gồm có 15 loài (xem bảng 4.2).

Bảng 4.2. Danh lục các loài chim nước quan trọng cho bảo tồn tại KDTSQ Đồng Nai

Stt	Tên tiếng Việt	Tên Khoa học	KDT SQ (1= tài liệu),	KBTTN-VH Đồng Nai		VQG Cát Tiên		Tình trạng bảo tồn		Ghi chú	
				Tài liệu	Điều tra	Tài liệu	Điều tra	SĐVN 2007	IUCN 2020		
1	Ngan cánh trắng	<i>Cairina scutulata</i> (Müller , 1842)	1			1		EN	EN	*	R
2	Le khoang cổ	<i>Nettapus coromandelianus</i> Gmelin , 1789	1	1	x	1	X	EN	LC		R
3	Cò nhận, Cò ốc	<i>Anastomus oscitans</i> Boddaert , 1783	1	1	x	1	X	VU	LC		R,W
4	Hạc cổ trắng	<i>Ciconia episcopus</i> Boddaert , 1783	1		x	1	X	VU	NT		R
5	Cò lạo ấn độ; Giang sen	<i>Mycteria leucocephala</i> (Pennant , 1769)	1	1	x	1	X	VU	NT		W
6	Cò á châu, Hạc cổ đen	<i>Ephippiorhynchus asiaticus</i> Latham , 1790	1			1		DD	NT	*	R,V
7	Già đầy lớn	<i>Leptoptilos dubius</i> (Gmelin , 1789)	1	1		1		DD	EN	*	R,W
8	Già đầy java	<i>Leptoptilos javanicus</i> Horsfield , 1821	1	1	x	1	X	VU	VU		R
9	Quắm cánh xanh	<i>Pseudibis davisoni</i> Hume , 1875	1			1		CR	CR	*	R
10	Bồ nông chân xám	<i>Pelecanus philippensis</i> Gmelin , 1789	1			1		EN	NT		R,W
11	Cốc đế	<i>Pharacrocorax carbo</i> Linnaeus , 1758	1			1		EN	LC		R,W
12	Cỏ rắn	<i>Anhinga melanogaster</i> (Pennant , 1769)	1	1	x	1	X	VU	NT		R
13	Sếu cổ trụi/Sếu đầu đỏ	<i>Grus antigone</i> (Linnaeus, 1758)	1			1		VU	VU	*	R
14	Te cựa	<i>Vanellus duvaucelii</i> (Lesson, 1826)	1			1			NT		
15	Nhàn bụng đen	<i>Sterna acuticauda</i> Gray , 1832	1	1		1			EN		

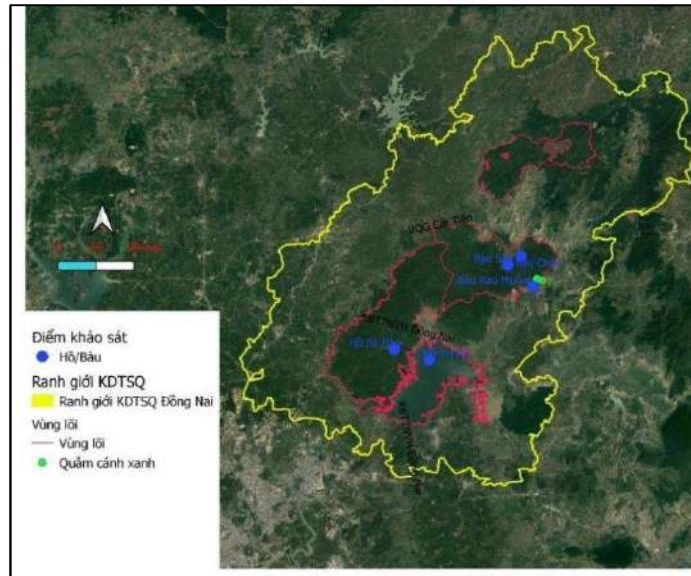
*Ghi chú: 1: ghi nhận theo tài liệu, xem chi tiết tài liệu tham khảo ở Phụ Lục 17; x: ghi nhận điều tra; *: loài đề nghị điều tra bổ sung; R: định cư; W: di cư; CR: Cực kỳ nguy cấp; EN: Nguy cấp; VU: Sẽ nguy cấp; NT: Bị đe dọa; LC: Ít quan tâm.*

*Dữ liệu lịch sử một số loài chim nước nguy cấp ở quy mô quốc gia và toàn cầu tại
KDTSQ Đồng Nai:*

Kết quả tổng hợp dữ liệu cho thấy 03 loài chim nước quan trọng nguy cấp trên toàn cầu không còn tái ghi nhận trong khoảng 20 năm trở lại đây, có thể chúng không còn phân bố tại KDTSQ Đồng Nai, bao gồm:

Quắm cánh xanh *Pseudibis davisoni* – Cực kì nguy cấp (CR) IUCN 2022

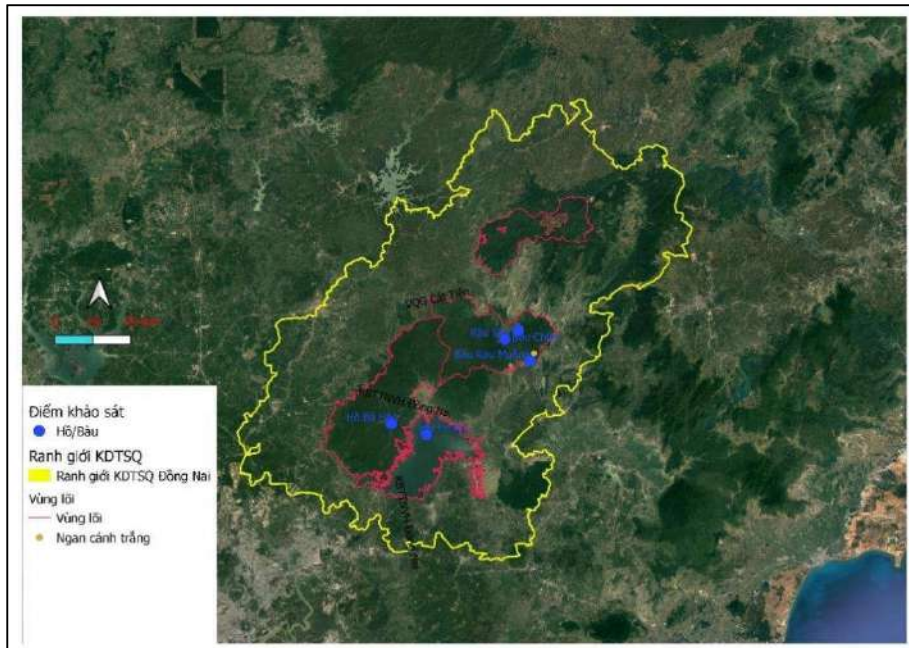
Tại KDTSQ Đồng Nai, có lẽ loài này được ghi nhận đầu tiên tại VQG Cát Tiên vào năm 1991 theo dữ liệu GBIF và Ebird với 03 cá thể được quan sát (xem bản đồ phân bố loài này ở Hình...). Trong nghiên cứu của Robson 1993 có đề cập đến điều tra của Eames và cộng sự năm 1992 nghi nhận loài này tại VQG Cát Tiên ở độ cao 140m, trong đó có thông tin người địa phương quan sát 06 cá thể tại Vườn. Đây cũng được xem là ghi nhận đầu tiên loài này ở khu vực ở khu vực Đông Nam Á. Sau những ghi nhận này, đến năm 1997, điều tra về các loài chim trĩ tại VQG Cát Tiên bởi Atkins và cộng sự mới ghi nhận lại vào 20/2/1997, tuy nhiên ghi nhận này không đề cập chi tiết thông tin như hình ảnh hay tọa độ. Những năm sau này, không còn bất cứ ghi nhận nào được công bố chính thức của loài này tại VQG Cát Tiên, trong đó bao gồm có một số điều tra chuyên về nhóm chim nước tại VQG Cát Tiên như điều tra của Nguyễn Trần Vũ và cộng sự giai đoạn 1999-2003. Sinh cảnh sống chính của loài là vùng đất ngập nước và trảng cỏ, hay các suối ở rừng đất thấp. Tại Việt Nam, dữ liệu cho thấy loài này rất ít gặp tại khu vực Đồng bằng Sông Cửu Long, Nam và Trung Trung Bộ (Craik & Lê Quý Minh, 2018). Trong khảo sát này, không tái nghi nhận loài này. Hiện trạng và chất lượng về sinh cảnh tại KDTSQ, đặc biệt là các sinh cảnh đất ngập nước tại VQG Cát Tiên mà loài này có thể sinh sống vẫn còn là một câu hỏi.



Bản đồ 4. Dữ liệu về phân bố Quắm cánh xanh *Pseudibis davisoni* tại KDTSQ Đồng Nai

Ngan cánh trắng *Asarcornis scutulata* - Cực kì nguy cấp (CR) IUCN 2022

Được xem là loài rất hiếm gặp tại KDTSQ, dữ liệu điều tra về loài này trước đây rất ít. Ghi nhận đầu tiên loài này vào năm 1992 tại VQG Cát Tiên bởi Eames và cộng sự năm 1992, và nghiên cứu này cũng được đề cập đến điều tra của Robson 1993. Điều tra của Robson 1993 Năm 1997, nhóm nghiên cứu của Atkins và cộng sự ghi nhận loài này tại VQG Cát Tiên thông qua nghe tiếng kêu (20/3/1997). Dữ liệu của GBIF và Ebird cho thấy loài này gần đây nhất ghi nhận lại vào năm 2005 với 01 cá thể tại VQG Cát Tiên. Các điều tra chim sau thời gian, mặc dù có đề cập đến trong danh lục điều tra nhưng dưới dạng tổng hợp tài liệu (Ngô Xuân Trường & Trương Xuân Lã 2006). Khảo sát về hiện trạng các loài chim nước tại VQG Cát Tiên giai đoạn 1999-2003 cũng không tái ghi nhận loài này. Tại Việt Nam, loài này có vùng phân bố khá rộng ở Đồng Bằng Sông Cửu Long, Bắc và Nam Trung Bộ, với sinh cảnh sống đặc trưng là sông, hồ, đầm lầy trong rừng và thường hay kiếm ăn vào chiều tối và sáng sớm (Craik & Lê Quý Minh, 2018). Trong khảo sát này không ghi nhận sự hiện diện của loài này. Có thể loài này vẫn còn phân bố tại KDTSQ, dữ liệu lịch sử và điều tra còn giới hạn phạm vi thực hiện nên chưa thể đánh giá tổng quát sự hiện diện của loài này tại khu vực.



Bản đồ 5. Dữ liệu về phân bố Ngan cánh trắng *Asarcornis scutulata* tại KDT SQ Đồng Nai

Sếu đầu đỏ *Grus antigone* – Sắp nguy cấp (VU) IUCN 2022

Dữ liệu về sự hiện diện loài này tại KDT SQ rất ít, gần như không đề cập đến loài chim nước có kích lớn này tại khu vực trong các nghiên cứu /điều tra đầu tiên về khu hệ chim tại khu vực này. Các nguồn dữ liệu mở GBIF, Ebird hay các điều tra chuyên về hệ chim nước giai đoạn 1999-2003 cũng không ghi nhận loài này. Tuy nhiên trong báo cáo của Ngô Xuân Trường & Trương Xuân Lã (2006) có đề cập đến loài này tại VQG Cát Tiên. Trên khía cạnh sinh thái, các vùng đất ngập nước tại KDT SQ nói chung và tại VQG Cát Tiên nói riêng không phải là sinh cảnh sống ưa thích của loài này – vốn yêu cầu sinh đất ngập nước theo mùa, các trảng cỏ, đầm lầy hay các vùng đất canh tác nông nghiệp (lúa) . Có thể VQG Cát Tiên nằm trên đường bay di cư theo mùa của loài này tại Việt Nam, nhưng dữ liệu này cần thu thập để kiểm chứng.

Dữ liệu điều tra một số loài chim nước quan trọng tại KDT SQ Đồng Nai

Dựa trên kết quả khảo sát (ghi nhận 06 loài chim nước quan trọng cho bảo tồn) và dữ liệu tổng hợp, chuyên đề cung cấp một số thông tin chi tiết các ghi nhận và phân bố của các loài này, cụ thể như sau:

Le khoang cổ *Nettapus coromandelianus*

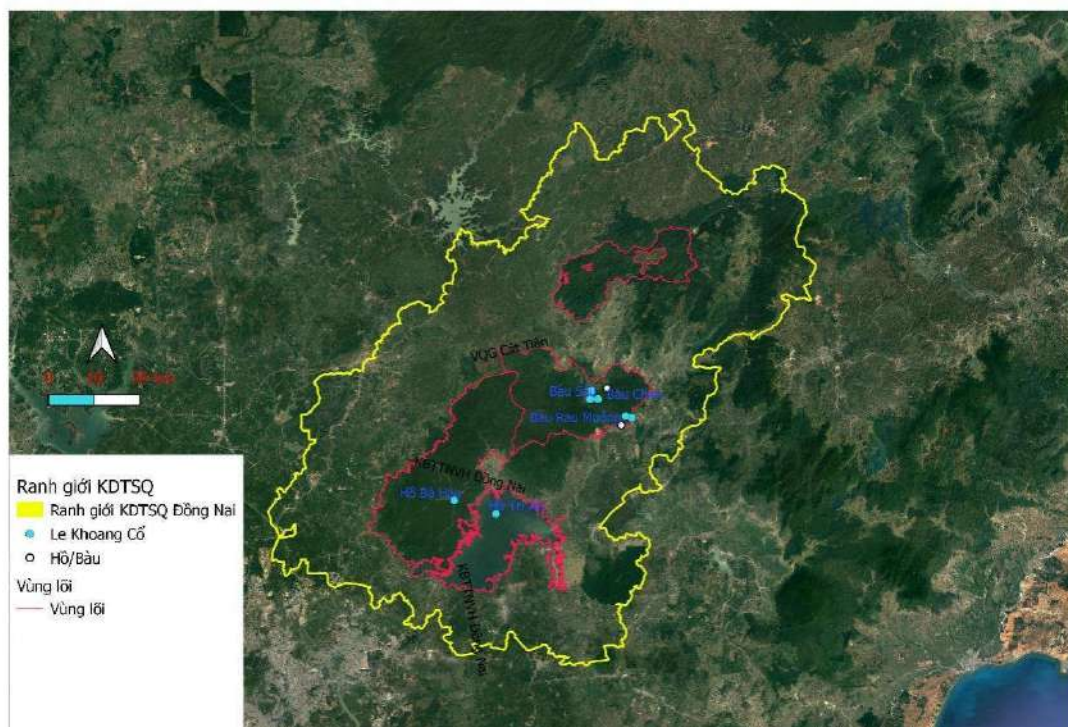
Tình trạng bảo tồn:

- Bậc EN (SĐVN 2007; LC (IUCN 2022)
- Loài định cư. Không phổ biến tại KDTSQ Đồng Nai.

Phân bố và hiện trạng loài tại KDTSQ:

Dữ liệu lịch sử: Trước đây loài này được ghi nhận chủ yếu tại VQG Cát Tiên ở các sinh cảnh đất ngập nước chủ yếu là các Bàu, Hồ như Bàu Sấu, Bàu Chim. Số liệu (143 ghi nhận) về quần thể loài này biến động khá mạnh tại KDTSQ, các ghi nhận về số liệu cá thể dao động từ 1-85 cá thể trong giai đoạn 1990-2021. Quần thể loài này có số lượng cá thể lớn tại Bàu Sấu (60 cá thể - dữ liệu GBIF và Ebird). Tuy nhiên, quần thể loài này có xu hướng giảm tại VQG Cát Tiên trong khoảng thời gian từ năm 1999 đến 2003, dao động từ 165 cá thể xuống 16 cá thể (Nguyễn Trần Vỹ và cộng sự 2003). Trong giai đoạn từ năm 2010 đến nay, hầu như không có số liệu thống kê, giám sát quần thể loài này tại KDTSQ.

Dữ liệu điều tra: Quần thể loài này rất nhỏ, khoảng 2 cá thể loài này được ghi nhận tại Bàu Sấu (VQG Cát Tiên). Tại KBTTN-VH Đồng Nai, loài được ghi nhận chủ yếu ở Hồ Trị An (04 cá thể).



Bản đồ 6. Phân bố Le khoang cổ *Nettapus coromandelianus* tại KDTSQ Đồng Nai

Già đẫy java *Leptoptilos javanicus*

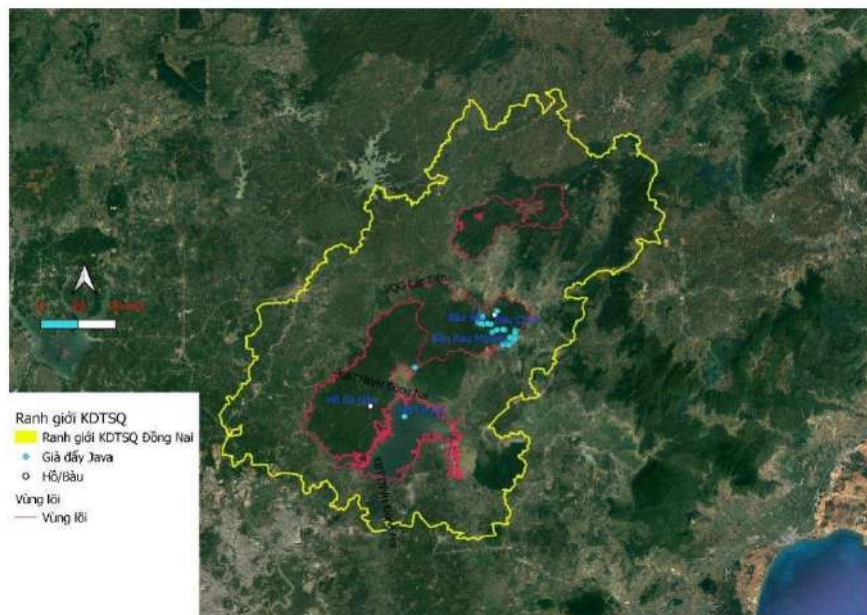
Tình trạng bảo tồn

- Bậc VU (SĐVN 2007 và IUCN 2022)
- Loài định cư. Hiếm gặp tại KDTSQ Đồng Nai

Phân bố và hiện trạng loài tại KDTSQ:

Dữ liệu lịch sử: Dữ liệu tổng hợp (598 ghi nhận) từ 1984-nay cho thấy loài Già đẫy Java được ghi nhận với số lượng lớn nhất 30 cá thể (2016) tại VQG Cát Tiên, tuy nhiên quần thể dao động khá mạnh, chỉ riêng trong giai đoạn từ năm 1999 đến 2003, số lượng quần thể biến động từ 5 cá thể đến 23 cá thể tại VQG Cát Tiên (Nguyễn Trần Vỹ và cộng sự, 2003). Hiện nay, đây là loài hay bắt gặp với số lượng nhỏ (1-4 cá thể) trong du lịch sinh thái xem chim tại VQG Cát Tiên.

Dữ liệu điều tra: Kết quả điều tra ghi nhận số lượng quần thể nhỏ, rải rác tại KDTSQ. Trong đó, chủ yếu tại VQG Cát Tiên, cụ thể Trảng Cỏ tiểu khu Núi Tượng (01 cá thể) và Bàu Sáu (02 cá thể). Tại KBTTN-VH Đồng Nai đã quan sát 01 cá thể tại Hồ Trị An (2019, 2020).



Bản đồ 7. Phân bố Già đẫy java *Leptoptilos javanicus* tại KDTSQ Đồng Nai

Hạc cổ trắng *Ciconia episcopus*

Tình trạng bảo tồn:

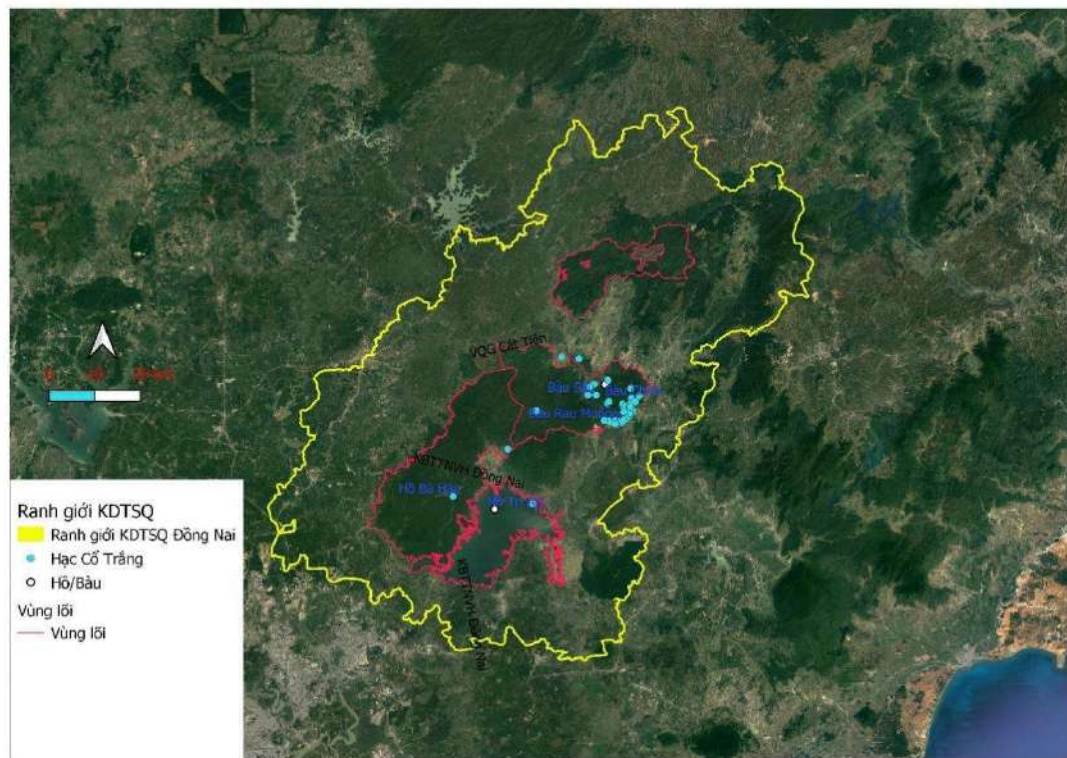
- Bậc VU (SĐVN 2007); NT (IUCN 2022)

- Loài định cư. Hiếm gặp tại KDTSQ Đồng Nai. Quần thể có xu hướng suy giảm trong cả nước

Phân bố và hiện trạng loài tại KDTSQ:

Dữ liệu lịch sử: Loài được ghi nhận có phân bố tại VQG Cát Tiên và KBTTN-VH Đồng Nai trong 20 năm trở lại đây, với số lượng cá thể ghi nhận lớn nhất là 30 cá thể (theo dữ liệu GBIF và Ebird). Quần thể loài này được biết khá rõ trong giai đoạn từ năm 1999 – 2003 tại VQG Cát Tiên, với tình trạng quần thể tương đối ổn định, dao động trung bình khoảng 16 cá thể (Nguyễn Trần Vỹ và cộng sự 2003). Với dữ liệu tổng hợp từ 445 ghi nhận từ GBIF và Ebird, cho thấy loài Hạc Cổ Trắng phân bố chủ yếu ở sinh cảnh đất ngập nước (Bàu Sấu, Bàu Rau Muống, hồ Trị An, hồ Bà Hào) và trảng cỏ ven sông Đồng Nai khu vực Núi Tượng (VQG Cát Tiên), với số cá thể được ghi nhận dao động từ 1-30 cá thể. Trong giai đoạn 10 trở lại đây (sau năm 2010), đây là loài thường được ghi nhận trong các hoạt động xem chim tại VQG Cát Tiên, với số lượng cá thể quan sát từ 1-10 cá thể. Tuy nhiên, hiện trạng quần thể loài chưa được giám sát sau năm 2004 tại KDTSQ Đồng Nai.

Dữ liệu điều tra: Hay bắt gặp ở Bàu Sấu (VQG Cát Tiên) với số lượng cá thể ít, khoảng 4-5 cá thể. Ngoài ra còn bắt gặp (bay) ở trảng tranh ven sông Đồng Nai ở gần tiểu khu Núi Tượng. Tại KBTTN-VH Đồng Nai, rất ít bắt gặp, chỉ 1-2 cá thể quan sát ở các thủy vực gần hồ Bà Hào.



Bản đồ 8. Phân bố Hạc cổ trắng *Ciconia episcopus* tại KDT SQ Đồng Nai

Cỏ răn *Anhinga melanogaster*

Tình trạng bảo tồn:

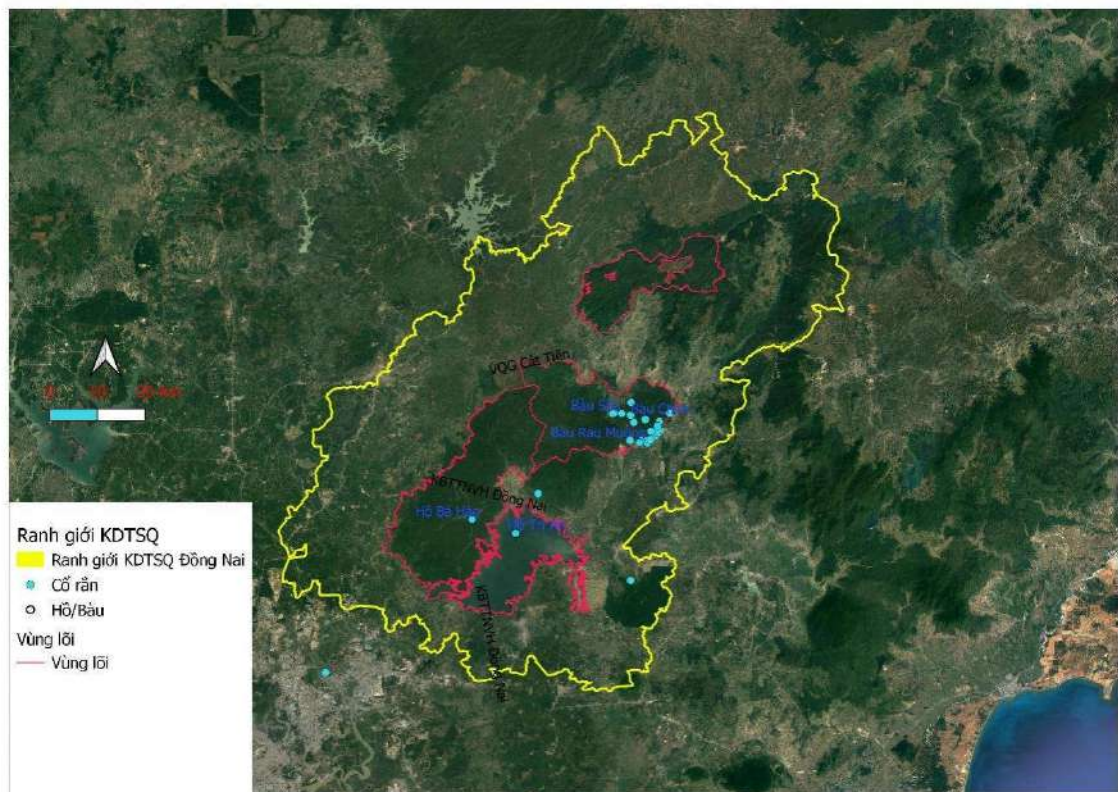
- Bậc VU (SĐVN 2007); NT (IUCN 2022)
- Loài định cư. Ít gặp tại KDT SQ Đồng Nai

Phân bố và hiện trạng loài tại KDT SQ:

Dữ liệu lịch sử: Số lượng quần thể hiện diện khá ít tại KDT SQ, hầu hết tập trung tại các bàu, hồ nước có diện tích tương đối lớn (chủ yếu ở VQG Cát Tiên). Ghi nhận đầu tiên loài này tại khu vực vào năm 1986 (01 cá thể - nguồn dữ liệu GBIF và Ebird). Nhìn chung, từ dữ liệu tổng hợp (641 ghi nhận) cho thấy quần thể loài dao động khá lớn, từ 1 cá thể đến 20 cá thể trong gia đoạn 1890-nay (theo dữ liệu GBIF). Trong gia đoạn 1999 – 2003, quần thể loài này được ghi nhận dao động khoảng trung bình 03 cá thể tại các sinh cảnh đất ngập nước tại VQG Cát Tiên (theo nghiên cứu giám sát các loài chim nước của Nguyễn Trần Vỹ và cộng sự 2003). Tuy nhiên, tương tự như các loài chim nước quan

trọng khác, việc giám sát quần thể loài này tại KDTSQ sau năm 2003 không được triển khai.

Dữ liệu điều tra: Các đợt khảo sát (2019, 2020) ghi nhận với số lượng cá thể nhỏ, bay theo cặp hay bầy nhỏ (< 04 cá thể) ở các Bàu Rau Muồng, Bàu Chim và Bàu Sáu (VQG Cát Tiên); Hồ Trị An và Hồ Bà Hào (KBTTN-VH Đồng Nai).



Bản đồ 9. Phân bố Cổ rần *Anhinga melanogaster* tại KDTSQ Đồng Nai

Giang Sen *Mycteria leucocephala*

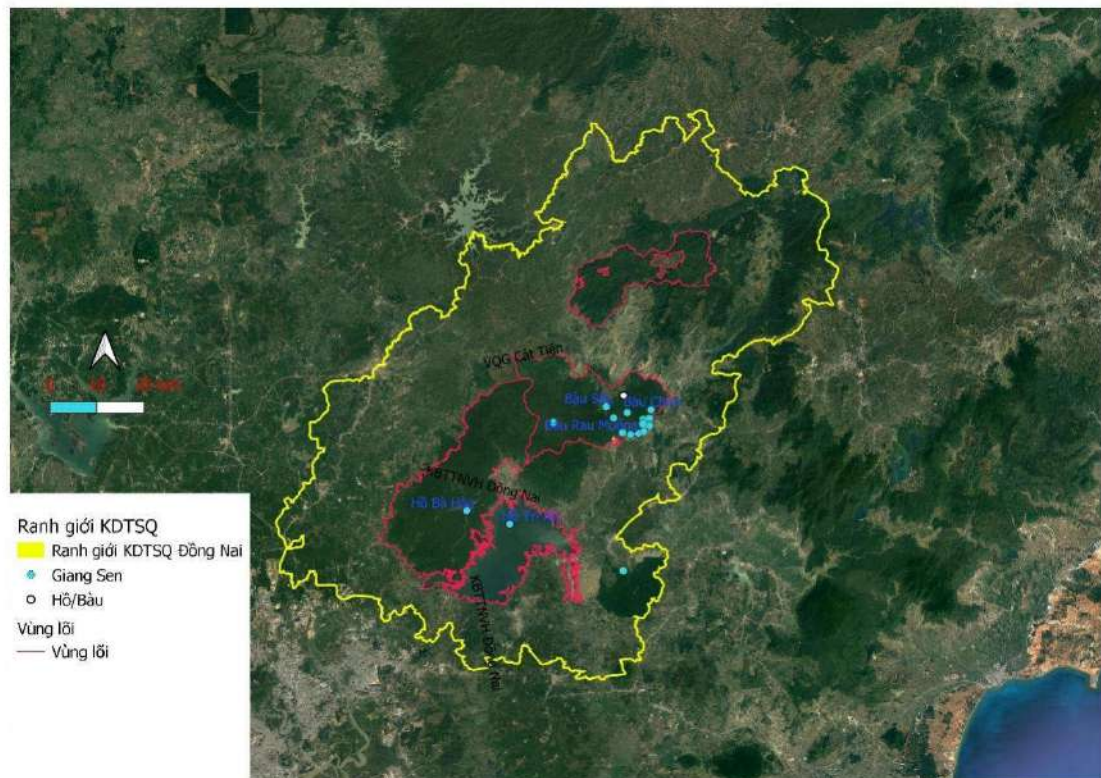
Tình trạng bảo tồn:

- Bậc VU (SĐVN 2007); NT (IUCN 2022)
- Loài di cư, hiếm gặp tại KDTSQ Đồng Nai.

Phân bố và hiện trạng loài tại KDTSQ:

Dữ liệu lịch sử: Trên nguồn dữ liệu mở GBIF và Ebird, loài này ghi nhận đầu tiên tại KDTSQ vào năm 1990 (14 cá thể). Đây cũng là một trong những loài chim nước được ghi nhận có quần thể tương đối lớn tại KDTSQ, với ít nhất 50 cá thể loài này được ghi nhận tại VQG Cát Tiên (Nguyễn Trần Vũ và cộng sự 2003). Tuy nhiên, dữ liệu tổng hợp cũng cho thấy quần thể loài Giang Sen biến động rất mạnh trong giai đoạn 1999 – 2003, với không có cá thể nào được ghi nhận trong năm 2000 và 2001 tại VQG Cát Tiên. Trong 10 năm trở lại đây, dữ liệu tổng hợp từ GBIF và Ebird với 134 ghi nhận, và số lượng quần thể quan sát lớn nhất là 130 cá thể (2019). Loài này có ghi nhận phân bố tại KBTTN-VH Đồng Nai (nghiên cứu của Lê Mạnh Hùng & Đại học Kanas 2010), tuy nhiên số liệu về quần thể của loài rất hạn chế.

Dữ liệu điều tra: Số lượng quần thể khá nhỏ trong các đợt điều tra tại KDTSQ Đồng Nai, cụ thể 06 cá thể ghi nhận tại Bàu Sấu vào năm 2021 và 2020. Trong khi đó, 08 cá thể loài này được ghi nhận tại Hồ Bà Hào (tháng 12/2021) và khoảng 02 cá thể tại Hồ Trị An (2020, 2021).



Bản đồ 10. Phân bố Giang Sen *Mycteria leucocephala* tại KDTSQ Đồng Nai

Cò ốc *Anastomus oscitans*

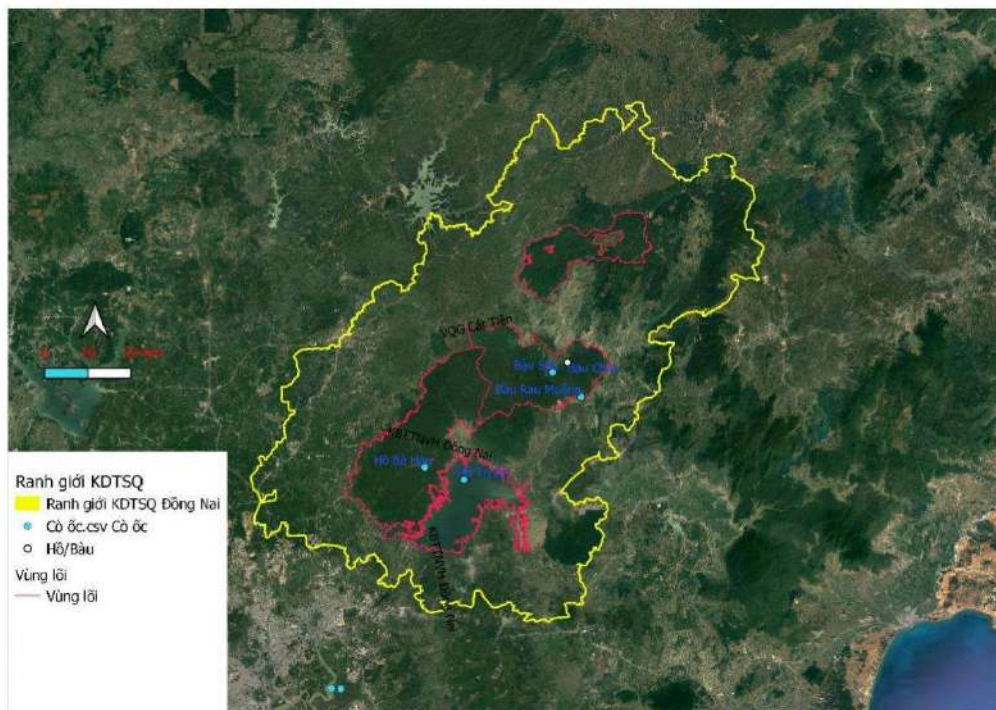
Tình trạng bảo tồn:

- Bạc VU trong SĐVN 2007. Tuy nhiên, đây là loài phân bố khá phổ biến với quần thể rất lớn tại Việt Nam trong những năm gần đây.
- Loài vừa định cư và di cư. Tương đối phổ biến ở KDTSQ Đồng Nai

Phân bố và hiện trạng loài tại KDTSQ:

Dữ liệu lịch sử: Dữ liệu về loài này trước đây tại KDTSQ rất ít, chỉ có dữ liệu từ nguồn dữ liệu mở của GBIF và Ebird (05 ghi nhận có tọa độ) với số lượng cá thể nhỏ, dao động từ 3-5 cá thể.

Dữ liệu điều tra: Kết quả khảo sát đã ghi nhận quần thể loài này khá lớn, ít nhất 20 cá thể loài này được quan sát tại khu vực Bàu Sấu, Bàu Rau Muống (VQG Cát Tiên) và Hồ Trị An (KBT) trong hai năm 2019 và 2020.



Bản đồ 11. Phân bố Cò ốc *Anastomus oscitans* tại KDTSQ Đồng Nai

4.1.2. Danh lục các loài cá, các loài thủy sinh quan trọng có ý nghĩa bảo tồn và giá trị kinh tế tại KDTSQ Đồng Nai

4.1.2.1. Cập nhật danh lục các loài cá và động vật thủy sản tại KDTSQ Đồng Nai

Kết quả của khảo sát này đã ghi nhận có tổng cộng 114 loài cá. Cơ cấu thành phần loài thuộc 28 họ và 10 bộ. Bộ chiếm ưu thế là Cypriniformes (50 loài; 43,9%), kế tiếp là Perciformes (24 loài; 21,1%) và tiếp theo là Siluriformes (21 loài; 18,4%). Danh lục chi tiết thành phần loài cá, vị trí thu mẫu được thể hiện trong Phụ lục 4.

Trong 06 loài cá có giá trị kinh tế cao (Vũ Cẩm Lương và Lê Thanh Hùng, 2011) không được tìm thấy trong các đợt khảo sát của Tổng Xuân Tám và ctv. (2017) thì có 4 loài hiện diện trong khảo sát này: cá Trắm cỏ (*Ctenopharyngodon idellus*); cá Mè trắng (*Hypophthalmichthys molitrix*) và cá Kết (*Micronema bleekeri*). Tuy nhiên, sản lượng đánh bắt của những đối tượng này đã giảm đáng kể vào thời điểm hiện nay.

Nhóm cá heo nước ngọt thuộc họ cá Heo (Cobitidae), nhóm đối tượng thủy sản có giá trị kinh tế cao tại vùng đồng bằng sông Cửu Long hiện nay, đã được ghi nhận trong khảo sát năm 2017-2018 của Nguyễn Nguyễn Du và ctv. (2019) thì không được tìm thấy trong nghiên cứu này.

Có 02 loài thuộc họ cá Nóc tròn (Tetraodontidae): cá Nóc dài (*Monotrete leiurus* (Bleeker, 1850) và cá Nóc mắt đỏ (*Carinotetraodon lorteri* (Tirant, 1885)) mới được ghi nhận trong khảo sát này so với kết quả của Nguyễn Nguyễn Du và ctv. (2019).

Có 01 loài thuộc họ cá Phallos (Phallostethidae): cá Đầu bụng (*Phallostethus* cf. *smithi*) lần đầu tiên được ghi nhận (thu mẫu) trong các vùng nước tù đọng tại khu vực bến Nôm (hình 9 phần Phụ lục 19. Hình ảnh). Cá thường đi từng bầy, mình trong suốt. Cá đầu bụng kích thước nhỏ, con trưởng thành chỉ lớn hơn cái tăm, dài khoảng 1,5 cm. Đặc điểm sinh học đặc biệt, con đực cơ quan giao phối nó nằm ở trên cổ. Tuy kích thước nhỏ nhưng trong sinh thái quần thể cũng đóng vai trò quan trọng, làm thức ăn cho cá lớn. Ngoài ra, cũng có thể được sử dụng tạo cảnh quan thủy sinh trong nghề chơi cá cảnh.

Thành phần loài cá được ghi nhận tại KDTSQ có sự khác biệt lớn về số lượng loài được ghi nhận so với những khảo sát trước đó của Nguyễn Thị Diệu Hiền (2005); Vũ Cẩm Lương và Lê Thanh Hùng (2011); Tổng Xuân Tám và ctv (2017) (Phụ lục 3). Điều này có thể giải thích do phạm vi thực địa thu mẫu của nghiên cứu này rộng lớn hơn.

Ngoài thu mẫu trên hồ Trị An, nhóm tác giả cũng đã tiến hành thu mẫu ở các thủy vực đặc thù khác trong toàn bộ KDTSQ Đồng Nai: hồ Bà Hào; các con suối, lung, bèo... trong rừng Mã Đà thuộc các trạm Trung Ương cục, trạm Daikinde, Suối Ràng, Suối Samach, Đá Dựng và Bầu Sầu thuộc rừng quốc gia Cát Tiên. Ngoài ra, thời gian thu mẫu nhiều đợt và kéo dài trong một năm của nghiên cứu này có thể là nguyên nhân số lượng thành phần loài ghi nhận nhiều hơn so các nghiên cứu trước đây.

Số liệu danh lục chi tiết thành phần loài cá cho thấy một số loài cá mới được định danh và một số loài không còn hiện diện qua các đợt khảo sát gần đây như cá Mơn (*Scleropages formosus*), cá Sơn đải (*Wallago micropogon*), cá Chình hoa (*Anguilla marmorata*). Do đó, nhóm tác giả đề xuất thường xuyên khảo sát, cập nhật khu hệ cá trong KDTSQ Đồng Nai (3-5 năm) làm cơ sở cho công tác bảo tồn các loài cá quý hiếm cũng như phát hiện thêm những loài cá mới chưa được ghi nhận trước đó.

4.1.2.2. Các loài cá quý, hiếm và có giá trị bảo tồn

Trong 114 loài cá được ghi nhận trong 07 đợt khảo sát có 09 loài cá quý, hiếm có giá trị bảo tồn (thông tin chi tiết có trong pano, tờ rơi). Trong đó, 06 loài cá nằm trong danh mục các loài quý hiếm và nguy cấp của Bộ NN&PTNT(2008), 01 loài có tên trong Sách đỏ Việt Nam 2007: cá Còm (*Chitala ornata*), 08 loài nằm trong Danh Lục Đỏ IUCN (2020): cá Trèn bầu (*Ompok bimaculatus*), cá Duồng bay (*Cosmochilus harmandi*), cá Còm (*Chitala ornata*)... Trong đó, cá Còm đang có nguy cơ sẽ tuyệt chủng; các loài còn lại có nguy cơ đang bị đe dọa nếu không được bảo tồn (Bảng 10). Số liệu ghi nhận từ các vựa thu mua tại bến cá Phú Cường trong 1 năm (05/2019 – 04/2020) cho thấy cá Còm được khai thác khá nhiều. Tuy nhiên, số lượng cá Còm được khai thác này có thể không phải là loài thuần chủng (loài có tên trong Sách đỏ Việt Nam 2007) mà có thể là cá nuôi được các hộ dân nuôi trong lồng bè trên hồ Trị An thoát ra ngoài môi trường tự nhiên. Số liệu khảo sát cũng cho thấy sản lượng thu mua cá Lăng vàng, cá Duồng bay, Ét mọi... rất thấp. Cá Trèn bầu, cá Trê trắng, cá Duồng bay, cá Ngựa nam, cá Ét mọi, cá Lăng đỏ, cá Lăng vàng, là các loài cá có chất lượng thịt thơm ngon, tuy có giá bán cao nhưng rất được nhiều người tiêu dùng ưa chuộng và tìm mua. Nguồn cung cấp các loài cá này cho thị trường chủ yếu là từ đánh bắt ngoài tự nhiên. Các loài cá này được ngư dân khai thác quanh năm bằng nhiều phương pháp khác nhau như lưới, vó.... Tuy nhiên, sản lượng khai thác các loài trong Khu Sinh quyển đang giảm đáng kể, hiếm xuất hiện và sản lượng thu mua tại các bến cá không đáng kể. Nguyên nhân chính của sự giảm

sút là do đang bị khai thác không hợp lý, khai thác không chọn lọc, sử dụng xung điện, dùng lưới có kích thước mắt lưới nhỏ để khai thác thủy sản, các ngư cụ khác có tính hủy diệt cao và các tác động bên ngoài ảnh hưởng đến sức tăng trưởng của các loài cá này như tác động của biến đổi khí hậu, ô nhiễm môi trường, phá hủy môi trường sống và nơi sinh sản của loài cá này. Mục tiêu quan trọng của công tác quản lý nghề cá là phải đảm bảo cho hệ sinh thái phát triển bền vững, đồng thời duy trì trữ lượng tối thiểu cho từng loài. Để có được một hệ sinh thái bền vững, khai thác ổn định nguồn lợi trong hệ sinh thái đó, điều quan trọng là phải duy trì tính đa dạng về thành phần loài. Do đó, chúng tôi đề nghị cấp bách tiến hành các biện pháp bảo vệ và bảo tồn các đối tượng cá này như: quy định kích thước khai thác tối thiểu, nhằm hạn chế khai thác cá chưa đạt kích cỡ thương phẩm (có giá trị thấp), đặc biệt là bảo vệ bãi đẻ của các loài cá này. Bởi vì bãi đẻ không chỉ là khu vực thích hợp cho việc sinh sản (các yếu tố môi trường, giá thể cho trứng, một số loài cá đẻ trứng dính lên thực vật thủy sinh), ương dưỡng cá con (cung cấp nơi trú ẩn, lẩn trốn kẻ thù) mà còn cung cấp nguồn thức ăn dồi dào cho cá con của nhiều loài thủy sản: xác hữu cơ thực vật dạng hạt, hoặc còn gọi là mùn bã hữu cơ, đó là sản phẩm của quá trình phân hủy xác thực vật, bao gồm: lá, cành, chồi, rễ... của các loài thực vật mọc trong lòng hồ, đặc biệt là các động vật ăn mùn bã như thân mềm, cua, giun nhiều tơ và một số loài cá. Các loài cá này lại làm mồi cho những loài cá lớn hơn là các loài cá kinh tế. Ngoài ra, quy định cấm khai thác theo mùa tại các bãi đẻ cũng đóng vai trò rất quan trọng trong bảo tồn và phát triển nguồn lợi thủy sản. Bởi vì, cuối mùa khô và đầu mùa mưa, đa số các loài cá sẽ di chuyển đến các vùng nước nông có nhiều thực vật thủy sinh (ruộng lúa, nhánh sông nhỏ, kênh rạch nhỏ...) để tiến hành sinh sản. Cá con sau khi nở sẽ sống, kiếm mồi và lớn lên ở bãi đẻ cho đến đầu mùa khô khi nước bắt đầu xuống. Khi đó chúng bắt đầu di cư đến nơi ẩn náu mùa khô ở các vực sâu trên lòng hồ. Do đó, trong giai đoạn này cá trưởng thành có mang trứng và cá con rất dễ bị khai thác với số lượng lớn sẽ dẫn đến suy kiệt nguồn lợi thủy sản (Không có nguồn lợi tái tạo bổ sung). Ngoài ra, việc đa dạng hóa các đối tượng nuôi cũng góp phần giảm áp lực khai thác ngoài tự nhiên. Do đó, cần có chính sách phát triển các mô hình nuôi thủy sản qui mô nhỏ phù hợp năng lực của người dân nhằm để bổ sung nguồn thực phẩm thủy sản cho nông hộ; cải thiện thu nhập; tạo việc làm cho cộng đồng. Các đối tượng nuôi có giá trị kinh tế cao có thể được chọn để nuôi trồng tăng năng suất như cá Trèn bầu, cá Trê trắng, cá Duồng bay, cá Ngựa nam, cá Ét mọi, cá Lăng đỏ, cá Lăng, ... Tuy nhiên, hoạt động nuôi trồng thủy

sản nên dựa vào con giống và thức ăn nhân tạo, tránh gia tăng áp lực lên khai thác nguồn lợi tự nhiên. Việc thả giống tái tạo nguồn lợi thủy sản hàng năm với các loài cá quý, hiếm cần được bảo tồn, các loài cá kinh tế (đa số các loài cá này đã được nghiên cứu sản xuất giống nhân tạo thành công)... có ý nghĩa rất lớn nằm phục hồi nguồn lợi tự nhiên. Thiết lập các khu vực bảo tồn các loài thủy sản bản địa, các loài nguy cấp hoặc có nguy cơ nguy cấp ở mỗi vùng sinh thái.

Bảng 4.3. Danh sách các loài cá quý, hiếm cần được bảo tồn

Stt	Tên khoa học	Tên địa phương	1	2	3	4
1	<i>Scleropages formosus</i> (Müller & Schlegel, 1840)	Cá Mơn, Thanh Long	EW	I	EN	EN
2	<i>Ompok siluroides</i> Lacépède, 1802	Cá Trơn bầu	CR	II		LC
3	<i>Clarias batrachus</i> Linnaeus, 1758	Cá Trê trắng	CR			LC
4	<i>Chitala ornata</i> Gray, 1831	Cá Còm	EN	II	VU	LC
4	<i>Probarbus jullieni</i> Sauvage, 1880	Cá trà sóc	EN	II	VU	CR
6	<i>Channa lucius</i> (Cuvier, 1831)	Cá dày	EN			LC
7	<i>Anguilla marmorata</i> Quoy & Gaimard, 1824	Cá chình	VU		VU	
8	<i>Bagarius bagarius</i> (Hamilton, 1822)	Cá chiên bạc	VU	II		NT
9	<i>Cosmochilus harmandi</i> Sauvage, 1878	Cá Duồng bay	VU	II		LC
10	<i>Cirrhinus microlepis</i> Sauvage, 1878	Cá duồng	VU	II	VU	VU
11	<i>Hampala macrolepidota</i> Kuhl & Van Hasselt, 1823	Cá Ngựa nam	VU	II		LC
12	<i>Labeo chrysophekadion</i> (Bleeker, 1849)	Cá Ét mọi	VU	II		LC
13	<i>Hemibagrus filamentus</i> (Fang & Chaux, 1949)	Cá Lăng				DD
14	<i>Channa micropeltes</i> (Cuvier, 1831)	Cá lóc bông	VU			LC
15	<i>Wallago micropogon</i> Ng, 2004	Cá Sơn đài	VU	I	VU	DD
16	<i>Gyrinocheilus aymonieri</i> (Tirant, 1883)	Cá Mây thường	VU	I		LC
17	<i>Barbonymus altus</i> (Günther, 1868)	Cá he đỏ		II		LC
18	<i>Barbonymus schwanenfeldi</i> (Bleeker, 1854)	Cá he vàng		II		LC
19	<i>Catlocarpio siamensis</i> Boulenger, 1898	Cá hô	EN	I	EN	CR

1: Thông tư 01/2011-TT-BNNPTNT, 2: Nghị định 26/2019-NĐ-CP, 3: Sách đỏ Việt Nam (2007); 4: IUCN.

*CR-critically endangered (rất nguy cấp); EN-endangered (nguy cấp); VU-vulnerable (sẽ nguy cấp); NT-near threatened (includes LR/nt-lower risk/near threatened) (sắp bị đe dọa). LC-Lowest concern (ít quan tâm); DD-data deficient (thiếu dữ liệu).

Nghị Định 26/2019-NĐ-CP: Nhóm I: những loài cá cấm khai thác thương mại, chỉ được khai thác cho mục đích nhân giống, nghiên cứu; nhóm II: những loài cá có giai đoạn cấm đánh bắt có thời hạn và có giới hạn kích thước khai thác.

Ngoài ra, các nỗ lực thu mẫu trực tiếp tại các thủy vực đặc trưng của KBT và thu mẫu gián tiếp từ ngư dân và các bến cá không thu được mẫu các loài cá quý hiếm như cá Mơn (*Scleropages formosus*), cá Sơn đài (*Wallago micropogon*), cá Chình hoa (*Anguilla marmorata*)... từng được ghi nhận có hiện diện tại KDTSQ Đồng Nai. Tuy nhiên, kết quả phỏng vấn nhanh cán bộ kiểm lâm, ngư dân và các chủ vừa thu mua cho thấy cá Sơn đài và cá Chình hoa thỉnh thoảng vẫn khai thác được với số lượng rất ít. Ngoài ra, kết quả phỏng vấn cán bộ kiểm lâm, ngư dân tại Trạm Suối Trau cho thấy có dấu hiệu xuất hiện của cá Mơn tại khu vực suối Đá Dựng. Tuy nhiên, các đợt thu mẫu thực địa tại suối Đá Dựng đều không thu được mẫu cá Mơn. Chúng tôi đề xuất tiếp tục dùng ngư cụ có mắt lưới nhỏ để thu mẫu cá Mơn tại các thủy vực nhỏ đổ ra khu vực suối Đá Dựng. Bởi vì, nếu cá Mơn còn hiện diện ở khu vực này thì cá con sẽ di cư từ các bãi đẻ ra các thủy vực lớn ở suối Đá Dựng vào cuối mùa khô đầu mùa mưa. Một số loài cá có giá trị kinh tế và bảo tồn cao như cá Hô (*Catlocarpio siamensis*) ghi nhận được gần đây là do cá giống đã được chuyển lên khu vực hồ Trị An. Việc này cũng giúp làm tăng giá trị ĐDSH cũng như khai thác kinh tế của khu vực.

4.1.2.3. Các loài cá ngoại lai

Kết quả khảo sát thành phần loài cá tại KDTSQ Đồng Nai cũng ghi nhận được sự xuất hiện của 11 loài cá ngoại lai (Bảng 4.4). Kết quả khảo sát tại các bến cá cũng cho thấy sản lượng khai thác của các loài này khá cao, đặc biệt là cá Chép, cá Mè, cá Lau kiếng (cá Tỳ bà), cá rô phi... Những loài này được du nhập vào Việt Nam với nhiều mục đích khác nhau như: nuôi trồng (đa dạng vật nuôi, nâng cao sản lượng như: cá rô phi, cá Trê phi, cá Mè, cá Trắm cỏ, cá Mùì...), làm kiếng (cá Lau kiếng, cá Hoàng đế...). Các loài cá này có tập tính ăn tạp, thích nghi tốt với môi trường mới, có sức sinh sản cao, do đó quần đàn các loài cá này phát triển rất nhanh trong các thủy vực tự nhiên tại KDTSQ. Sự gia tăng quần đàn của các loài cá như cá Mùì, cá Chép, cá Mè trắng, cá Mè hoa, cá

Trắm cỏ,... đã góp phần tái tạo và gia tăng nguồn lợi thủy sản tự nhiên, giúp ngư dân tăng thu nhập và ổn định sinh kế... Tuy nhiên, sự phát triển quá mức của các loài như cá Lau kiếng, cá rô phi, cá điêu hồng lại gây ra mối nguy hại cao cho quần đàn các loài cá bản địa (cạnh tranh thức ăn, cạnh tranh môi trường/không gian sống với loài bản địa, ăn thịt loài bản địa...), ảnh hưởng đến nguồn lợi thủy sản tự nhiên trong KDTSQ. Dựa trên cơ sở đó, chúng tôi đề xuất KBT nên hạn chế thả con giống các loài cá ngoại lai Mùì, cá Chép, rô phi. Riêng đối với các loài cá mè trắng, cá mè hoa, cá trắm cỏ là những loài có thể thả bổ sung vì những loài này có tác dụng cải thiện môi trường (ăn thực vật, ăn phù sinh) ... Ngoài ra, cần có các biện pháp tiêu diệt/hạn chế sự phát triển của các loài cá ngoại lai có hại như cá Lau kiếng, cá rô phi. Quan trọng nhất, cần có chương trình nhân giống và tái thả các loài bản địa có giá trị nhưng sản lượng đã sụt giảm nhiều như cá đòng, cá đòng xanh, cá lăng đỏ, cá ét mồi... Hầu hết các loài này đều đã được cho sản xuất giống thành công, do vậy có thể tìm mua con giống để bổ sung.

Bảng 4.4. Danh mục các loài cá ngoại lai

STT	Họ	Loài	Tên Việt Nam
1	Cyprinidae	<i>Cyprinus carpio</i> (Linnaeus, 1758)	Cá Chép
2	Cyprinidae	<i>Ctenopharyngodon idellus</i> (Cuvier & Valenciennes, 1844)	Cá Trắm cỏ
3	Cyprinidae	<i>Aristichthys nobilis</i> (Richardson, 1844)	Cá Mè hoa
4	Cyprinidae	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Cuvier & Valenciennes, 1844)	Cá Mè trắng
5	Cyprinidae	<i>Labeo rohita</i> (Hamilton, 1822)	Cá Trôi Ấn Độ
6	Loricariidae	<i>Hypostomus plecostomus</i> (Linnaeus, 1758)	Cá Lau kiếng
7	Cichlidae	<i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1757)	Cá rô phi
8	Cichlidae	<i>Oreochromis spp.</i>	Cá Điêu hồng
9	Cichlidae	<i>Cichla ocellaris</i> Schneider, 1801	Cá Hoàng đế
10	Clariidae	<i>Clarias gariepinus</i> (Burchell, 1822)	Cá Trê phi
11	Helostomatidae	<i>Helostoma temminckii</i> (Cuvier, 1829)	Cá Mùì

4.1.2.4. Các loài cá có giá trị kinh tế

Bên cạnh các loài cá quý, hiếm cần được bảo tồn, các loài cá ngoại lai ... trong KDTSQ Đồng Nai còn có 75 loài cá có giá trị kinh tế chiếm tỉ lệ 65,79% tổng loài cá có trong KDTSQ (Phụ lục 15).

Về mặt giá bán, tổng hợp kết quả của các nghiên cứu trước ghi nhận một số loài cá có giá bán rất cao: cá Chạch lấu, cá Chốt, cá Ngựa nam, cá Cóc, cá Chạch bông... Mặc dù, trong các đợt khảo sát tại các bến cá, chúng tôi không nhận thấy sự xuất hiện của các loài cá như cá Ngựa nam, cá Cóc... Tuy nhiên, kết quả phỏng vấn trực tiếp ngư dân cho biết các loài cá này vẫn khai thác được nhưng với kích cỡ nhỏ và sản lượng rất thấp. Ngoài ra, kết quả khảo sát cũng ghi nhận được trong số các loài thủy sản được thu mua tại các chợ cá thì 9 loài/nhóm loài thủy sản có giá bán cao nhất là: Tép, cá Lăng, cá Duồng bay, cá Leo, cá Chép, cá Nàng hai, cá Trèn, cá Bống cát và cá Chốt (Bảng 4.5). Trong các đối tượng này thì cá Lăng có sản lượng khai thác khá cao và kích cỡ khai thác tương đối lớn. Bên cạnh đó, cá Nàng hai và cá Chốt có kích cỡ khai thác lớn, nhưng sản lượng thu mua hàng ngày tại các bến cá tương đối thấp. Trong khi đó, cá Leo và cá Trèn có sản lượng khai thác thấp và kích cỡ khai thác khá nhỏ. Do đó, nhằm đảm bảo khai thác bền vững các đối tượng cá Leo, cá Trèn, cá Chốt và cá Nàng hai, chúng tôi đề xuất các biện pháp như thả con giống nhân tạo (kết hợp bảo vệ các khu vực thả cá giống) nhằm tái tạo nguồn lợi, cấm khai thác tại các bãi đẻ trong các khoảng thời gian nhất định, và áp dụng các quy định về kích cỡ khai thác tối thiểu (nâng cao giá trị cá khi khai thác), phát triển các mô hình nuôi các loài đặc sản nhằm giảm áp lực khai thác ngoài tự nhiên. Đặc biệt, nghiêm cấm sử dụng các phương pháp khai thác có tính hủy diệt. Minh chứng rõ ràng nhất cho tính hủy diệt nguồn lợi thủy sản (đặc biệt là đối với các loài quý hiếm và có giá trị kinh tế) của các ngư cụ cấm là sự suy giảm sản lượng và gần như biến mất của cá Hoàng đế trong lòng hồ Trị An. Cá Hoàng đế là loài cá ngoại lai, có tính ăn tạp và tốc độ sinh sản nhanh, có sức chịu đựng cao/thích nghi tốt với mọi môi trường sống, đã nhanh chóng chiếm lĩnh khắp lòng hồ, từng là mối đe dọa tiêu diệt các loài cá bản địa, gây mất cân bằng sinh thái vùng lòng hồ Trị An. Cá thường đi săn theo đàn (hàng ngàn con), tốc độ truy đuổi nhanh và ăn tạp, nên được ngư dân xem là “hung thần” của các loài cá nhỏ như: Mè đinh, cá Cơm, cá Linh, cá Lòng tong... Kết quả phỏng vấn cho thấy, lúc đầu ngư dân thả lưới dính rất nhiều loài cá này nhưng vì thấy cá lạ nên chỉ gỡ rồi ném đi chứ không dám mang về ăn. Tuy nhiên, khi người tiêu dùng nhận ra đây là loài cá có nhiều thịt, thơm ngon, không có xương dăm nên nhu cầu tiêu thụ tăng nhanh. Do đó, nỗ lực khai thác loài cá này ngày càng nhiều, sử dụng nhiều loại ngư cụ hiện đại và quy mô lớn, đêm ngày càn quét. Đến nay, sản lượng cá Hoàng đế còn rất thấp và gần như vắng bóng bởi sự đánh bắt kiểu tận diệt của ngư dân.

Bảng 4.5. Danh mục các loài/nhóm loài thủy sản được đánh bắt có giá bán cao nhất

STT	Loài thủy sản	Giá bán bình quân (1.000đ)
1	Cá Leo	90
2	Tép (còn sống)	85
3	Cá Lăng	80
4	Cá Chép	70
5	Cá Duồng bay	70
6	Cá Nàng hai	60
7	Cá Trèn	60
8	Cá Bống cát	52
9	Cá Chốt	50

Về mặt sản lượng khai thác nhóm nghiên cứu ghi nhận trong hơn 100 loài thủy sản sinh sống tại khu vực hồ Trị An có 11 loài có sản lượng khai thác lớn (trên 200 tấn/năm), đây cũng là những đối tượng được mua bán chính ở các bến cá. Trong đó, nhóm cá Cơm là loài có sản lượng khai thác lớn nhất với ước tính khoảng 2.843 tấn/năm, chiếm đến 35,3% tổng sản lượng khai thác; tiếp theo là nhóm cá Lìm kìm với sản lượng hơn 1.226 tấn/năm và chiếm 15,2% tổng sản lượng khai thác, một số loài thủy sản khác như Tép, nhóm cá Mòi, cá rô phi, cá Ba đông, cá Lăng, cá Mè, cá Sơn, cá Bống cát cũng có sản lượng khai thác tương đối lớn (từ gần 230 đến hơn 665 tấn/năm/loài) (Bảng 4.9). Kết quả này cho thấy, các đối tượng này đang là loài đánh bắt chủ lực và đang góp phần rất lớn vào sinh kế của người dân.

So sánh với kết quả nghiên cứu của (Nguyễn Du và ctv, 2019) với số liệu được ghi nhận vào năm 2017 về các loài thủy sản có sản lượng đánh bắt cao nhất thì nhìn chung danh sách các loài được ghi nhận gần như không có sự thay đổi nhưng sản lượng khai thác bình quân của các hộ ngư dân đã giảm khoảng 26,7% từ gần 13 tấn/hộ/năm còn gần 9,5 tấn/hộ năm. Trong đó, một số loài có sản lượng khai thác suy giảm khá lớn như cá Mè, cá Linh (giảm hơn 70%), cá Cơm, cá Lìm kìm và Tép giảm hơn 50% cho thấy dấu hiệu khai thác quá mức trong thời gian dài làm trữ lượng các loài cá này trong lòng hồ đã suy giảm rất nhiều (Hình 8). Kết quả cho thấy sản lượng khai thác Tép, cá Cơm và