

**NGHIÊN CỨU ĐA DẠNG SINH HỌC KHU HỆ THỦY SINH VẬT
VÀ CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG NƯỚC Ở KHU BẢO VỆ CẢNH QUAN
RỪNG TRÀM TRÀ SƯ, TỈNH AN GIANG**

**PHAN DOÃN ĐĂNG, THÁI NGỌC TRÍ, THÁI THỊ MINH TRANG,
LÊ VĂN THỌ, HUỖNH VŨ NGỌC QUÝ, LÊ THỊ NGUYỆT NGA, LƯU THỊ PHƯƠNG HOA**

Viện Sinh học Nhiệt đới Tp. Hồ Chí Minh

Khu bảo vệ cảnh quan rừng tràm Trà Sư là một trong những vùng đất ngập nước nổi tiếng ở đồng bằng sông Cửu Long, thuộc vùng ngập lũ sâu (khoảng 2,5- 3m) của vùng tứ giác Long Xuyên, chịu tác động trực tiếp của sông Hậu thuộc địa phận huyện Tịnh Biên nằm ở phía Tây Nam của tỉnh An Giang, vừa có đồng bằng, vừa có đồi núi thấp và tuyến biên giới giáp Campuchia. Từ năm 1983 khu vực này được trồng tràm, hiện nay cây tràm đã phát triển tốt, được Chi cục Kiểm lâm An Giang trực tiếp quản lý. Hệ sinh thái rừng ngập nước được tái tạo và đang phục hồi, đã tạo nên nơi cư trú thích hợp cho nhiều loài chim nước quý hiếm, nhiều loài thủy sinh vật trong đó có nhiều loài cá đặc trưng của vùng tứ giác Long Xuyên và cá di cư từ sông Hậu, sông Mê công vào khu rừng này. Các giá trị về khoa học, chức năng và tác dụng của Khu Bảo vệ cảnh quan (KBVCQ) rừng tràm Trà Sư đã được ghi nhận trong nước và quốc tế. Việc nghiên cứu khu hệ thủy sinh vật và các yếu tố môi trường ở KBVCQ rừng tràm Trà Sư làm cơ sở khoa học cho công tác bảo tồn các loài thủy sinh vật, bảo vệ môi trường và phát triển bền vững cho nơi đây, đồng thời hỗ trợ thiết thực cho việc tổ chức các hoạt động du lịch sinh thái trong vùng.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Ngoài thực địa

Tiến hành khảo sát thực địa vào hai mùa mưa và mùa khô, tại 6 vị trí thuộc KBVCQ Rừng tràm Trà Sư: Mùa khô được tiến hành tháng 5/2010, mùa mưa được tiến hành tháng 9/2010. Các vị trí thu mẫu hóa lý môi trường nước mặt, trầm tích, thủy sinh và ngư loại được xác định tọa độ bằng GPS Garmin III.

Bảng 1

Tọa độ các điểm khảo sát, thu mẫu ở KBVCQ rừng tràm Trà Sư

Ký hiệu	Địa danh	Tọa độ	
		Kinh độ	Vĩ độ
TrS1	Khu vực đài quan sát, kênh Nhơn Thới	105° 3'31.27"E	10°35'05.55"N
TrS2	Cầu kênh Nhơn Thới - Kênh bao ngạn Bắc	105° 3'18.01"E	10°35'50.58"N
TrS3	Kênh Ranh - Kênh bao ngạn Nam	105° 4'27.10"E	10°34'34.40"N
TrS4	Kênh bao ngạn Bắc - Kênh Ranh	105° 4'05.16"E	10°35'58.12"N
TrS5	Kênh khoảnh số 1 - Kênh bao ngạn Tây	105° 2'38.74"E	10°35'16.33"N
TrS6	Kênh bao ngạn Nam - Kênh bao ngạn Tây (BQL)	105° 2'52.61"E	10°34'13.12"N

2. Trong phòng thí nghiệm

- **Hóa lý môi trường nước mặt và trầm tích:** Phương pháp phân tích được sử dụng theo hướng dẫn trong “Standards Methods for examination of Water and Wastewater” SMEWW). Kết quả phân tích các mẫu nước mặt sẽ được so sánh với quy chuẩn Việt Nam QCVN 08-

2008/BTNMT. Phương pháp phân tích mẫu trầm tích dựa vào tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN), Standards Methods for examination of Water and Wastewater (SMEWW), phương pháp chuẩn của Tổ chức Y tế cộng đồng Mỹ (APHA) và phương pháp chuẩn của Tổ chức Phân tích cộng đồng (AOAC). Tiêu chuẩn so sánh: Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 7209 - 2002).

- **Thực vật nổi (Phytoplankton):** Định tính: Sử dụng kính hiển vi quang học độ phóng đại tối đa 1.000 lần để xác định loài. Các mẫu định tính được xác định tới loài và ghi chép vào biểu phân tích mẫu. Định lượng: Đếm số lượng tế bào của các loài bằng buồng đếm Sedgewick Rafter Cell có thể tích 1ml và quy ra số lượng có trong 1 m³.

- **Động vật nổi (Zooplankton):** Định tính: Sử dụng kính hiển vi quang học độ phóng đại tối đa 400 lần để xác định loài. Các mẫu định tính được xác định tới loài và ghi chép vào biểu phân tích mẫu. Định lượng: Đếm số lượng cá thể của các loài bằng buồng đếm Sedgewick Rafter Cell có thể tích 1ml và quy ra số lượng có trong 1 m³.

- **Động vật đáy không xương sống cỡ lớn (Macro Zoobenthos):** Định tính: Dùng kính lúp soi nổi Olympus để xác định loài, các mẫu vật được xác định tới loài, chụp ảnh và ghi chép vào biểu phân tích. Định lượng: Đếm số lượng cá thể của các loài trong mẫu và quy đổi ra số lượng trong 1 m².

- **Động vật đáy ven bờ (Littoral macro-invertebrates):** Các mẫu được nhận dạng dưới kính lúp soi nổi với độ phóng đại từ 2 tới 10 lần. Các loài sinh vật được định danh tới bậc phân loại giống hoặc loài có thể và đếm số lượng các thể xuất hiện trong mẫu.

Các tài liệu được sử dụng để định danh các loài gồm Sangpradub và Boonsoong (2004), Nguyen *et al.* (2000) và Merritt and Cummins (1996). Mẫu vật sau khi phân tích, được bảo quản trong các chai nhựa, lưu trữ tại Phòng Công nghệ & Quản lý Môi trường, Viện Sinh học Nhiệt đới, thành phố Hồ Chí Minh.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Môi trường nước mặt và trầm tích

Kết quả phân tích trong 2 đợt khảo sát cho thấy, nồng độ của vài thông số được phân tích, đo đạc (chất hữu cơ, chất dinh dưỡng, sắt, dầu) đã vượt giới hạn cho phép của quy chuẩn Việt Nam (QCVN 08-2008/BTNMT, cột A2) ở một số vị trí. Điều đó chứng tỏ chất lượng môi trường tại KBVCQ rừng trầm Trà Sư đang có dấu hiệu bị ô nhiễm.

So với mùa khô, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mặt vào mùa mưa giảm đáng kể. Tuy nhiên, hàm lượng các chất rắn lơ lửng trong nước tăng là do trong nước từ thượng nguồn đưa về có chứa nhiều chất phù sa. Hơn nữa, nước mưa sẽ cuốn trôi các chất rắn trên đường chúng đi qua và đưa vào trong nước mặt. Vì vậy, chúng cũng góp phần làm gia tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng của nước mặt trong các ô chứa. Sự thay đổi hàm lượng các kim loại trong nước mặt qua hai đợt khảo sát là khá nhỏ, ngoại trừ sắt. Khi so với mùa khô, nồng độ sắt giảm mạnh trong mùa mưa.

Nhờ có sự lưu thông và pha loãng của dòng chảy nên nồng độ các kim loại trong nước thường nhỏ hơn trong trầm tích. Xét trong phạm vi của khu vực khảo sát, thì yếu tố chính dẫn đến sự xuất hiện và gia tăng các kim loại này trong nước và trầm tích chính là do thổ nhưỡng tự nhiên của khu vực. Với hàm lượng như hiện nay thì chúng đã bắt đầu vượt tiêu chuẩn cho phép tại một số vị trí. Theo thời gian, sự tích lũy các kim loại trong trầm tích sẽ lớn dần lên và gây ra những ảnh hưởng xấu đến thủy sinh vật trong khu vực, đặc biệt là các động vật đáy.

Khác với nước, vào mùa mưa, kết quả phân tích các thông số có mặt trong các mẫu trầm tích thu được đều cao hơn nhiều so với các mẫu thu ở mùa khô. Cùng với sắt và nhôm, nồng độ

H⁺ trong trầm tích đáy khá lớn chứng tỏ rằng hiện tượng phèn hóa đang diễn ra mạnh mẽ và nhanh chóng tại KBVCQ rừng trà Trà Sư. Tuy nhiên, nếu xét trên tổng thể thì hiện nay, chất lượng môi trường ở KBVCQ rừng trà Trà Sư hoàn toàn đủ tiêu chuẩn cho mục đích bảo tồn động thực vật thủy sinh.

2. Khu hệ thực vật nổi (Phytoplankton)

Kết quả hai đợt khảo sát tại 6 điểm thu mẫu đã ghi nhận được 79 loài tảo thuộc 6 ngành tảo (Bảng 2).

Bảng 2

Khu hệ thực vật nổi (Phytoplankton)

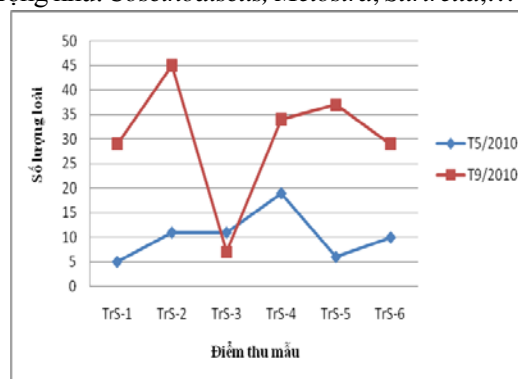
Nhóm ngành	Số loài	Tỷ lệ %
Cyanophyta (Tảo lam)	10	12,7
Chrysophyta (Tảo vàng ánh)	20	2,5
Bacillariophyta (Tảo silíc)	14	17,7
Chlorophyta (Tảo lục)	37	46,8
Euglenophyta (Tảo mắt)	14	17,7
Dinophyta (Tảo giáp)	2	2,5

Nhìn chung, thành phần loài thực vật nổi ở khu vực khảo sát khá đa dạng và phong phú. Đặc trưng thành phần loài ở khu vực này chủ yếu là các loài thuộc nhóm nước ngọt điển hình, một số ít loài có khả năng thích nghi với môi trường nước lợ và phân bố rộng như: *Coscinodiscus*, *Melosira*, *Surirella*,...

Kết quả khảo sát tại 6 điểm ở khu vực Trà Sư trong tháng 9 năm 2010 ghi nhận được mật độ tế bào dao động từ 475 - 45.088 tế bào/lít. Ở vị trí TrS-6 có mật độ tế bào lớn nhất, với 45.088 tế bào/lít; thấp nhất là ở vị trí TrS-3, chỉ đạt 475 tế bào/lít. Các vị trí còn lại đều có mật độ tế bào khá cao, đạt từ 1.265 - 6.712 tế bào/lít.

So với đợt khảo sát tháng 5 năm 2010, mật độ tế bào tại tất cả các điểm khảo sát đều tăng lên với số lượng tế bào khá lớn, trên 1.000 tế bào/lít. Đặc biệt tại điểm khảo sát TrS-6, mật độ tế bào ghi nhận được trong tháng 9 năm 2010 tăng trên 40.000 tế bào/lít. Riêng điểm TrS-3 có mật độ tế bào giảm xuống so với đợt khảo sát tháng 5 năm 2010.

Trong đợt khảo sát tháng 9 năm 2010, loài phát triển chiếm ưu thế qua 6 điểm khảo sát bao gồm chủ yếu là các loài thuộc ngành Tảo lam, Tảo lục và Tảo mắt với mức độ ưu thế dao động từ 15,8 - 76,9%. Trong đó, các loài thuộc ngành Tảo lục chiếm ưu thế tại hầu hết các điểm khảo sát (4/6 điểm), tuy nhiên tỷ lệ ưu thế của chúng dao động ở mức trung bình và thấp, điều này cho thấy, tính chất môi trường nước mặt ở đây khá thuận lợi cho nhiều loài tảo thích nghi phân bố và phát triển đồng đều, ít có loài chiếm ưu thế tuyệt đối trong thủy vực. So với đợt quan trắc tháng 5 năm 2010, thành phần loài ưu thế thay đổi khá nhiều, phần lớn các loài Tảo lục phát triển thay thế Tảo lam và mức độ ưu thế tại hầu hết các điểm khảo sát đều giảm mạnh. Riêng điểm TrS-6 tăng lên nhưng không đáng kể.



Hình 1: Biến thiên thành phần loài thực vật nổi qua các điểm khảo sát

3. Khu hệ động vật nổi (Zooplankton)

Qua 2 đợt khảo sát tại 6 điểm thu mẫu đã ghi nhận được 36 loài động vật nổi, thuộc 6 nhóm loài: Protozoa (Động vật nguyên sinh), Rotifera (Luân trùng), Cladocera (Giáp xác râu ngành), Copepoda (Giáp xác chân chèo), Ostracoda (Giáp xác có vỏ) và một số dạng ấu trùng (Larva).

Cấu trúc thành phần loài động vật nổi rừng trà Trà Sư khá đa dạng, với đặc trưng phân bố của các loài động vật nổi mang nguồn gốc nước ngọt điển hình thuộc nhóm Rotifera, Cladocera và Copepoda. Trong đó, nhóm giáp xác Cladocera xuất hiện 15 loài, chiếm tỷ lệ 41,7%, tiếp đến là nhóm Rotifera ghi nhận được 9 loài chiếm 25,0% và Copepoda ghi nhận được 7 loài chiếm 19,4%. Các nhóm còn lại số lượng loài xuất hiện khá thấp, chỉ dao động từ 1 - 2 loài, chiếm tỷ lệ phần trăm tương ứng từ 2,8 - 5,6%.

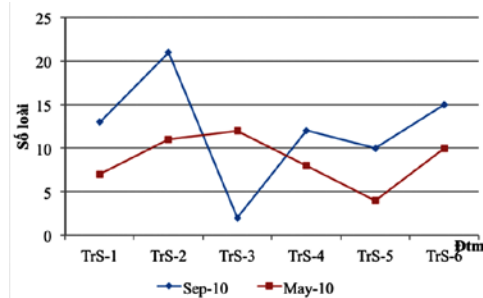
Bảng 3

Cấu trúc thành phần loài động vật nổi KBVCQ rừng trà Trà Sư

STT	Nhóm loài	Tháng 9/2010		Tháng 5/2010		Tổng	
		Số loài	Tỷ lệ (%)	Số loài	Tỷ lệ (%)	Số loài	Tỷ lệ (%)
1.	Protozoa	1	3,0	1	4,2	2	5,6
2.	Rotifera	8	24,2	6	25,0	9	25,0
3.	Cladocera	14	42,4	8	33,3	15	41,7
4.	Copepoda	8	24,2	6	25,0	7	19,4
5.	Ostracoda	0	0,0	1	4,2	1	2,8
6.	Larva	2	6,1	2	8,3	2	5,6
Tổng		33	100	24	100	36	100

So sánh giữa hai đợt khảo sát cho thấy; số loài động vật nổi ghi nhận được trong tháng 9 năm 2010 tăng lên 9 loài so với đợt khảo sát tháng 5 năm 2010. Trong đó tăng lên đáng kể nhất là nhóm Cladocera, tăng lên đến 6 loài, các nhóm Rotifera và Copepoda đều tăng lên 2 loài. Hai nhóm không có sự thay đổi về số loài ghi nhận được đó là nhóm Protozoa và ấu trùng Larva. Đặc biệt trong đợt khảo sát này không thấy sự xuất hiện của loài thuộc nhóm Ostracoda.

Phân bố thành phần loài động vật nổi tại 6 điểm khảo sát ở KBVCQ rừng trà Trà Sư trong đợt khảo sát tháng 9 năm 2010 dao động từ 2 - 21 loài/điểm. So với đợt khảo sát tháng 5 năm 2010, số lượng loài động vật nổi tại hầu hết các điểm khảo sát đều có xu hướng tăng lên từ 4 - 10 loài/điểm. Tại điểm TrS-2 có thành phần loài tăng lên nhiều nhất (tăng lên 10 loài), các điểm khảo sát TrS -1, TrS-4, TrS-5 và TrS-6 số loài tăng lên dao động từ 4 - 6 loài. Riêng tại điểm khảo sát TrS -3 số loài giảm xuống đáng kể (giảm tới 10 loài) so với đợt khảo sát tháng 5 năm 2010.



Hình 2: Biến động thành phần loài động vật nổi ở khu vực khảo sát theo không gian và thời gian

Khu hệ động vật nổi ở KBVCQ rừng trà Trà Sư 2 loài *Asplanchna priodonta*, *Themocycops hyalinus*. Mật độ dao động từ 1.500 - 8.500 cá thể/m³ với mức độ ưu thế đạt từ 25,0 - 61,5%. Trong đó, tại điểm khảo sát TrS-5, mức độ ưu thế của loài *Themocycops hyalinus* chiếm tỷ lệ cao nhất (61,5%), các điểm còn lại mức độ ưu thế dao động trong khoảng 25,0 -

37,1%. Riêng điểm khảo sát TrS-3 không có loài ưu thế. So với đợt khảo sát tháng 5 năm 2010, thành phần loài ưu thế trong tháng 9 năm 2010 có sự thay đổi hầu hết các điểm. Duy nhất tại điểm TrS-2 phát triển và chiếm ưu thế qua 2 đợt khảo sát vẫn là loài giáp xác *Themocycops hyalinus*. Điều đáng chú ý là ở đợt khảo sát này tại các điểm TrS-1, TrS-6 phát triển chiếm ưu thế là loài *Asplanchna priodonta*, loài này ưa sống trong môi trường giàu chất hữu cơ và có nước thải sinh hoạt.

4. Khu hệ động vật đáy không xương sống (KXS) cỡ lớn (Macro Zoobenthos)

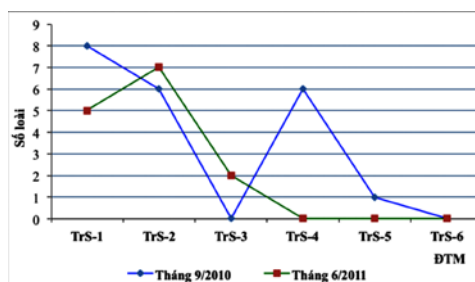
Qua hai đợt khảo sát tại 6 điểm thu mẫu đã ghi nhận được 18 loài động vật đáy không xương sống cỡ lớn, thuộc các nhóm ngành chính: ngành Thân mềm (Mollusca), ngành Giun đốt (Annelida) và ngành Chân khớp (Arthropoda). Trong đó, lớp Thân mềm hai mảnh vỏ (Bivalvia) và lớp Thân mềm chân bụng (Gastropoda) của ngành Thân mềm Mollusca có số loài cao nhất, đều xuất hiện 6 loài, chiếm tỷ lệ 33,3%. Các nhóm loài còn lại có số lượng loài tương đối thấp, dao động từ 1 - 3 loài. Trong đó, nhóm loài Giun nhiều tơ (Polychaeta) thuộc ngành Giun đốt có số loài thấp nhất, chỉ ghi nhận được duy nhất 1 loài, chiếm tỷ lệ 5,6%.

Bảng 4

Cấu trúc thành phần loài Động vật đáy KXS cỡ lớn

STT	Nhóm loài	Đợt khảo sát				Tổng	
		Tháng 5/2010		Tháng 9/2010			
		Số loài	Tỉ lệ (%)	Số loài	Tỉ lệ (%)	Số loài	Tỉ lệ (%)
	MOLLUSCA						
1.	<i>Gastropoda</i>	4	40,0	5	35,7	6	33,3
2.	<i>Bivalvia</i>	4	40,0	4	28,6	6	33,3
	ANNELIDA						
3.	<i>Polychaeta</i>	0	0,0	1	7,1	1	5,6
4.	<i>Oligochaeta</i>	1	10,0	2	14,3	2	11,1
	ARTHROPODA						
	<i>Insecta</i>						
5.	Diptera	1	10,0	2	14,3	3	16,7
	Tổng	10	100	14	100	18	100

Số lượng các loài động vật đáy phân bố tại mỗi điểm khảo sát trong tháng 9 năm 2010 ở KBVCQ rừng tràm Trà Sư dao động từ 0 - 8 loài/điểm. Trong đó, tại điểm TrS-1 có số lượng loài cao nhất (8 loài). Tiếp đến là 2 điểm TrS -2 và TrS-4 đều xuất hiện 6 loài. Tại hai điểm TrS-3 và TrS-6 không ghi nhận được loài nào. Trong khi đó điểm TrS-5 cũng chỉ ghi nhận được 1 loài động vật đáy. So với đợt khảo sát vào tháng 5 năm 2010 thì trong đợt khảo sát vào tháng 9 năm 2010 này, số lượng



Hình 3: Sự biến động về số lượng loài động vật đáy tại mỗi điểm khảo sát

loài động vật đáy phân bố tại mỗi điểm khảo sát có nhiều biến động. Trong đó, sự biến động về số lượng loài động vật đáy xảy ra mạnh nhất là tại điểm TrS-4. Tại điểm TrS-4 vào tháng 5 năm

2010 không ghi nhận được loài nào trong mẫu đáy, nhưng trong đợt khảo sát vừa qua ghi nhận được đến 6 loài động vật đáy. Còn tại điểm TrS-6 trong cả hai đợt khảo sát đều không ghi nhận được cá thể động vật đáy nào. Tại các điểm khảo sát còn lại số lượng loài động vật đáy chỉ biến động từ 1 - 3 loài/điểm. Trong số các nhóm loài động vật đáy thu được trong khu vực khảo sát thì nhóm các loài ốc, hến của ngành Thân mềm có số loài cao nhất và cũng phân bố rộng nhất ở các điểm thu mẫu.

Tuy số lượng loài cũng như mật độ phân bố của các cá thể động vật đáy có nhiều biến động qua các đợt khảo sát, nhưng nhóm loài phát triển mạnh và chiếm ưu thế trong khu vực khảo sát vẫn chủ yếu là các loài thân mềm. Trong đó loài hến *Corbicula tenuis* chiếm ưu thế trong cả hai đợt khảo sát, với tỷ lệ ưu thế từ 35,7 - 53,8%. Các loài thân mềm khác là *Clea helena*, *Limnoperna siamensis* và *Pomacea* sp. chiếm ưu thế lần lượt tại các điểm TrS-1, TrS-4 và TrS-5 trong đợt khảo sát vào tháng 9 năm 2010, với tỷ lệ ưu thế dao động từ 30,8 - 100%.

5. Khu hệ động vật đáy ven bờ (Littoral macro-invertebrates)

Qua hai đợt khảo sát tại 3 điểm thu mẫu đã ghi nhận được 26 loài động vật đáy không xương sống cỡ lớn sống ven bờ thuộc ngành Thân mềm (Mollusca) và ngành Chân khớp (Arthropoda). Trong đó, lớp Thân mềm chân bụng (Gastropoda) của ngành Thân mềm có số loài cao nhất, với 11 loài, chiếm tỷ lệ 42,3%. Tiếp đến là nhóm các loài thân mềm hai mảnh vỏ (Bivalvia) cũng thuộc lớp Thân mềm, với 4 loài, chiếm tỷ lệ 15,4%. Các nhóm loài còn lại có số lượng loài tương đối thấp, dao động từ 1 - 3 loài. Trong đó, nhóm các loài ấu trùng của bộ Cánh cứng (Coleoptera) thuộc lớp Côn trùng (Insecta) của ngành Chân khớp có số loài thấp nhất, với 1 loài, chiếm tỷ lệ 3,8%.

Bảng 5

Cấu trúc thành phần loài động vật đáy ven bờ

STT	Nhóm loài	Đợt khảo sát				Tổng	
		Tháng 5/2010		Tháng 9/2010		Số loài	Tỷ lệ (%)
		Số loài	Tỷ lệ (%)	Số loài	Tỷ lệ (%)		
	MOLLUSCA						
1.	<i>Gastropoda</i>	10	55,6	2	14,3	11	42,3
2.	<i>Bivalvia</i>	3	16,7	2	14,3	4	15,4
	ARTHROPODA						
	<i>Crustacea</i>						
3.	Decapoda	1	5,6	3	21,4	3	11,5
	<i>Insecta</i>						
4.	Diptera	0	0,0	2	14,3	2	7,7
5.	Coleoptera	0	0,0	1	7,1	1	3,8
6.	Hemiptera	2	11,1	2	14,3	3	11,5
7.	Odonata	2	11,1	2	14,3	2	7,7
	Tổng	18	100	14	100	26	100

Nhìn chung, thành phần loài động vật đáy ven bờ tại các điểm khảo sát tương đối đa dạng và chủ yếu là các nhóm loài thân mềm chân bụng và các loài ấu trùng côn trùng thích nghi với đời sống nước ngọt và sống bám vào các giá thể.

Số lượng các loài động vật đáy ven bờ phân bố tại mỗi điểm khảo sát vào tháng 9 năm 2010 ở khu vực rừng tràm Trà Sư dao động từ 6 - 10 loài/điểm. Trong đó, tại điểm TrS-2 có số lượng loài cao nhất (8 loài). Tiếp đến là điểm TrS-3 có 7 loài. Tại điểm còn lại là TrS-4 chỉ có 6 loài. So với đợt khảo sát vào tháng 5 năm 2010 thì trong đợt khảo sát vào tháng 9 năm 2010 này số lượng loài động vật đáy ven bờ phân bố tại mỗi điểm khảo sát có xu hướng tăng lên tại hai điểm TrS-3 và TrS-4, dao động từ 1 - 3 loài. Trong khi đó, tại điểm TrS-2 số lượng loài giảm 3 loài so với đợt khảo sát trước.

Với đặc điểm của khu vực khảo sát được bao phủ bởi cây tràm, bên dưới có nhiều cỏ mọc và xác của lá tràm, đây là điều kiện thuận lợi cho những loài động vật đáy sống ven bờ phát triển. Đặc biệt là những loài thích nghi với kiểu sống bám vào các giá thể như các loài ấu trùng của côn trùng thủy sinh. Chính vì vậy mà ngoài những loài thân mềm nước ngọt như Ốc, Hến thì các loài ấu trùng côn trùng cũng rất phát triển và chiếm ưu thế trong khu vực khảo sát. Trong đó loài ấu trùng *Sigara* sp. của bộ Cánh nửa (Hemiptera) chiếm ưu thế tại điểm TrS-3, với tỷ lệ ưu thế 24,1%. Tại điểm TrS-2 loài phát triển ưu thế là loài tép bò (*Macrobrachium lanchesteri*), với tỷ lệ ưu thế 42,9%. Loài ốc *Filopaludina* sp. chiếm ưu thế tại điểm còn lại (TrS-4) với tỷ lệ ưu thế 53,7%. Nhìn chung các nhóm loài thân mềm và ấu trùng côn trùng là những nhóm loài phân bố rộng và phát triển ưu thế tại các điểm khảo sát thuộc khu vực rừng tràm Trà Sư.

III. KẾT LUẬN

Môi trường hóa lý: Khảo sát môi trường nên là một bước cần thiết trong mọi hoạt động nghiên cứu về lĩnh vực môi trường. Nhìn chung trên tổng thể thì hiện nay, chất lượng môi trường ở KBVCQ rừng tràm Trà Sư đủ tiêu chuẩn cho mục đích bảo tồn động thực vật thủy sinh.

Khu hệ thực vật nổi: Đặc trưng thành phần loài thực vật nổi là những loài nước ngọt điển hình, một số ít loài có khả năng thích nghi với môi trường nước lợ và phân bố rộng. Mật độ tương đồng giữa các điểm khảo sát khá cao. Xu thế biến đổi về cấu trúc thành phần loài cũng như mật độ tế bào của khu hệ thực vật nổi trong mùa mưa có chiều hướng tăng lên so với mùa khô ở tất cả các điểm khảo sát. Phát triển chiếm ưu thế ở các điểm khảo sát là các loài Tảo lam, Tảo lục và Tảo mắt với mức độ ưu thế khá thấp.

Khu hệ động vật nổi: Đặc trưng phân bố của các loài động vật nổi mang nguồn gốc nước ngọt điển hình thuộc nhóm Rotifera, Cladocera và Copepoda. Khu hệ động vật nổi ở KBVCQ rừng tràm Trà Sư vào mùa mưa có xu hướng tăng lên về độ đa dạng thành phần loài so với mùa khô. Mật độ cá thể đạt ở mức trung bình và cao, đóng vai trò chủ đạo về mật độ cá thể chủ yếu là các loài thuộc nhóm Rotifera và giáp xác Copepoda.

Khu hệ động vật đáy: Khu hệ động vật đáy không xương sống cỡ lớn có độ đa dạng khá thấp, nền đáy chủ yếu là xác bã hữu cơ phân hủy, nhiễm phèn nặng. Mật độ cá thể ghi nhận được tương đối thấp, đặc biệt tại một số điểm khảo sát như TrS-4, TrS-5, TrS-6 (tháng 5 năm 2010) và TrS-3, TrS-6 (tháng 9 năm 2010) không ghi nhận được cá thể động vật đáy nào trong mẫu.

Khu hệ động vật đáy ven bờ: Khu hệ động vật đáy ven bờ rất đa dạng và phong phú về thành phần loài, với sự phát triển mạnh mẽ với các loài động vật thân mềm và các dạng ấu trùng côn trùng thủy sinh. Mật độ cá thể động vật đáy ven bờ đạt ở mức trung bình và cao, phát triển mạnh và chiếm ưu thế trong khu hệ động vật đáy ven bờ tại KBVCQ rừng tràm Trà Sư.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Bộ TN&MT, 1995, 2000, 2001:** Các quy chuẩn, tiêu chuẩn Việt Nam, QCVN 08 - 2008/BTNMT, và TCVN 7209 - 2002.
2. **Bộ TN & MT, 2006:** Thông tư 08/2006/TT-BTNMT về việc hướng dẫn thực hiện một số nội dung về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường.
3. **Đặng Ngọc Thanh, Thái Trần Bái, Phạm Văn Miên, 1980:** Định loại động vật Không xương sống nước ngọt Bắc Việt Nam. NXB. KH & KT, Hà Nội
4. 2001: Động vật chí Việt Nam, tập 5, Giáp xác nước ngọt. NXB. KH & KT, Hà Nội.
5. **Edmondson W.T.,** Fresh-Water Biology: part of Rhizopoda, Actinopoda, Cladocera, Copepoda, Rotifera, Ostracoda. University of Washington, Scattle.
6. **Ein Bestimmungswerk, Max Voigt, 1956:** Rotatoria. Berlin-Nikolassee
7. **Nguyễn Xuân Quỳnh, Clive Pinder, Steven Tilling, 2001:** Định loại các nhóm động vật Không xương sống nước ngọt thường gặp ở Việt Nam. NXB. ĐHQGHN, Hà Nội.
8. **Patrick W. Mc Cafferty, Arwin V. Provonsha, 1981:** Aquatic Entomology. Jones and Bartlett Publishers, inc.**Rolf A. M. Brandt, 1974:** The non-marine aquatic Mollusca of Thai Lan. Frankfurt am Main.
9. **Richardson J.L., M.J. Vepraslas, 2001:** Wetland soils. Genesis, Hydrology, Landscapes and Classification.
10. **Shirota A., 1966:** The Plankton of South Vietnam. Fresh Water and Marine Plankton. Overseas Technical Cooperation Agency Japan.
11. **Shirota A., 1968:** The Plankton of South VietNam (Oversea Techimical Copperation Agency Japan).

Chương trình nghiên cứu này được thực hiện từ nguồn kinh phí tài trợ bởi DANIDA, Đan Mạch.

STUDY ON THE DIVERSITY OF AQUATIC FAUNA AND WATER QUALITY OF TRA SU CAJEPUT FOREST LANDSCAPE PROTECTED AREA, AN GIANG PROVINCE

PHAN DOAN DANG, THAI NGOC TRI, THAI THI MINH TRANG, LE VAN THO,
HUYNH VU NGOC QUY, LE THI NGUYET NGA, LUU THI PHUONG HOA

SUMMARY

Tra Su Cajeput Forest Landscape Protected Area is a wetland belongs to Tinh Bien district of An Giang province. The survey was conducted in this wetland on May and September, 2010. A total of 79 species of Phytoplankton including Cyanophyta, Chrysophyta, Bacillariophyta, Chlorophyta, Euglenophyta, Dinophyta; 36 species of Zooplankton which were comprised of Protozoa, Rotifera, Cladocera, Copepoda, Ostracoda and Larva; and 18 species of Macro-Zoobenthos (Mollusca, Annelida and Arthropoda) were collected and identified.. The water quality generally met the standards set for aquatic fauna reserve.