

**HIỆN TRẠNG TÀI NGUYÊN ĐẤT NGẬP NƯỚC
(CHỦ YẾU LÀ DỪA NƯỚC) Ở HẠ LƯU SÔNG THU BỒN (QUẢNG NAM)
VÀ VẤN ĐỀ QUẢN LÝ, BẢO VỆ, PHỤC HỒI**

NGUYỄN HỮU ĐẠI ⁽¹⁾, DONALD MACINTOSH ⁽²⁾

Tóm tắt: Hạ lưu sông Thu Bồn, khu vực xung quanh Thành phố Hội An với hơn 1200 hecta đất ngập nước với các hệ sinh thái rừng ngập mặn (Dừa nước) và cỏ biển rất phong phú đã tạo cho vùng đất ngập nước này có vai trò quan trọng đối với môi trường và nguồn lợi sinh vật không những cho vùng Hội An mà còn cho cả khu Bảo tồn biển Cù Lao Chàm. Kết quả nghiên cứu cho thấy có hiện có khoảng 80 hecta Dừa nước và 30 hecta cỏ biển tập trung chủ yếu ở khu vực Cẩm Thanh, Hội An. Dừa nước đang được quản lý và khai thác hợp lý cho nhu cầu vật liệu xây dựng nhưng cỏ biển đang bị suy giảm mạnh do các hoạt động đánh bắt thủy sản có tính hủy diệt. Khu vực đề nghị quản lý, phục hồi và bảo vệ các hệ sinh thái rừng ngập mặn và cỏ biển có diện tích khoảng 300 hecta ở Cẩm Thanh, Hội An.

I. MỞ ĐẦU

Sông Thu Bồn là sông lớn của khu vực Trung và Nam Trung bộ, với hệ thống các nhánh sông chằng chịt ở hạ lưu và chảy ra biển ở Cửa Đại (Hội An). Sông có độ dốc lớn, hàng năm thường xuyên có lũ xuất hiện, gây ngập lụt và xói lở ở nhiều nơi. Lưu lượng khá lớn, lưu lượng dòng chảy trung bình vào mùa mưa có thể đến 850 m³/giây [1]. Do vậy phần hạ lưu của sông đã tạo nên khu vực đất ngập nước (ĐNN) rộng lớn, với hơn 1200 hecta diện tích mặt nước, trong đó hai bên bờ sông là các dãy cây dừa nước (DN) quanh năm xanh tốt tạo cho khu vực ĐNN hạ lưu sông Thu Bồn một sinh cảnh rất đặc biệt cho miền Trung - Hội An. DN phát triển thành khu vực quan trọng ở rừng Dừa Bảy Mẫu, có địa thế hiểm trở, mà lịch sử tồn tại và phát triển của chúng luôn gắn liền với những chiến tích oai hùng của Đảng bộ và nhân dân Cẩm Thanh trong chiến tranh.

Hệ sinh thái rừng ngập mặn (RNM) chủ yếu là DN và hệ sinh thái cỏ biển có vai trò quan trọng đối với môi trường và nguồn lợi sinh vật, không chỉ riêng cho vùng Hội An mà cho cả vùng biển phía ngoài Cửa Đại, vùng lân cận Cù Lao Chàm. Từ trước đến nay, các nghiên cứu về tài nguyên ĐNN trong vùng còn rất hạn chế và lẻ tẻ do việc kết hợp nghiên cứu của các đề tài khác nhau, chưa có các nghiên cứu một cách có hệ thống.

Để có các cơ sở khoa học cần thiết cho việc quản lý, bảo vệ, phục hồi và phát triển vùng đệm của khu Bảo tồn biển Cù Lao Chàm, nhờ vào tài trợ của DANIDA, Hợp phần sinh kế bền vững bên trong và xung quanh các khu bảo tồn biển (LMPA), đề tài được thực hiện nhằm đánh giá hiện trạng tài nguyên ĐNN, chủ yếu là rừng DN, góp phần vào việc đưa ra các giải pháp cụ thể để bảo tồn và phát triển khu vực ĐNN này. Ngoài ra các kết quả cũng khẳng định giá trị thiên nhiên của vùng hạ lưu sông Thu Bồn và Cù Lao Chàm, mà mới đây các nhà khoa học của UNESCO, đại diện Ủy ban Con người và Sinh quyển Việt Nam cùng lãnh đạo UBND tỉnh Quảng Nam đã thống nhất lập hồ sơ đề cử UNESCO công nhận khu vực phố cổ Hội An, vùng hạ lưu sông Thu Bồn và Khu Bảo tồn biển Cù Lao Chàm với tổng diện tích tự nhiên hơn 40 nghìn ha là Khu Dự trữ Sinh quyển Thế giới.

II. TÀI LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Bài báo được thực hiện do các tài liệu và mẫu vật thu thập được trong các chuyến khảo sát từ tháng 6 đến tháng 8 năm 2007 tại khu vực hạ lưu sông Thu Bồn, bao gồm Thành phố Hội An và huyện Duy Xuyên, Quảng Nam

Phương pháp điều tra nghiên cứu thực vật biển được sử dụng là phương pháp mặt cắt, thực hiện theo Quy phạm điều tra biển do Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước ban hành (1981). Sử dụng ghe thuyền nhỏ kết hợp với việc di chuyển trên bộ để khảo sát mặt rộng về hiện trạng phân bố và các mặt cắt ngang để xác định cấu trúc của các hệ sinh thái RNM (DN) và cỏ biển. Các nghiên cứu về cỏ biển được thực hiện theo “Hướng dẫn điều tra nguồn lợi biển nhiệt đới” của English, S., Wilkinson, C. and Baker, V. (Survey Manual for Tropical Marine Resources, 1994) và “Các phương pháp nghiên cứu về cỏ biển của Philips, R. C. and McRoy, C. P., 1990 (Seagrass Research Methods). Khung sinh lượng có diện tích 0,25m². Tại các khung này các chỉ tiêu khảo sát là mật độ, độ bao phủ và sinh lượng.

Sử dụng phiếu phỏng vấn đánh giá nhanh nông thôn. Có 3 loại đối tượng được điều tra phỏng vấn đó là người quản lý và khai thác DN, người nuôi trồng thủy sản và người khai thác thủy sản.

Dùng phương pháp thống kê sinh học, hệ thống thông tin địa lý GIS kết hợp với các đo đạc bằng định vị vệ tinh để thực hiện bản đồ phân bố hiện trạng ĐNN, RNM, cỏ biển, tỷ lệ 1/15.000.

III. KẾT QUẢ

1. Một số các đặc điểm môi trường ở thời điểm điều tra

Một số các yếu tố môi trường quan trọng có liên quan trực tiếp đến sự phát sinh, phát triển của các loài cây RNM và cỏ biển:

- Độ mặn:

Trong thời gian khảo sát, độ mặn thay đổi từ 16-20‰ và ít biến động ở các kênh rạch khu vực xung quanh Hội An. Một số các ao đĩa nuôi tôm khu vực Duy Nghĩa (Duy Xuyên), ao nuôi giữ kín nước, độ mặn có thể đến 21‰. Đặc điểm này rất thích hợp cho các loài cây ngập mặn và rong câu, nhưng đối với cỏ biển là không thuận lợi cho đa số loài, chỉ thích hợp với một số loài phân bố ở vùng nước lợ, trong các kênh rạch.

- Đặc điểm trầm tích đáy

Sự phân bố các kiểu trầm tích đáy rất phức tạp. Trong các vùng có cây DN thì chất đáy chủ yếu là bùn sét và cát màu đen chứa nhiều mùn bã hữu cơ, dần ra ở các lòng sông hạ lưu sông Thu Bồn, sông Hội An, sông Đé Vông thì chất đáy có sự thay đổi, hàm lượng cát tăng lên, chuyển từ bùn sét cát sang bùn cát và cát bùn, đôi nơi là cát.

Các khảo sát năm 1999 của Phòng Nông nghiệp Thị xã Hội An để trồng cây Đước (*Rhizophora apiculata*) ở Khu vực Thuận Tinh và triển thôn 2 Cẩm Thanh cho thấy trầm tích bùn sét chỉ dày đến 20 cm. Các khảo sát lần này ven triển sông từ thôn 1 đến thôn 7 cho thấy đa số trầm tích là bùn pha cát hoặc cát. Tầng trầm tích bùn sét dày 20-30 cm chỉ có một số nơi ở ven triển sông của thôn 2, 3, khu vực Thuận Tinh, độ pH từ 7-7,5. Cây Vẹt dù (*Bruguiera gymnorhiza*) được người dân di trồng rải rác ở các thôn thuộc xã Cẩm Thanh, chúng thích nghi trên trầm tích cát pha bùn đã được nén chặt.

- Chế độ thủy triều

Chế độ triều bán nhật không đều, biên độ thủy triều nhỏ, từ 0,8-1,2m. Trung bình mỗi tháng có 3 ngày chịu ảnh hưởng của chế độ nhật triều. Biên độ triều thấp nên các thảm cỏ biển ít bị bày khô, ít bị nắng nóng và nhiệt độ cao gây chết.

2. Hiện trạng phân bố DN và các loài cây ngập mặn khác

Cây ngập mặn ở hạ lưu sông Thu Bồn chủ yếu là DN. Một số loài cây ngập mặn quan trọng khác cũng đã được phát hiện như sau:

*** Họ Cọ Palmae**

- Dừa nước *Nippa fructicans* Wurm.

*** Họ Đước Rhizophoraceae**

- Đước đôi *Rhizophora apiculata* Bl.

- Vẹt dù *Bruguiera gymnorhiza* (L.) Lamk.

*** Họ Ráng Pteridaceae**

- Ráng đại *Acrostichum aureum* L.

2.1. Dừa nước

2.1.1. Đặc điểm phân bố

DN là loài cây ngập mặn ưu thế tuyệt đối tại hạ lưu sông Thu Bồn. Chúng hiện diện khắp nơi từ ven bờ sông lớn cho đến các kênh rạch nhỏ. Thông thường là những dãy hẹp, rộng từ 3-20 mét

- Vùng phân bố chính.

Khu vực DN phân bố tập trung quan trọng là khu Rừng Dừa Bảy Mẫu thuộc thôn 2 và 3 xã Cẩm Thanh. Nơi đây DN làm thành thảm rộng, vì vậy, trong kháng chiến từng là chiến khu. Thảm DN này mọc tiếp giáp ra mũi đất bồi của thôn 2 về phía Cửa Đại, vành đai ngoài DN mọc xen kẽ với cỏ biển tạo ra sinh cảnh các hệ sinh thái đan xen vào nhau rất đặc sắc. Đây là khu vực đang được quản lý và khai thác tốt. (hình 1)

- Các vùng phân bố rải rác

Ngoài khu vực tập trung kể trên, DN phân bố rải rác thành các cụm, dãy, khắp các kênh rạch và các triền sông của xã Cẩm Thanh, Cẩm Nam và trước đây là xã Cẩm Châu. Hiện nay, diện tích phân bố của DN ở khu vực chính Rừng Dừa Bảy Mẫu và các vùng phân bố rải rác này là khoảng 65 hecta.

Ngoài ra còn phải kể đến các khu vực DN ở các xã Duy Nghĩa, Duy Thành và Duy Vinh thuộc huyện Duy Xuyên, Quảng Nam, với tổng diện tích khoảng 18 hecta. Trong đó quan trọng nhất là thảm DN ở Thôn 3 (hay thôn Trà Vinh), Duy Vinh.

Như vậy tổng diện tích phân bố của DN hiện nay ở hạ lưu sông Thu Bồn khoảng hơn 80 hecta

2.1.2. Mật độ

Mật độ thường biến động từ 1 đến 3 cây/m² (nơi dày nhất), trung bình từ 1-2 cây/m². DN có khả năng sinh sản rất nhanh bằng cách sinh sản dinh dưỡng do phần thân ngầm mọc ra cây mới. Cách sinh sản hữu tính do mọc cây con từ quả trong rừng DN chỉ có ít. Chiều cao trung bình của tàu lá từ 4-6 mét. Trong đó khu vực triền sông thôn 2, khu vực Rừng Dừa bảy Mẫu là khá tốt, thường có chiều cao trên 5-6 mét.

2.1.3. Tình hình quản lý và khai thác sử dụng

Trong những năm gần đây do nhu cầu gia tăng về dịch vụ du lịch, các sản phẩm từ DN như lá, bẹ được khai thác cho việc xây dựng. Nhu cầu này không những chỉ có ở Hội An mà còn có ở những tỉnh lân cận, cho nên các sản phẩm DN được tiêu thụ mạnh. Do có giá trị, người dân đã bắt đầu chăm sóc DN.

Ở các địa phương có 2 cách quản lý đối với các thảm DN :

- Đối với các khu vực DN được cá nhân và các hộ gia đình trồng, lưu truyền từ nhiều đời nay, họ có quyền sở hữu quản lý và khai thác.

- Đối với các thảm DN ven sông lạch, thuộc quyền quản lý của chính quyền địa phương (phường, xã) đã có phương thức giao khoán sử dụng

Như vậy tất cả rừng DN hiện nay đều có sở hữu hoặc đã được giao khoán quản lý. Theo UBND xã Cẩm Thanh, từ sau năm 1990, các diện tích DN đã được giao cho người dân quản lý, khai thác, không được chặt phá DN.

2.2. Các loài cây ngập mặn khác

- **Đước đôi** *Rhizophora apiculata* trước đây không có ở Cẩm Thanh. Từ năm 1999, Phòng Nông nghiệp và PTNT Thị xã Hội An đã di trồng về trồng tại gò Thuận Tĩnh và triển sông thôn 2 Cẩm Thanh trên diện tích khoảng 2,5 hecta. Đến nay diện tích còn tồn tại và phát triển chừng vài ngàn mét vuông ở khu vực cuối cồn Thuận Tĩnh.

- **Vẹt dù** *Bruguiera gymnorhiza* được tìm thấy rải rác ven bờ kênh rạch các thôn của xã Cẩm Thanh. Người dân xung quanh vùng cho biết loài cây này cũng đã được dân địa phương di trồng.

- **Ráng đại** *Acrostichum aureum* là một loài cây thân bụi, mọc rải rác dọc bờ sông, kênh rạch, có thể cao đến 2 mét. hệ thống rễ chùm bám rất chắc, quan trọng trong việc chống xói lở bờ sông.

Ngoài ra còn phải kể đến sự hiện diện của cây Ô rô (*Acanthus ilicifolius* L.) và cây Tra biển (*Thespesia populnea* L.) mọc rải rác

2.3. Các thảm cỏ biển

Cỏ biển phân bố tập trung khu vực gần Cửa Đại, nơi có độ mặn tương đối cao. Chỉ có 2 loài thuộc 2 họ sau:

Họ Thủy thảo Hydrocharitaceae

- Cỏ Xoan gân song song - *Halophila beccarii* Ascherson

Họ cỏ Lươn zosteraceae

- Cỏ Lươn nhật bản - *Zostera japonica* Ascherson & Graebn.

2.3.1. Đặc điểm phân bố

Các cồn gò và ven triển sông thuộc các thôn 1, 2, 3, 7 và 8 của xã Cẩm Thanh đều có sự hiện diện của cỏ biển. Chúng phân bố từ vùng triều thấp đến vùng dưới triều luôn ngập nước sâu 0,5 – 1 m, loài cỏ Xoan mọc lên cao nhất, thường mọc xen kẽ trong DN ở viền ngoài, sau đó là cỏ Lươn. Các thảm cỏ Lươn thường mọc dày, thành thảm cao 30-40

cm, độ bao phủ cao, ngược lại cỏ Xoan có kích thước nhỏ, có nơi chỉ mọc rải rác và dễ bị giẫm đạp vùi lấp. Diện tích phân bố chung cho toàn vùng khoảng 30 hecta, trong đó vùng phân bố tập trung và quan trọng nhất nằm ở thôn 2, Gò Hí và Cồn Bà Bốn. (hình 1)

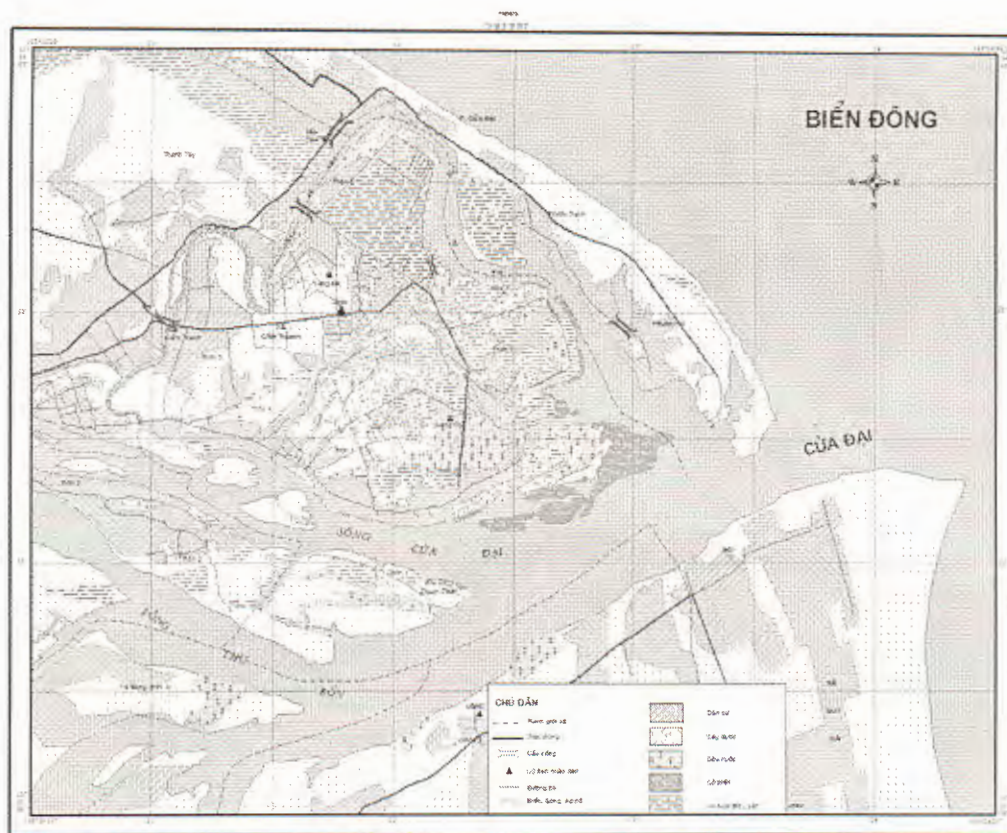
2.3.2. Cấu trúc quần xã

Các đặc điểm cấu trúc của quần xã như mật độ, độ bao phủ và sinh lượng có mối quan hệ với nhau và biến động theo mùa, theo tháng. Các kết quả ở đây là giá trị trung bình của ít nhất 3 mặt cắt tại mỗi vùng ở thời điểm khảo sát.

Bảng 1. Độ bao phủ, mật độ và sinh lượng của các thảm cỏ biển ở thời điểm khảo sát.

Dịa điểm	Loài cỏ biển	Độ bao phủ (%)	Mật độ (thân đứng/m ²)	sinh lượng (g khô/m ²)
Gò Hí-1 15 ⁰ 52' 06''; 108 ⁰ 22' 29''	<i>Zostera japonica</i>	50-100	3300	234,30
Gò Hí-2 15 ⁰ 52' 08''; 108 ⁰ 22' 29''	<i>Z. japonica</i>	50-100	4500	247,50
Mũi thôn 2 Cầm Thanh-1 15 ⁰ 52' 32'' 108 ⁰ 22' 56''	<i>Halophila beccarii</i> <i>Z. japonica</i>	50-100 50-100	14.500 3860	150,00 239,20
Mũi thôn 2. Cầm Thanh-2 15 ⁰ 52' 30''; 108 ⁰ 22' 58''	<i>H. beccarii</i> <i>Z. japonica</i>	25-50 50-100	10.360 4200	112,00 245,80
Thôn 3. Cầm Thanh-4 15 ⁰ 52' 11''; 108 ⁰ 21' 43''	<i>H. beccarii</i>	6,25-12,5	4.500	94,00
Thuận Tĩnh-1 15 ⁰ 51' 27''; 108 ⁰ 22' 16''	<i>H. beccarii</i> <i>Z. japonica</i>	< 6,25 < 6,25	3400 520	87,10 56,70
Thuận Tĩnh-2 15 ⁰ 51' 28''; 108 ⁰ 22' 15''	<i>H. beccarii</i>	< 6,25	3600	91,30

Hai loài này thường mọc thành các thảm cỏ thuần loại, cỏ Lươn là loài quan trọng nhất, chiếm hầu hết các cồn gò với diện tích rộng lớn. Các thảm cỏ Xoan có kích thước nhỏ rất dễ bị vùi lấp, giẫm đạp. Ở vài nơi chúng mọc lẫn với nhau, nhưng các thảm cỏ hỗn hợp là không nhiều. Cỏ Xoan thường mọc ở viền trên cho đến mực triều thấp. Độ bao phủ và sinh lượng cao nhất là loài cỏ Lươn. Loài cỏ Xoan có mật độ rất cao, TB 14.500 thân đứng/m² (ở mũi thôn 2) nhưng do kích thước nhỏ, độ bao phủ thấp hơn.



Hình 1. Bản đồ hiện trạng phân bố RNM (DN) và cỏ biển (tỷ lệ 1/15.000)

3. Nguồn lợi sinh vật chủ yếu

3.1. Rong biển

Rong Câu chỉ (*Gracilaria tenuistipitata* Chang et Xia) là nguồn lợi chính trong các hệ sinh thái này. Đây là loài rong Đỏ có chứa agar, phân bố khắp các thủy vực nước lợ, trong các kênh rạch, dưới gốc cây DN, trong các ao địa nuôi tôm bỏ hoang vùng Hội An và các xã của huyện Duy Xuyên. Chúng hiện diện quanh năm, nhưng phát triển rõ nhất từ tháng 12 đến tháng 5, 6 năm sau. Rong được khai thác, phơi khô dùng làm nguyên liệu chế biến agar (có giá từ 2000-3000đ/kg rong khô). Ngoài ra rong còn có thể được sơ chế, rửa sạch bằng nước ngọt rồi phơi khô, có màu trắng, dùng làm thực phẩm hay nấu xu xoa. Khi đó giá trị có thể đến 10.000đ/kg. Sản lượng khai thác tự nhiên biến động theo năm, có năm có thể khai thác được 30-50 tấn rong khô.

3.2. Động vật thân mềm

Đã thu thập và xác định 14 loài. Nguồn lợi quan trọng nhất là Hến (*Corbicula* sp), Hàu (*Crassostrea* spp) và Chém Chép (*Trapezium liratum*). Hến là nguồn lợi phong phú được khai thác quanh năm trừ mùa mưa. Các lò khai thác và chế biến Hến đã có từ rất lâu

nhất là ở Cẩm Nam. Mỗi thôn có đến 5-6 lò Hén. Mỗi lò hàng ngày khai thác và chế biến đến hơn 200kg Hén vỏ. Hầu tập trung phân bố gần khu vực Cửa Đại. Chúng bám trên bẹ cây DN, vách cống, sỏi, đá dọc triền sông. Có 4 loài đã được tìm thấy, nhiều nhất là Hàu cám *Saccostrea cucullata*. Loài có giá trị nhất là Hàu *Crassostrea belcheri*. Hàu được khai thác quanh năm vào những ngày có con nước thấp. Chúng được luộc chín, lấy ruột phơi khô, giá bán đến 80.000đ/kg. Vỏ Hàu được thái thành những đồng cao ven bờ kênh rạch. Hàu là nguồn lợi khá đa dạng và có giá trị, có khả năng phát triển nuôi trồng. Các loài động vật thân mềm có giá trị kinh tế khác rất hiếm gặp. Nhiều ngư dân cho biết trước đây, Ngao và Vẹm rất phong phú nhưng nay đã suy giảm nhiều do khai thác quá mức.

3.3. Giáp xác

Đã thu thập và xác định được 6 loài có giá trị kinh tế cao như ghẹ, cua và các loài tôm họ Penaeidae. Các loài tôm, đặc biệt tôm Rào đất (*Metapenaeus ensis*) là thành phần quan trọng trong việc khai thác của các ngư cụ như nò, đăng, dó. Ghẹ Xanh (*Portunus pelagicus*) có giá trị cao, bị khai thác quá mức, có kích thước nhỏ. Cua Bùn (*Scylla spp*) đã được nuôi rất tốt ở vài nơi. Trong các thảm cỏ biển, RNM, nguồn giống cua con được khai thác quanh năm.

3.4. Cá biển

Cá biển được khảo sát dựa vào hoạt động đánh bắt của ngư dân ở vùng hạ lưu sông Thu Bồn. Đã ghi nhận 18 loài có giá trị kinh tế cao được đánh bắt thuộc các họ cá Đồi, cá Dìa, cá Liệt, cá Ông Cãn, cá Bống, cá Hồng, cá Mú, ... trong đó nguồn lợi cá Đồi quan trọng nhất, sau đó là cá Dìa, cá Mú, cá Liệt, cá Bống.

3.5. Nguồn giống

Vùng ĐNN với các đồng cỏ biển là nơi ươm nuôi sinh vật quan trọng. Việc xác định chúng là nơi nuôi dưỡng ấu thể sinh vật đã giúp cho việc quản lý và bảo vệ tài nguyên sinh vật trong hệ sinh thái ĐNN và ngăn chặn hoạt động của các loại lưới cào trong các vùng cỏ biển.

Trong các đợt thực tế tại địa phương vào tháng 7 và 8, ngư dân cho biết thời gian chính của mùa cá giống ở khu vực hạ lưu sông Thu Bồn trong khoảng từ tháng 12 đến tháng 2 (trước và sau Tết Âm lịch). Nguồn giống chính là cá Mú, cá Dìa, cá Hồng. Ấu thể các sinh vật biển rất có giá trị này khi vào Cửa Đại sẽ bị các giàn vó ở gần cửa đánh bắt trước. Khi đó các sinh vật non này còn nhỏ, có màu trắng. Sau đó chúng sẽ vào các thảm cỏ biển, nhanh chóng phát triển do có điều kiện thuận lợi. Khi đó, ngư dân dùng đủ mọi thứ phương tiện để cào, nhũi (cào te, lưới giã).

Chưa có số liệu thống kê số lượng nguồn giống các loài cá này là bao nhiêu, nhưng số lượng cá giống biến động từng năm. Theo các người thu gom cá giống ở thôn 1 Cẩm

Thanh, vào mùa vụ từ tháng 12 đến tháng 2, khi rộ có thể mua vài chục ngàn con giống/ngày, nhưng không thể tiêu thụ hết, nhất là cá Mú, cá Dìa.

Ngoài cá giống, nguồn giống cua Bùn (*Scylla*) cũng là nguồn lợi quan trọng. Trong khi nguồn giống nhân tạo chưa đủ cho nhu cầu thì việc khai thác nguồn giống tự nhiên trong thảm cỏ biển, RNM có vai trò quan trọng. Nguồn cua giống có quanh năm, nhưng rộ từ tháng 3-7, hàng ngày có thể thu gom hàng trăm con, và ở xã Cẩm Thanh có gần chục người thu gom như vậy.

4. Nguyên nhân và sự suy giảm các hệ sinh thái rừng ngập mặn (DN) và thảm cỏ biển

4.1. Dừa nước

Chưa có số liệu thống kê về lịch sử của DN ở Hội An để có thể so sánh chính xác mức độ suy giảm diện tích phân bố. Tuy nhiên có điều rõ ràng rằng khu vực nuôi tôm thuộc các thôn 6, 7 Cẩm Thanh hiện nay, trước đây là các thảm DN. Ước tính diện tích DN bị mất ở đây khoảng từ 20-30 hecta. Toàn bộ diện tích DN ở Cẩm Châu từ sau thập niên 1990 cũng biến thành ao nuôi tôm. Sự xói lở bờ sông và các hoạt động nuôi tôm của Duy Xuyên cũng làm mất hơn 10 hecta.

Như vậy, có thể nói, trước đây, diện tích phân bố của DN ở hạ lưu sông Thu Bồn có hơn 100 hecta, hiện nay bị suy giảm khoảng 40%. Có điều đáng mừng là diện tích này đang gia tăng do việc quản lý và phát triển tự nhiên của DN cũng như đang được người dân quan tâm trồng thêm. Nhiều hộ dân đang quản lý các ao nuôi tôm bỏ hoang ở Cẩm Thanh, họ cũng rất thiết tha với việc trồng DN và cây ngập mặn khác nếu Nhà nước có các giải pháp quản lý, bảo vệ hợp lý. Vì vậy khả năng phát triển trồng và quản lý cây rừng ngập mặn ở Cẩm Thanh được đánh giá là rất thuận lợi.

4.2. Cỏ biển

Cũng giống như DN, chưa so sánh cụ thể mức độ suy giảm so với trước đây, nhưng dựa vào hiện trạng, các vùng phân bố lốm đốm do chết và tình trạng sức khỏe của các thảm cỏ đã cho thấy chúng đang bị suy giảm nghiêm trọng dưới ảnh hưởng của các hoạt động khai thác thủy sản. Sự suy giảm này được đánh giá là có thể đến hơn 50% diện tích phân bố.

Khi triều xuống thấp, người dân đi đào bắt Sá Sùng (trùn biển), nhất là khu vực Gò Hí và vùng phụ cận. Hậu quả là cỏ bị đào xới, biến thảm cỏ đều đặn thành những vạt lỏm chõm, rải rác khắp nơi. Khi thủy triều lên, các hố đào này dần dần được lấp nhưng cỏ Lươn thì không biết bao nhiêu thời gian mới phục hồi. Các nghề khai thác có tính hủy diệt như cào, nhùi điện, cào te là nguyên nhân chính gây mất cỏ. Các đám cỏ bị cào tróc gốc, tấp vào bờ thành đám. Ngư dân cho biết vào mùa vụ có sự xuất hiện của cá giống (cá Mú, cá Dìa, cá Hồng), người dân dùng đủ mọi phương tiện cào xúc trong các thảm cỏ biển.

Nếu các tác nhân này tiếp tục và kéo dài, chắc chắn các thảm cỏ sẽ bị mất và việc phục hồi lại rất mất thời gian và tốn kém. Các tính toán cho thấy để phục hồi các thảm cỏ Lươn *Zostera* ở Anh Quốc phải mất từ 9.000 đến 46.000 USD/hecta. (Spurgeon 1998).

Không thuận lợi như DN, các thảm cỏ biển rất nhạy cảm, việc quản lý các nguyên nhân gây suy giảm (các cách đánh bắt thủy sản có tính hủy diệt) khá phức tạp và khó khăn, đòi hỏi phải có các giải pháp đồng bộ và hiệu quả.

5. Đánh giá giá trị trực tiếp của việc trồng và quản lý các hệ sinh thái ĐNN

(Ở đây chưa đề cập đến giá trị gián tiếp về môi trường, sinh thái và du lịch)

Khai thác sản phẩm lá DN:

Tập hợp các khảo sát 5 hộ gia đình sản xuất và kinh doanh các sản phẩm lá DN đã cho các giá trị trung bình như sau:

- Giá trị trung bình của sản phẩm lá DN đã được chế biến là 3000đ/lá.
- Số lá khai thác/cây DN biến động từ 5-8 lá/năm.
- Tính toán giá trị ở mức mật độ thấp cho 1 hecta DN là: 10.000 cây/hecta x 5 lá/cây x 3000đ/lá = 150.000.000đ/hecta/năm. (chưa tính công chặt lá, phơi và vận chuyển)

Đây là giá cung cấp trực tiếp các sản phẩm DN đã được chế biến cho các dịch vụ xây dựng. Trong thực tế khi được hỏi các hộ gia đình ở Cẩm Thanh và huyện Duy Xuyên, họ không thể chế biến và bán trực tiếp sản phẩm cho các dịch vụ xây dựng và họ bán khoán cho người mua khoảng 4.000.000đ/hecta/năm, để người mua tự khai thác.

So sánh với các kết quả khảo sát ở tỉnh Trà Vinh (Nguyễn Hữu Đại, 2006), giá trị của 1 lá DN được bán ở đây là 500đ/lá và cũng theo cách tính ở trên giá trị TB khoảng 25.000.000đ/hecta/năm.

Như vậy giá trị các sản phẩm DN biến động lớn theo nhu cầu sử dụng. Tuy nhiên giá trị ở mức phổ biến từ 500-1000đ/1 lá, có nghĩa là từ 25 triệu đến 50 triệu đồng/hecta/năm là hợp lý và người dân có thể trồng và khai thác.

Khai thác nguồn lợi thủy sản.

Cho đến nay chưa có mô hình nuôi kết hợp DN và các đối tượng hải sản theo cách nuôi quảng canh. Ngay cả đối tượng nuôi thích hợp như cua Bùn cũng rất khó quản lý. Người dân các khu vực có DN thường đặt các dăng, nò ven các dãy DN để khai thác tôm, cá. Thông thường có thể thu nhập từ 20-30.000đ/ngày/1 nò. Mùa mưa giá trị này cao hơn. Nếu kể thêm các đối tượng rong Câu, Hàu và các loại động vật sống đáy khác có thể khai thác được trong vùng trồng DN thì thu nhập có thể đạt 15 triệu đồng/năm/hecta.

6. Khu vực đề nghị quản lý, bảo vệ và trồng phục hồi

Từ triền sông thôn 1, 2, vòng qua thôn 6, 7 xã Cẩm Thanh, các hệ sinh thái DN và cỏ biển đan xen vào nhau ở mực triều thấp (hình 1), rong Câu chỉ cũng xuất hiện nhiều ở khu vực này tạo ra các hệ sinh thái đa dạng. Các đặc điểm sinh thái môi trường ở khu vực này do gần Cửa Đại, việc trao đổi nước dễ dàng. Khu vực được đề nghị phù hợp với kế hoạch của UBND thị xã Hội An về việc thành lập làng quê sinh thái Cẩm Thanh. Diện tích của khu vực này khoảng 300 hecta (hình 2), từ khu Rừng Dừa Bảy Mẫu trở ra phía triền sông bao gồm các thôn 1, 2, 6, 7 xã Cẩm Thanh.

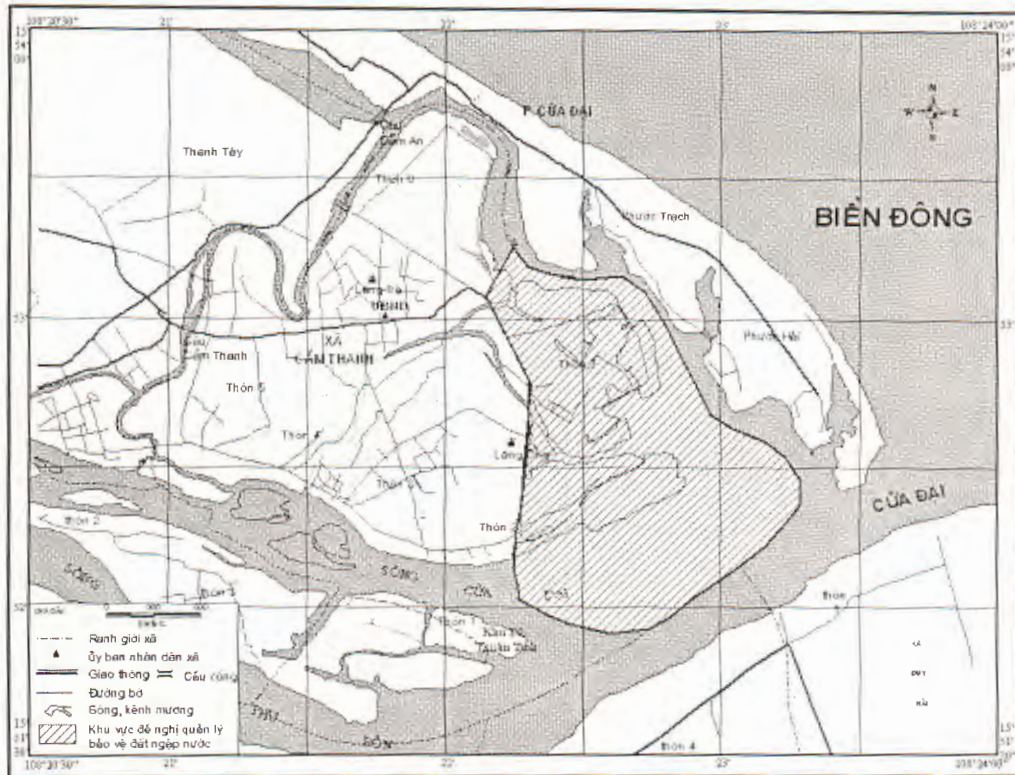
Ven các triền sông và kênh rạch các thôn 1, 2, 6, 7, từ đường bờ ra xa đến 20-50m (tùy vị trí) đề nghị trồng cây ngập mặn gồm DN và các cây ngập mặn khác. Vùng này được tính toán khoảng dưới 20 hecta, kể cả các kênh rạch nhỏ. Tiếp giáp khu vực trồng cây ngập mặn trở ra đến vùng dưới triều luôn ngập nước, đề nghị bảo vệ và phục hồi cỏ biển. Các khu vực cỏ biển này được đề nghị phát triển và bảo vệ diện tích tối đa nếu có thể, để nâng tổng diện tích thảm cỏ biển lên gần 100 hecta.

Việc chọn và đề nghị khu vực quản lý, bảo vệ và phục hồi các hệ sinh thái căn cứ vào cơ sở khoa học và các tiêu chí sau:

- Là vùng đa dạng các hệ sinh thái, đa dạng sinh học và nguồn lợi.
- Được xác định là nơi nuôi dưỡng ấu thể sinh vật. Là vườn ươm và cung cấp giống cho vùng hạ lưu sông Thu Bồn và các vùng biển lân cận kể cả Cù Lao Chàm.
- Đặc điểm sinh thái môi trường thích hợp cho việc phục hồi, phát triển các loài cây ngập mặn, cỏ biển. Hầu hết các diện tích ĐNN do địa phương quản lý
- Phù hợp với quy hoạch của địa phương và Nghị quyết của Đảng bộ Thị xã Hội An lần thứ 15

SƠ ĐỒ KHU VỰC ĐỀ NGHỊ QUẢN LÝ, BẢO VỆ ĐẤT NGẬP NƯỚC

(XÃ CẨM THANH - HỘI AN - QUẢNG NAM: TỶ LỆ 1:30 000)



Hình 2. Sơ đồ khu vực ĐNN đề nghị quản lý, phục hồi và bảo vệ bao gồm RNM và cỏ biển (Cẩm Thanh)

7. Gắn kết công tác quản lý Khu bảo tồn biển Cù Lao Chàm với quản lý ĐNN hạ lưu sông Thu Bồn và đánh giá tác động của hệ sinh thái ĐNN đối với vành đai khu Bảo tồn biển Cù Lao Chàm (vai trò như vùng đệm của KBTB)

Khu bảo tồn biển Cù Lao Chàm và vùng đất ngập nước hạ lưu sông Thu Bồn có mối quan hệ tương hỗ cả về phương diện môi trường và nguồn lợi sinh vật, trong đó, vùng ĐNN đóng vai trò như một vùng đệm thân thiết của Khu bảo tồn biển. Xét về phương diện kinh tế - xã hội thì cả hai khu vực cùng nằm trên tuyến du lịch sinh thái Hội An – Cù Lao Chàm và có mối quan hệ giao thương, buôn bán lâu đời, khăng khít cùng với những mối tương đồng về thuần phong mỹ tục, đặc biệt là mối giao lưu văn hoá, lịch sử được xác lập từ hàng ngàn năm trước đây. Đó cũng là những điều kiện cần và đủ để trong một tương lai gần, cả hai khu vực sẽ được đặt trong một quy mô thống nhất: Khu dự trữ Sinh quyển thế giới. Vì vậy, cần có cơ chế quản lý thống nhất, xác định rõ vai trò trách nhiệm của các bên liên quan trong mối quan hệ đồng quản lý.

Vùng biển Cù Lao Chàm và hạ lưu Thu Bồn - Cửa Đại có mối giao lưu thủy vực trực tiếp thường xuyên qua chế độ thủy triều, sóng gió và dòng chảy. Vùng biển Cù Lao Chàm chịu tác động rất mạnh của nước và phù sa sông Thu Bồn trong mùa mưa lũ. Với lưu lượng dòng chảy mùa lũ khá lớn, đến $850\text{m}^3/\text{giây}$ và hàm lượng vật chất lơ lửng trên 200mg/l , tương tác sông biển hay ảnh hưởng của vùng cửa sông này với khu Bảo tồn biển Cù Lao Chàm rất rõ nét. Một trong những ảnh hưởng quan trọng nhất là độ đục (hàm lượng chất lơ lửng), ảnh hưởng trực tiếp đến sự tồn tại và phát triển của san hô. Chỉ sau 1-2 ngày mưa lớn, lưới nước phù sa có thể tiếp cận Cù Lao Chàm.

Việc bảo vệ rừng đầu nguồn và nhất là trồng phục hồi và phát triển RNM ở khu vực hạ lưu sẽ làm giảm xói lở bờ, gia tăng trầm tích và giảm vật liệu lơ lửng trong nước. Từ bao đời nay mối quan hệ tương hỗ giữa rừng-RNM và san hô là rất rõ. Sự suy giảm của hệ này sẽ dẫn đến sự suy giảm của hệ kia. Các hệ sinh thái ĐNN (RNM và cỏ biển) đóng vai trò như một máy lọc sinh học, lắng đọng trầm tích, làm trong sạch nguồn nước trước khi ra biển. Do vậy, rõ ràng rằng các rạn san hô và đa dạng sinh học Cù Lao Chàm được bảo vệ, giảm độ phủ của trầm tích bùn nhuyễn và các tác động có hại từ nguồn nước sông Thu Bồn có sự đóng góp tích cực của hệ sinh thái đất ngập nước vùng hạ lưu Thu Bồn - Cửa Đại.

Về phương diện sinh vật và nguồn lợi, việc khảo sát bãi giống ở khu vực gần Cửa Đại là một điều khẳng định giá trị của vùng ĐNN hạ lưu sông Thu Bồn đối với các vùng biển lân cận và khu Bảo tồn biển Cù Lao Chàm. Trứng và con non các loài thủy sinh vật có giá trị kinh tế cao xung quanh Cù Lao Chàm, theo các quy luật sinh thái tự nhiên, chúng tiếp cận ngay vào hệ sinh thái ĐNN sông Thu Bồn, kể cả các loài di cư nổi tiếng như cá Chình, cá Mòi lên tận thượng nguồn Vu Gia - Thu Bồn. Các hệ sinh thái ĐNN, đặc biệt là các thảm cỏ Lươn, cao 30-40 cm, với độ bao phủ thường xuyên trên 50% là nơi cư trú sinh vật có tính đa dạng sinh học cao, là nơi nuôi dưỡng ấu thể, nguồn giống các loài sinh vật biển có giá trị, trước khi thả chúng về khắp sông lạch hạ lưu sông Thu Bồn cũng như thả chúng về Đại dương bao la qua Cửa Đại cho khu Bảo tồn biển Cù Lao Chàm và các vùng biển phụ cận. Ngoài ra cũng còn phải kể đến năng suất sinh học sơ cấp, nguồn vật liệu hữu cơ do các hệ thực vật này cung cấp, là nguồn thức ăn nuôi dưỡng các loài thủy hải sản trong một vùng biển rộng lớn xung quanh Hội An.

Sẽ rất hiệu quả, lý thú, hài hòa và rất có ý nghĩa khi thực hiện việc kết nối giữa Khu bảo tồn biển Cù Lao Chàm và vùng ĐNN hạ lưu sông Thu Bồn trở thành khu bảo tồn thiên nhiên, đồng thời gắn kết với việc phát triển tuyến du lịch sinh thái Hội An - Cù Lao Chàm, trong đó, xây dựng Cẩm Thanh thành làng quê du lịch sinh thái đặc thù kết hợp chặt chẽ với bảo tồn hệ sinh thái ĐNN là bước đi đầu tiên, là xuất phát điểm cho một kế hoạch phát triển bền vững. Việc kết nối đó sẽ làm tăng ý nghĩa về tài nguyên môi trường,

bảo tồn đa dạng sinh học, nguồn lợi thủy sinh vật cho khu vực hạ lưu Thu Bồn - Cửa Đại cũng như cho khu Bảo tồn biển Cù Lao Chàm và cả ý nghĩa về mặt du lịch sinh thái cho Hội An nói riêng và tỉnh Quảng Nam nói chung.

IV. NHẬN XÉT VÀ KẾT LUẬN

- Vùng ĐNN này đa dạng các hệ sinh thái điển hình RNM và cỏ biển. Diện tích phân bố của các hệ này khoảng hơn 100hecta, tập trung chủ yếu ở xã Cẩm Thanh, có nơi 2 hệ sinh thái này đan xen với nhau.

- Các sản phẩm từ lá DN đang có giá trị cao do nhu cầu phát triển du lịch, cho nên rất thuận lợi cho việc phát triển trồng và bảo vệ. Nhưng các thảm cỏ biển đang bị suy giảm mạnh do các cách đánh bắt có tính hủy diệt. Diện tích DN bị suy giảm khoảng 40%, còn cỏ biển khoảng hơn 50%.

- Các hệ sinh thái ĐNN ở triền sông xã Cẩm Thanh là nơi nuôi dưỡng ấu thể sinh vật, cung cấp giống các loài sinh vật biển có giá trị như cá Mú, cá Dìa, cá Hồng, cua Bùn.

- Khu vực đề nghị quản lý, bảo vệ thuộc xã Cẩm Thanh, có diện tích khoảng 300 hecta. Ngoài DN, đa dạng các loài cây ngập mặn khác cũng được đề nghị tạo giống trồng như Đước, Vẹt, Bần, Mắm... Loài cỏ Lươn cũng đề nghị trồng phục hồi.

- Mối quan hệ tương hỗ giữa vùng ĐNN sông Thu Bồn và khu Bảo tồn biển Cù Lao Chàm được xác định cả về phương diện môi trường và nguồn lợi sinh vật. Sự suy giảm của hệ ĐNN vùng Cửa Đại có ảnh hưởng mật thiết với suy giảm các hệ sinh thái vùng xung quanh khu Bảo tồn biển Cù lao Chàm

Lời cảm ơn: Các tác giả xin chân thành cảm ơn sự tài trợ của DANIDA, Hợp phần sinh kế bền vững bên trong và xung quanh các khu bảo tồn biển, Ban Quản lý khu Bảo tồn biển Cù Lao Chàm và UBND thị xã Hội An đã tạo điều kiện thuận lợi cho bài báo được thực hiện. Đồng thời cũng tỏ lòng cảm ơn CN Trần Văn Bình, Ths Nguyễn Xuân Vy và Ths Bùi Quang Nghị, Viện Hải dương học, đã trợ giúp trong việc thu thập, phân tích mẫu và thực hiện các bản đồ GIS.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Lê Phước Trình, 1999.** Báo cáo khoa học đề tài Nhà nước KHCN KC 06-08 “Nghiên cứu quy luật và dự đoán xu thế xói lở, bồi tụ vùng cửa sông ven biển Việt Nam. Viện Hải Dương học, 86 tr.
2. **English, S., Wilkinson, C. and V. Baker, 1994.** Survey Manual for Tropical Marine Resources. Chapter 5: Seagrass communities pp. 235-246.
3. **Lewis, F. G. 1984.** Distribution of macrobenthic crustaceans associated with *Thalassia*, *Halodule* and bare sand substrata. Mar. Ecol. Prog. Ser.19: 101-113.
4. **Huỳnh Quang Năng và Nguyễn Hữu Đại, 1981.** Quy phạm Nhà nước. Quy phạm tạm thời điều tra tổng hợp biển. Phần Quy phạm điều tra rong biển. QPVN 17-79, tr. 1-43. Ủy Ban Khoa học và Kỹ Thuật Nhà nước, Hà Nội.
5. **Nguyen Huu Dai, Nguyen Xuan Hoa, Pham Huu Tri and Nguyen thi Linh, 2000,** The role of seagrass bed in Khanh Hoa province - the nursery grounds. Proceedings of the Scientific workshop on Management and sustainable Use of Natural Resources and Environment in coastal Wetlands. pp. 26-31. Ha Noi 1- 3 November 1999. Agriculture Publishing House. Hanoi.
6. **Nguyễn Hữu Đại, 2006.** Rừng ngập mặn Trà Vinh (xã Hòa Minh và Long Hòa), hiện trạng và định hướng quản lý phát triển. Kỹ yếu hội thảo tổng kết đề án VS/RDE/02: Giải pháp quản lý môi trường ven biển nhằm phát triển bền vững. Tr. 192-210. Nha Trang 5-7/5/2006.
7. **Phan Nguyen Hong and Hoang Thi San. 1993.** Mangroves of Vietnam. IUCN. 173pp.
8. **Philips, R.C and McRoy, C.P., 1990.** Seagrass Research Methods : Monograph on Oceanographic methodology. Unesco, Paris. 210 pp.
9. **Spurgeon, J. 1998.** The Socio-Economic Cost and Benefits of Coastal Habitat Rehabilitation and Creation. Marine Pollution Bulletin 37(8-12): 373- 382
10. **UBND Thị xã Hội An, Phòng Nông nghiệp, PTNT, 1999.** Hồ sơ thiết kế, dự toán trồng cây ngập mặn năm 1999 tại xã Cẩm Thanh.
11. **UBND Thị xã Hội An. 2006.** Đề án: Một số giải pháp chủ yếu xây dựng xã Cẩm Thanh- làng quê sinh thái đặc thù từ nay đến năm 2010 và những năm tiếp theo. 15 tr.
12. **UBND xã Cẩm Thanh. 2006.** Báo cáo tình hình thực hiện chỉ tiêu nhiệm vụ công tác KT-VHXXH-ANQP năm 2006 và chương trình chỉ tiêu nhiệm vụ năm 2007. 13 tr

**EVALUATION ON THE STATUS OF THE WETLAND RESOURCES
(MAINLY NYPA PALM) IN THE LOWER RIVER-ESTUARY OF THU BON
(QUANGNAM PROVINCE) AND SOLUTIONS FOR MANAGEMENT,
PROTECTION AND REHABILITATION**

Nguyen Huu Dai ⁽¹⁾, Donald Macintosh ⁽²⁾

Summary: The lower river-estuary of Thu Bon, Hoi An Town, with more than 1200 hectares of wetlands, covered by mangrove trees (Nypa palm) and seagrasses. These mangrove and seagrass ecosystems played an important role to the environment and aquatic resources not only for Hoi An Town, but also for Cu Lao Cham Marine Protected Area. The studied results show that about 80 hectares of Nypa wetlands and 30 hectares of seagrass beds occur mainly in Cam Thanh commune. Nypa palms are being managed and reasonably exploited for demand of construction materials, but seagrass beds were seriously reduced by several destroyed fishing ways. About 300 hectares of wetlands area in Cam Thanh commune were proposed to manage, restore and conserve.

Ngày nhận bài: 18 - 6 - 2008

Người nhận xét: PGS.TS. Nguyễn Hữu Phụng

Địa chỉ: ⁽¹⁾Viện Hải dương học

⁽²⁾Trường đại học Aarhus, Đan Mạch