

GIÁM SÁT THẨM CỎ BIỂN VÀ QUẦN THỂ DUGONG (*Dugong dugon*) Ở CÔN ĐẢO GIAI ĐOẠN 1998-2002

¹Nguyễn Xuân Hòa, ²Trần Công Bình

¹Viện Hải Dương Học Nha Trang, ²Vườn Quốc Gia Côn Đảo

TÓM TẮT Các thảm cỏ biển ở Côn Đảo ngoài những giá trị về chức năng chống xói lở và nơi cư trú của nhiều loài sinh vật còn có ý nghĩa rất quan trọng như là nguồn thức ăn chủ yếu cho Dugong (*Dugong dugon*) và rùa biển. Bão Linda đã làm một số diện tích thảm cỏ biển ở đây bị biến mất hoặc bị thiệt hại. Những kết quả giám sát hàng năm, từ năm 1998 đến năm 2002 về mật độ, sinh lượng, độ phủ và những loài ưu thế của thảm cỏ biển đã cho thấy thảm cỏ biển tiếp tục bị suy thoái, diện tích phân bố bị thu hẹp, cấu trúc quần xã cỏ biển bị thay đổi do chịu ảnh hưởng bởi những tác động của con người như: quá trình xây dựng và phát triển nhanh chóng cơ sở hạ tầng làm xáo trộn môi trường biển, gia tăng lượng tàu thuyền và những dịch vụ đánh bắt hải sản...

Ước tính do bão Linda và những tác động do các hoạt động của con người trong những năm gần đây đã làm mất đi khoảng 20- 30% diện tích thảm cỏ biển ở Côn Đảo.

Những tai biến thiên nhiên và hoạt động của con người cũng làm ảnh hưởng đến quần thể Dugong (*Dugong dugon*) hiện đang sinh sống ở vùng biển Côn Đảo. Hàng năm đều có những ghi nhận về cá thể Dugong ở đây bị chết. Những kết quả khảo sát tình trạng quần thể Dugong bằng các phương pháp phỏng vấn các ngư dân địa phương, quan sát, đo đạc các đường ăn của Dugong để lại trên thảm cỏ biển... đã cho thấy kích thước quần thể Dugong ở Côn Đảo rất nhỏ, chỉ còn khoảng 8-10 cá thể, gồm những cá thể trưởng thành, thiếu niên và con non còn rất bé.

Vì vậy cần có những kế hoạch hành động khẩn cấp và tích cực hơn đối với việc bảo tồn thảm cỏ biển và quần thể Dugong ở vùng biển Côn Đảo.

MORITORING THE SEAGRASS BEDS AND INVESTIGATION OF DUGONG (*Dugong dugon*) STATUS IN CON DAO WATERS (1998-2002)

¹ Nguyen Xuan Hoa, ² Tran Cong Binh

¹Institute of Oceanography (Nhatrang), ²Con Dao National Park

ABSTRACT The seagrass beds in Con Dao waters not only perform fully their biological and mechanical functions but also have special importance as the indispensable food of endangered animals such as Dugong (*Dugong dugon*) and sea turtle that have been protected in Con Dao National Park and in Vietnam. The Linda typhoon caused the detriment and made disappearance of some seagrass areas in Con Dao waters.

The results of annual monitoring from 1998 to 2002 on seagrass cover, density, biomass parameters showed that the rehabilitation of seagrass beds was slow due to the simultaneous impacts of human activities such as quick development of building and infrastructures, increase in amount of fishing boats and service activities for fishery... Those caused the disturbances of coastal marine environment that led to the restriction of seagrass beds and changes in their structure.

Due to the influence of Linda typhoon and human impacts, approximately 20-30% seagrass area in Con Dao waters were disappeared.

The natural casualty and human activities also affect to the Dugong population in Con Dao waters. There are information on Dugong death every year. The surveys of Dugong status carried out by interview to local fishermen, observation and measurement of feeding trails of Dugong... showed that size of Dugong population in Con Dao waters is small, about 8-10 individuals, including adult, youthful and baby individuals.

The study showed the need for emergency action plan for the conservation of seagrass beds and Dugong population in Con Dao waters.

I. MỞ ĐẦU

Những năm gần đây cỏ biển (seagrass) được quan tâm nghiên cứu ở nhiều quốc gia trên thế giới, đặc biệt là các quốc gia vùng Đông Nam Á. Nhiều công trình khoa học đã cho thấy rằng: Các thảm cỏ biển vùng nhiệt đới là hệ sinh thái có năng suất và đa dạng sinh học cao, đóng vai trò quan trọng đối với nhiều vùng biển ven bờ. Các thảm cỏ biển đang thực hiện những chức năng cơ học và sinh học như: Làm ổn định tầng đáy, lắng tụ trầm tích, chống xói lở bờ, là nguồn dự trữ thức ăn cho thủy vực, là nơi cư trú, kiếm ăn, nơi sinh sản và là vườn ươm ấu thể của nhiều loài hải sản có giá trị [4, 5, 9].

Vườn quốc gia Côn Đảo (Tỉnh Bà Rịa- Vũng Tàu) là nơi bảo tồn các di tích lịch sử, cảnh quan thiên nhiên và tính đa dạng sinh học. Vùng biển ở đây có nhiều điều kiện thuận lợi cho sự hình thành và phát triển của các loài

cỏ biển tạo nên những thảm cỏ ngầm rộng lớn, bao phủ nhiều vùng nước nông ven bờ. Các thảm cỏ biển ở Côn Đảo còn có tầm quan trọng đặc biệt do cung cấp nơi cư trú và là nguồn thức ăn cho những loài động vật quý hiếm như bò biển (*Dugong dugon*) và rùa biển đang được bảo vệ ở Việt Nam và thế giới [2, 10, 11].

Những năm gần đây các thảm cỏ biển ở Côn Đảo chịu ảnh hưởng khá nặng nề bởi những tác động của tai biến thiên nhiên (bão Linda 1997) và các hoạt động phát triển kinh tế, xã hội của con người. Vì vậy, từ năm 1998 đến nay việc điều tra và giám sát sự biến động cấu trúc của các thảm cỏ biển cũng như tình trạng của quần thể Dugong ở Côn Đảo được quan tâm thực hiện bởi các cơ quan, tổ chức trong nước và quốc tế. Bài báo nêu lên kết quả giám sát sự phục hồi tự nhiên các thảm cỏ biển và tình trạng của Dugong ở Côn Đảo từ sau cơn bão Linda.

II. TÀI LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Cơ sở của báo cáo là kết quả của những đợt khảo sát, giám sát và đánh giá tình trạng của các thảm cỏ biển hàng năm kể từ năm 1998 đến năm 2002.

Các trạm giám sát thường xuyên cỏ biển được thiết lập và đánh dấu cố định trên thảm cỏ biển trong vịnh Côn Sơn:

- Trạm 1: Thảm cỏ trước khách sạn ATC (tọa độ: 08°40'57"N, 106°26'41"E).

- Trạm 2: Thảm cỏ trước bệnh viện Côn Đảo (tọa độ: 08°41'02"N, 106°36'43"E).

- Trạm 3: Thảm cỏ trước nhà hàng ATC mới (tọa độ: 08°41'09"N, 106°36'50"E).

- Trạm 4: Thảm cỏ ở bãi Lò Vôi (tọa độ: 08°41'10"N, 106° 37'28"E).

- Trạm 5: Thảm cỏ biển ở Đất Dốc (tọa độ: 08°41'38"N, 106°38'49"E).

Các trạm giám sát 1 đến 4 thuộc vùng nước nông ven bờ trước thị trấn Côn Đảo có độ sâu trung bình 0,5 - 1m. Riêng trạm giám sát 5 được đặt ở bãi Đất Dốc ở độ sâu trung bình khoảng 6m.

Các phương pháp nghiên cứu, giám sát cỏ biển được dựa vào các tài liệu sau:

- Sách hướng dẫn điều tra nguồn lợi biển nhiệt đới của các tác giả: S. English, C. Wilkinson và B. Baker (1994).

- Phương pháp nghiên cứu cỏ biển của Ronald C. Phillips và C. Peter McRoy (UNESCO, 1990).

Định loại cỏ biển dựa theo các tài liệu của Fortes (1993), Philips R. và Menez (1988).

Các công việc khảo sát, nghiên cứu thành phần loài, phân bố cũng như giám sát sự biến động cấu trúc của thảm cỏ biển tại các trạm giám sát cố định ở Côn Đảo được thực hiện chủ yếu bằng thuyền máy, kỹ thuật kéo người quan sát trên mặt nước (Manta tow), bơi lặn khảo sát ở vùng nước nông với kính lặn và ống thở, lặn sâu với thiết bị lặn (SCUBA diving).

Điều tra tình trạng của quần thể Dugong ở Côn Đảo bằng phương pháp lập phiếu và phỏng vấn trực tiếp các ngư dân tại địa phương, khảo sát dấu ăn (feeding trail) của Dugong để lại trên thảm cỏ biển bằng phương pháp kéo người trên mặt nước và bơi lặn đo đạc kích thước đường ăn của chúng.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Thành phần loài và phân bố của cỏ biển

1.1. Thành phần loài cỏ biển:

Qua những chuyến khảo sát hàng năm kể từ năm 1997 đến 2002, đã thu thập và xác định được 9 loài cỏ biển phân bố ở các vùng nước ven bờ Côn Đảo, gồm có:

Họ Hydrocharitaceae:

- *Enhalus acoroides* (L.f.) Royle.

- *Halophila decipiens*. Ost.

- *Halophila minor* (Zollinger) den Hartog.

- *Halophila ovalis* (R. Brown) Hooker.

- *Thalassia hemprichii* (Ehrenberg) Ascherson.

Họ Cymodoceaceae:

- *Cymodocea serrulata* Asch. et Magn.

- *Halodule pinifolia* (Miki) den Hartog.

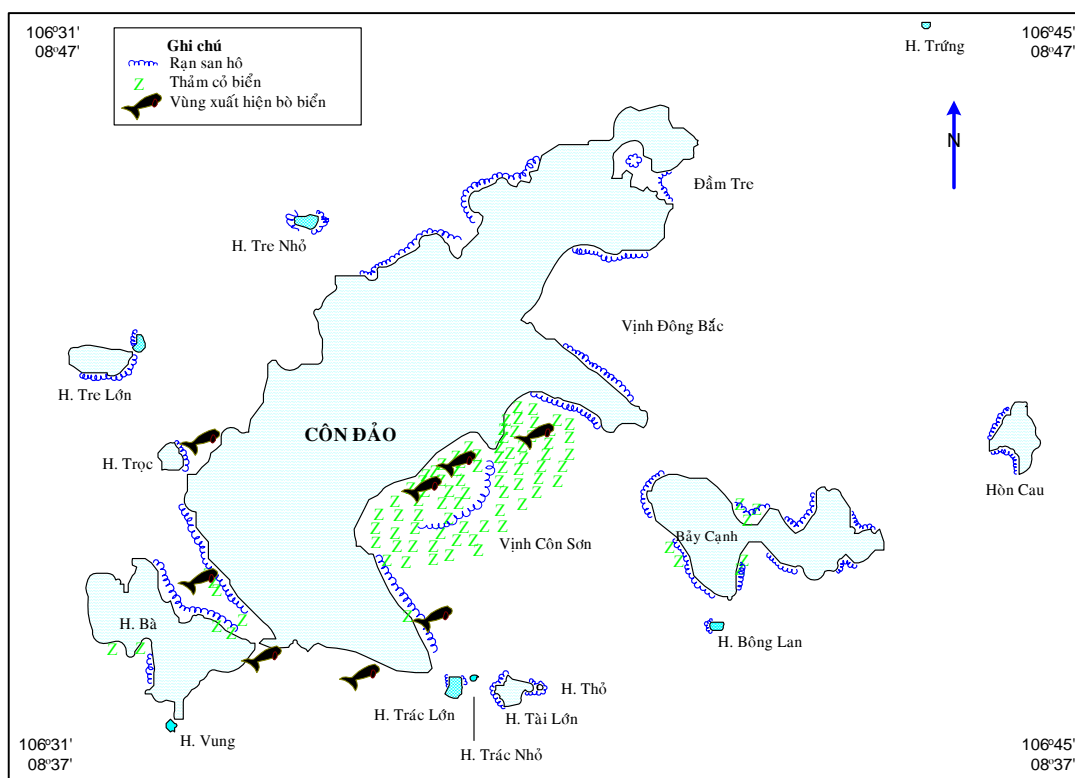
- *Halodule uninervis* (Forsk.) Ascherson.

- *Syringodium isoetifolium* (Aschers.) Dandy.

1.2. Đặc điểm phân bố của cỏ biển:

Thực hiện nhiều mặt cắt khảo sát trên nền đáy ven bờ các đảo, từ vùng

triều ra các độ sâu từ 8 - 15m tùy địa hình để thu thập, xác định thành phần loài và sự phân bố của các loài cỏ biển. Kết quả cho thấy cỏ biển thường phân bố trong các vũng, vịnh tương đối yên sóng, nước trong. Cỏ biển thường phân bố trên nền đáy là cát mịn có pha bùn hoặc cát bùn như ở vịnh Côn Sơn, bãi Đất Dốc, vịnh Bến Đầm (vịnh Tây Nam) hoặc trên nền đáy cát pha vụn san hô như ở hòn Bảy Cạnh, hòn Bà với tổng diện tích thảm cỏ biển khoảng 200 ha (hình 1).



Hình 1: Vùng phân bố cỏ biển và những nơi thường xuất hiện Dugong ở Côn Đảo

Thảm cỏ biển ở vịnh Côn Sơn có thành phần loài đa dạng và diện tích lớn nhất. Về phân bố diện rộng thảm cỏ trong vịnh kéo dài từ Đá Trắng đến Đất Dốc (mũi Chim Chim), cỏ biển

phân bố theo độ sâu từ vùng triều cho đến độ sâu hơn 12m. Có 8 loài cỏ biển (trong tổng số 9 loài cỏ biển tìm thấy ở Côn Đảo) được tìm thấy trong vịnh Côn Sơn với mức độ phong phú theo

thứ tự giảm dần như sau: *Halophila ovalis* > *Halodule pinifolia* > *Thalassia hemprichii* > *Cymodocea serrulata* > *Syringodium isoetifolium* > *Halodule uninervis* > *Halophila minor* > *Halophila decipiens*. Cỏ biển mọc phong phú nhất là ở vùng dưới triều ở đới độ sâu từ 0,5 đến 6m. Càng xuống sâu cỏ biển càng thưa dần. Ở độ sâu từ 8m đến 12m chỉ còn gặp 2 loài *Halophila ovalis* và *Halophila decipiens* phân bố thưa thớt.

Loài cỏ biển *Enhalus acoroides* chỉ gặp phân bố rất ít ở trong vùng nông, yên sóng ở phía Bắc hòn Bảy

Cạnh gần kề với dải rừng ngập mặn. Loài *Halophila decipiens* chỉ thấy phân bố thưa ở đới sâu từ 6 đến hơn 12m ở bãi Đất Dốc và phía ngoài thêm rạn san hô của vịnh Côn Sơn.

2. Giám sát sự biến động cấu trúc thảm cỏ biển trong vịnh Côn Sơn

Vào tháng 10/1997 (trước bão Linda) đã có chuyến khảo sát thảm cỏ biển ở Côn Đảo. Kết quả đánh giá độ phủ và mật độ của 2 loài cỏ biển *Halophila ovalis* và *Halodule pinifolia* ở vịnh Côn Sơn được trình bày ở bảng 1 [10, 11].

Bảng 1: Mật độ và độ phủ của thảm cỏ biển *Halophila ovalis* và *Halodule pinifolia* ở vịnh Côn Sơn tháng 10/1997 (trước bão Linda)

Tên loài cỏ biển	Mật độ (cây/m ²)	Độ phủ (%)
<i>Halophila ovalis</i>	2.250	15
<i>Halodule pinifolia</i>	220	5

Bão Linda xảy ra vào tháng 11/1997 đã làm nhiều vùng cỏ biển bị biến mất hoặc thiệt hại.

Tại các trạm giám sát 2 loài cỏ biển *Halophila ovalis* và *Halodule pinifolia* thường chiếm ưu thế. Trên các trạm giám sát cũng thường gặp sự phân bố rải rác các loài cỏ biển

Thalassia hemprichii và *Halodule uninervis* (dạng lá rộng).

Sự biến động về mật độ, sinh lượng của 2 loài cỏ biển *Halophila ovalis*, *Halodule pinifolia* và độ phủ chung của thảm cỏ biển trong vịnh Côn Sơn được trình bày trong bảng 2.

Bảng 2: Biến động hàng năm về mật độ, sinh lượng của 2 loài cỏ biển ưu thế *Halophila ovalis*, *Halodule pinifolia* và độ phủ chung của thảm cỏ biển ở vịnh Côn Sơn

Đợt khảo sát	Tháng 5/1998	Tháng 10/1998	Tháng 7/1999	Tháng 6/2000	Tháng 4/2001	Tháng 6/2002
Độ phủ chung (%)	6,84	4,82	7,60	3,60	5,07	10,19
Mật độ (cây/m ²)						
H.O	-	-	2.317	973	949	1.963
H.P	-	-	346	285	595	1.061
Sinh lượng (g.khô/m ²)						
H.O	-	-	6,42	3,05	3,24	8,42
H.P	-	-	2,20	1,22	2,58	4,77

Ghi chú: H.O: *Halophila ovalis*, H.P: *Halodule pinifolia*

Kết quả cho thấy độ phủ chung của thảm cỏ trong vịnh Côn Sơn vào những năm sau bão Linda đã giảm sút nhanh. Năm 1999 độ phủ của thảm cỏ có tăng lên nhưng sau đó lại tiếp tục bị giảm mạnh trong những năm 2000 và năm 2001. Đến năm 2002 độ phủ chung của thảm cỏ biển trong vịnh Côn Sơn đạt giá trị cao nhất.

Tương tự mật độ và sinh lượng của loài cỏ biển *Halophila ovalis* trong

vịnh Côn Sơn có giá trị khá cao vào thời điểm giám sát năm 1999 và giảm mạnh trong các năm 2000, 2001 và tăng cao trong năm 2002.

Mật độ và sinh lượng của cỏ biển *Halodule pinifolia* có xu hướng tăng dần từ năm 1999 đến năm 2002.

Số liệu về độ phủ, mật độ, sinh lượng của cỏ biển tại mỗi trạm giám sát ở vịnh Côn Sơn được trình bày ở bảng 3, 4, 5.

Bảng 3: Biến động hàng năm về độ phủ (%) của thảm cỏ biển tại các trạm giám sát trong vịnh Côn Sơn

Thời gian giám sát	Trạm 1	Trạm 2	Trạm 3	Trạm 4	Trạm 5
Tháng 5/ 1998	2,97	9,80	6,7	2,8	-
Tháng 10/1998	2,50± 1,92	10,43± 3,99	3,38	2,98± 0,57	-
Tháng 7/1999	9,53± 3,30	8,94± 3,16	7,78± 2,20	4,15± 3,09	3,63± 0,71
Tháng 6/2000	7,84± 4,70	4,78± 2,73	1,79± 1,78	0	3,74 ± 2,23
Tháng 4/2001	6,47± 2,03	5,89± 2,08	7,93± 2,71	0	3,71± 2,15
Tháng 6/2002	14,48± 6,20	12,76±4,87	13,85±5,54	0	9,84± 4,86

Bảng 4: Biến động hàng năm của mật độ (cây/m²) cỏ biển tại các trạm giám sát trong vịnh Côn Sơn

Thời gian giám sát	Loài cỏ biển	Trạm 1	Trạm 2	Trạm 3	Trạm 4	Trạm 5
Tháng 7/1999	H.O:	2.416±1.826	3.483±647	2.300± 680	1.068±668	376
	H.P:	907	549±495	0	875±339	808± 237
Tháng 6/2000	H.O:	1.605	680± 169	1.608±1.029	0	1.024± 399
	H.P:	613±255	528± 68	0	0	800± 216
Tháng 4/2001	H.O:	1.092± 620	1.488± 321	1.216± 416	0	986± 192
	H.P:	1.072± 905	688± 424	619± 237	0	816± 222
Tháng 6/2002	H.O:	2.530± 980	2.876± 720	2.265±1.178	0	2.144± 655
	H.P:	1.558± 462	1.086± 525	986± 372	0	1.677± 520

Bảng 5: Biến động hàng năm của sinh lượng (g.khô/m²) cỏ biển tại các trạm giám sát trong vịnh Côn Sơn

Thời gian giám sát	Loài cỏ biển	Trạm 1	Trạm 2	Trạm 3	Trạm 4	Trạm 5
Tháng 7/1999	H.O:	8,96± 7,96	9,33± 6,06	3,49± 1,43	3,89±4,13	2,8
	H.P:	4,27± 4,02	1,88± 1,67	0	2,67±1,20	4,64± 1,81
Tháng 6/2000	H.O:	8,41±10,63	1,25± 0,26	2,56± 0,79	0	4,87± 1,46
	H.P:	3,62± 3,38	1,28± 0,27	0	0	3,43± 0,62
Tháng 4/2001	H.O:	3,82± 1,11	5,52± 1,61	3,64± 1,47	0	3,95±1,59
	H.P:	4,93± 2,56	3,19± 1,72	2,21± 1,18	0	3,48± 0,99
Tháng 6/2002	H.O:	12,43±6,76	9,27± 5,40	11,76±4,52	0	8,63± 4,15
	H.P:	6,55± 2,24	5,28± 4,15	6,25± 3,48	0	5,76± 2,36

Ghi chú: H.O: *Halophila ovalis*

H.P: *Halodule pinifolia*

Trong quá trình khảo sát, đo đạc tại các trạm 1, 2 và 3 cũng đã ghi nhận có khá nhiều đường ăn của Dugong trên các mặt cắt giám sát cỏ biển.

Sự suy giảm độ phủ chung của thảm cỏ biển và giảm sút mật độ, sinh lượng của 2 loài cỏ biển *Halophila ovalis*, *Halodule pinifolia* trong các năm 2000 và 2001 có liên quan đến sự biến mất hoàn toàn thảm cỏ biển ở bãi Lò Vôi (trạm 4) và sự ghi nhận có nhiều dấu ấn của Dugong trên các mặt cắt giám sát cỏ biển ở các trạm còn lại. Ngoài ra còn có sự mất dần các loài cỏ biển lá rộng như *Thalassia hemprichii* và *Halodule uninervis* (dạng lá rộng) trên các mặt cắt giám sát ở các trạm 1, 2 và 3, thay vào đó là sự phát triển tăng dần của loài cỏ kích thước nhỏ *Halodule pinifolia* cũng là nguyên nhân làm giảm độ phủ chung của thảm cỏ biển trong vịnh Côn Sơn.

Trong đợt giám sát cỏ biển vào năm 2002 đã cho thấy 2 loài cỏ biển *Halophila ovalis* và *Halodule pinifolia* phát triển rất mạnh trên các mặt cắt

giám sát, nhất là ở các trạm 3 và 5 (Đất Dốc) đã làm cho độ phủ chung của thảm cỏ biển trong vịnh Côn Sơn tăng lên đáng kể.

Mặc dù độ phủ chung của thảm cỏ biển tăng cao vào năm 2002 nhưng vẫn còn thấp hơn so với thời kỳ trước bão xảy ra.

Những khảo sát trên diện rộng vào tháng 4/2001 và tháng 6/2002 ở vịnh Côn Sơn đã cho thấy 2 loài cỏ biển *Halophila ovalis* và *Halodule pinifolia* rất phong phú, chiếm ưu thế hoàn toàn trong cánh đồng cỏ biển. Như vậy, thảm cỏ biển ở vịnh Côn Sơn - nơi phân bố phong phú và quan trọng nhất của các loài cỏ biển ở Côn Đảo từ sau cơn bão Linda theo từng năm đã có sự thay đổi lớn. Các loài cỏ biển có kích thước lớn, lá rộng như *Thalassia hemprichii*, *Cymodocea serrulata*, *Syringodium isoetifolium* mất dần, thay vào đó là sự phát triển phong phú của 2 loài cỏ biển *Halophila ovalis* và *Halodule pinifolia*. Đây là những loài cỏ biển được Dugong thích ăn nhất, nhưng sự phát triển mạnh của chúng

và sự suy giảm một số loài cỏ biển có kích thước lớn khác có khả năng chỉ thị cho một sự cố hoặc tai biến quan trọng về môi trường sống (nước, nền đáy) đã xảy ra trong giai đoạn từ sau bão Linda đến năm 2002. Nhiều công trình nghiên cứu đã nêu lên rằng các loài cỏ biển *Halophila ovalis* và *Halodule pinifolia* thường mọc tiên phong, xâm chiếm nền đáy sau những biến cố làm nhiễu loạn về môi trường.

Các loài cỏ biển có kích thước lớn như *Thalassia hemprichii*, *Cymodocea serrulata* và *Halophila uninervis* (dạng lá rộng) cũng hoàn toàn biến mất trên các mặt cắt giám sát.

Giai đoạn năm 1998 đến 2000, Côn Đảo được đẩy mạnh đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng: Đánh mìn phá núi, đổ đất làm đường ven đảo và trong thị trấn, xây dựng nhà cửa, cống, cầu cảng và những dịch vụ cho tàu thuyền đánh bắt xa bờ như cung cấp xăng dầu, nước ngọt, nước đá, thực phẩm và buôn bán hải sản...bên cạnh thảm cỏ biển ở vịnh Côn Sơn. Những hoạt động này của con người đã đưa ra vùng biển vịnh Côn Sơn một lượng lớn đất đá và trầm tích, làm vẩn đục nước và xáo trộn môi trường biển. Độ trong của nước giảm khiến cường độ ánh sáng đến thảm cỏ biển giảm đi dẫn đến sự giảm sút hoạt động quang hợp của một số loài cỏ biển có nhu cầu ánh sáng cao như *Thalassia*

hemprichii, *Cymodocea serrulata*, *Syringodium isoetifolium* khiến chúng chết dần. Một số loài cỏ biển có nhu cầu ánh sáng tương đối rộng như *Halophila ovalis*, *Halodule pinifolia* tuy tồn tại được nhưng cũng bị thu hẹp diện tích phân bố theo độ sâu và thường chỉ phân bố phong phú ở vùng nước nông hơn, nơi nhận được nhiều ánh sáng.

Từ những tác động của bão Linda năm 1997 và những tác động của những hoạt động của con người ở Côn Đảo ước tính có khoảng 20 - 30% diện tích thảm cỏ biển bị mất mát. Điều này có thể thấy rõ nhất là sự suy thoái thảm cỏ biển ở mũi Lò Vôi và ở nam Hòn Bảy Cạnh.

3. Khảo sát hàm lượng Hydrocarbon (dầu) trong trầm tích vùng cỏ biển

Hydrocarbon (dầu) trong nước và trầm tích là độc tố có khả năng kìm hãm sự phát triển hoặc gây chết cho các loài thực vật biển tùy theo nồng độ khác nhau. Kết quả phân tích Hydrocarbon (dầu) trong trầm tích ở vịnh Côn Sơn đã cho thấy hàm lượng dầu trong trầm tích của vùng phân bố cỏ biển là khá cao và tập trung nhiều nhất ở vùng nước nông sát đường bờ (bảng 6).

Bảng 6: Hàm lượng Hydrocarbon trong trầm tích của cỏ biển ở vịnh Côn Sơn

Mẫu số	Địa điểm thu mẫu trầm tích	Độ sâu lấy mẫu	Hàm lượng dầu (ppm)
1	Cầu cảng Côn Đảo	3,5m	144
2	Sát bờ trước ATC (gần trạm 1)	0,5m	188
3	Giữa thảm cỏ trước ATC	3m	138
4	Ngoài riềm san hô trước ATC	10m	103
5	Bãi Lò Vôi (gần trạm 4)	0m	164

Có khả năng những hoạt động của số lượng lớn tàu thuyền đánh bắt xa bờ neo đậu ở cầu cảng trong vịnh Côn Sơn (nơi phân bố của thảm cỏ biển) buôn bán hải sản, tiếp tế dầu nhớt, nước, lương thực, vệ sinh tàu thuyền... đã thải ra hoặc làm rơi vãi một lượng dầu vào môi trường biển.

4. Những đe dọa đối với thảm cỏ biển ở Côn Đảo

Từ các đợt điều tra và giám sát cỏ biển hàng năm đã có thể nhận thấy những đe dọa đối với tình trạng sức khỏe của các thảm cỏ biển ở Côn Đảo như:

- Những đe dọa từ thiên nhiên:

Do tác động của cơn bão Linda cuối năm 1977, nhiều diện tích của thảm cỏ biển ở vịnh Côn Sơn bị phá hủy do sự dịch chuyển, vùi lấp bởi trầm tích. Sự phục hồi của thảm cỏ biển diễn ra trong những năm sau đó rất chậm chạp.

- Những đe dọa từ những hoạt động của con người:

- Ô nhiễm chất thải và dầu thải (Hydrocarbon) trong trầm tích và môi trường biển.

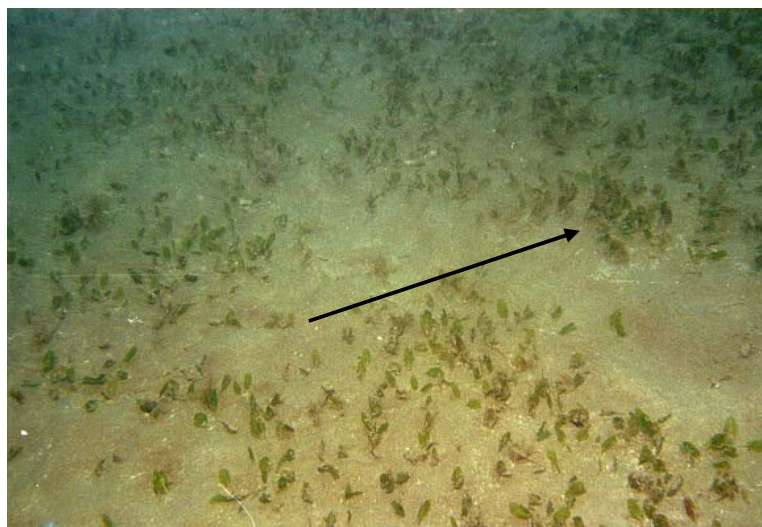
- Do Dugong ăn: Dugong chủ yếu ăn cỏ biển, hoạt động ăn cỏ của chúng là đào ủi trên thảm cỏ biển để ăn toàn bộ lá, thân, rễ cỏ biển gây mất cỏ trong đường ăn của chúng. Những nghiên cứu ở Thái Lan cho thấy rằng phải sau 2 tháng cỏ biển trong đường ăn của Dugong mới phục hồi bằng cỏ biển ở vùng chung quanh [1].

5. Khảo sát hiện trạng của quần thể Dugong ở Côn Đảo

5.1. Tình trạng Dugong ở Côn Đảo:

Qua phỏng vấn những ngư dân lớn tuổi ở Côn Đảo đã cho thấy rằng quần thể Dugong ở Côn Đảo đã tồn tại từ lâu đời. Trước và những năm sau năm 1975 quần thể Dugong còn khá lớn (ước chừng vài chục con) nhưng chúng thường bị dính lưới đánh cá một cách vô tình hoặc bị đánh bắt để ăn thịt. Điều này xảy ra nhiều nhất là vào khoảng từ năm 1975 đến 1990, do những năm này lượng ghe, thuyền đánh bắt hải sản gia tăng (trước năm 1975 rất hạn chế ghe, thuyền hoạt động quanh vùng biển Côn Đảo do là khu vực nhà tù cấm ghe thuyền), đời sống của dân địa phương rất khó khăn, thiếu nguồn thực phẩm, protein, quần thể Dugong không được quan tâm bảo vệ, cộng với những truyền thuyết cho rằng nhiều bộ phận của chúng có vị thuốc chữa được nhiều bệnh. Vì vậy, số lượng Dugong ở Côn Đảo hiện nay ít hơn rất nhiều so với trước đây.

Từ kết quả của 25 phiếu phỏng vấn các ngư dân có ghe thuyền nhỏ đánh bắt hải sản ven bờ biển Côn Đảo, thực hiện vào tháng 4/2001 và tháng 6/2002, hầu hết các ngư dân được phỏng vấn đều xác nhận có nhìn thấy vài lần sự xuất hiện Dugong ở ven biển Côn Đảo trong những năm gần đây. Dugong cũng được ngư dân bắt gặp xuất hiện nhiều nhất ở vùng biển vịnh Côn Sơn (từ Đá Trắng đến bãi Đất Dốc) xung quanh vùng phân bố của cỏ biển (Hình 1), thường gặp nhất là ở khu vực mũi Lò Vôi, cũng có khi gặp chúng ở vịnh Bến Đầm (Hình 2). Dugong thường gặp đi đơn độc hoặc có khi gặp đi một con lớn với một con nhỏ.



Hình 2: Đường ăn của Dugong trên thảm cỏ biển ở Côn Đảo

Khoảng năm 1997 một người dân Côn Đảo đã bắt được 1 Dugong con ở vịnh Côn Sơn và nuôi, sau đó thả ra biển. Lúc thả một Dugong mẹ đến đưa Dugong con bơi đi.

Tháng 5/1998 vào lúc thủy triều lên cao nhiều người dân đã nhìn thấy 2 Dugong bơi vào sát bờ trước thị trấn Côn Đảo để ăn cỏ. Tiến sĩ Võ Sĩ Tuấn (Viện Hải Dương Học Nha Trang) đã chụp được ảnh Dugong bằng máy chụp ảnh dưới nước.

Năm 2001 ông Nick Cox cũng thường chụp được ảnh Dugong nổi lên trên mặt nước ở khu vực mũi Lò Vôi.

Mặc dù khó thể nói chính xác về số lượng cá thể Dugong hiện sống ở vùng biển Côn Đảo nhưng ý kiến của nhiều ngư dân cũng như các cán bộ, chuyên gia của Vườn Quốc gia Côn Đảo, Viện Hải Dương Học Nha Trang cùng có nhận định rằng kích thước quần thể Dugong hiện tại ở Côn Đảo là rất nhỏ, ước lượng chỉ còn khoảng từ 8 - 10 cá thể (năm 2001). Qua khảo sát bằng

phương pháp kéo người quan sát trên mặt nước (manta tow) và lặn khảo sát cũng đã thấy có rất nhiều đường ăn (feeding trail) của Dugong để lại trên thảm cỏ biển trong vịnh Côn Sơn, những đường ăn tập trung nhiều nhất ở khu vực từ cầu tàu 914 đến trước khu nhà hàng ATC mới và ở bãi Đất Dốc. Những dấu ăn của Dugong cũng tập trung nhiều nhất ở thảm cỏ biển vùng gần bờ, trong phạm vi cách đường bờ từ 40m đến 200m. Dugong thường vào khu vực này để ăn cỏ biển vào lúc triều cao (thường vào ban đêm), sau đó chúng di chuyển ra ngoài đến những khu vực khác để tránh những quấy nhiễu của các hoạt động của con người thường diễn ra nhộn nhịp vào ban ngày.

Kết quả phỏng vấn cũng cho thấy, mặc dù ít nhưng quần thể Dugong ở Côn Đảo đang tồn tại những con trưởng thành kích thước rất lớn (dài khoảng 2,5 - 3m, nặng khoảng hơn 300kg), những con nhỏ hơn (thiếu niên)

và cả những con còn non, có thể chỉ mới sinh một vài năm gần đây (kích thước từ 1,1- 1,3m, trọng lượng từ 40-50kg).

Những số liệu đo đạc bề rộng của những đường ăn còn mới do những Dugong để lại trên thảm cỏ biển ở vịnh Côn Sơn cũng thường tập trung nhiều nhất ở 3 nhóm kích thước là 20 - 22cm (con lớn), 14 - 16cm (con trung bình) và đôi khi gặp kích thước chỉ 12cm (con còn nhỏ). Điều này cũng có thể chứng minh cho nhận xét về kích thước, trọng lượng và độ tuổi phỏng chừng của các cá thể trong quần thể Dugong thông qua phỏng vấn các ngư dân tại địa phương.

5.2. Những đe dọa đối với quần thể Dugong ở Côn Đảo:

Từ khi Vườn Quốc gia Côn Đảo được thành lập (1993) qua những nỗ lực tuyên truyền bảo vệ và ngăn cấm, hiện nay tình hình đánh bắt Dugong ăn thịt không còn nữa. Tuy nhiên gần đây hàng năm vẫn có phát hiện Dugong bị chết ở vùng biển Côn Đảo mà chưa rõ nguyên nhân. Kết quả khảo sát đã cho thấy những đe dọa chính đối với Dugong ở Côn Đảo như sau:

-Hoạt động của ghe thuyền và đánh lưới:

Càng ngày các hoạt động của nghề cá ở cầu cảng trong vịnh Côn Sơn càng nhộn nhịp. Tàu thuyền ra vào cảng Côn Sơn nhiều gây nên những khuấy động và nguy hiểm cho Dugong. Kết quả đếm lượng ghe thuyền qua lại trên vùng cỏ biển ở vịnh Côn Sơn cho thấy hàng ngày có từ 60 - 90 lượt ghe nhỏ thường xuyên đi lại, nhiều nhất là từ 6 - 9 giờ sáng và từ 1-4 giờ chiều. Những ghe thuyền lớn đánh bắt xa bờ

ra vào neo đậu ở cầu cảng khá nhiều, mỗi ngày thường xuyên có chừng 45 - 70 chiếc. Nhiều ghe thuyền đánh bắt hải sản xa bờ thường ra vào bến vào rạng sáng hoặc ban đêm nên không thống kê được số lượt đi lại của chúng. Do vậy, Dugong có thể bị động cơ của ghe thuyền chém phải hoặc bị dính lưới đánh cá một cách vô tình và chết.

- Sự suy giảm của thảm cỏ biển:

Tác động của cơn bão Linda (1977) đã làm mất mát và giảm sút một phần diện tích cỏ biển, sự phục hồi của chúng trong những năm tiếp theo diễn ra chậm chạp. Thêm vào đó những tác động do sự phát triển nhanh chóng các hoạt động của con người ở Côn Đảo trong những năm gần đây cũng góp phần làm biến đổi cấu trúc và suy giảm của thảm cỏ biển trong vịnh Côn Sơn.

LỜI CẢM ƠN

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn các tổ chức DANIDA, WWF, tiến sĩ Võ Sĩ Tuấn (Viện Hải Dương Học), Bà Trần Minh Hiền, Ông Nick Cox (WWF) đã tài trợ kinh phí thực hiện, giúp đỡ công việc và góp ý để hoàn thành bài báo này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chatcharee Supanwanid, 1996. Recovery of seagrass *Halophila ovalis* after grazing by Dugong. Seagrass biology: Proceedings of an international workshop. Rottneest Island, Western Australia, 25-29 January 1996. Pp. 315-318.
2. Đào Tấn Hồ, 1999. Bò biển (*Dugong dugon*): Một loài thú biển

- quý hiếm ở Côn Đảo (Việt Nam). Tuyển tập nghiên cứu biển, 1999, IX: 277- 285.
3. English S., C. Wilkinson and V. Baker, 1994. Survey manual for tropical marine resources. AIMS, Townsville, Australia: 235-264.
 4. Fortes M. D., 1993. Seagrasses: Their role in marine ranching. In: Seaweed cultivation and marine ranching. JICA. 131- 150.
 5. Fortes M. D., 1995. Seagrasses of East Asia: Environmental and management perspectives. RCU/EAS. Technical Reports Series N°6, 62 p.
 6. Helene Marsh, Peter W. Channells, George E. Heinsohn and Janice Morrissey, 1982. Analysis of stomach contents of Dugongs from Queensland. Aust. Wildl. Res., 1982, 9, 55- 67.
 7. Kenny R., 1967. The breathing pattern of the Dugong. Austr. J. Sci., 29(10): 372- 373.
 8. Marsh H., 1991. Out tropical siren. GEO. The Journal of the Australian Geographic Society, 21: 42- 57.
 9. Nguyen Huu Dai, Nguyen Xuan Hoa, Pham Huu Tri, Nguyen Thi Linh, 2000. Seagrass beds along the southern coast of Vietnam and their significance for associated flora and fauna. Coll. of marine research works. Vol. X. 149- 160.
 10. Nguyễn Hữu Đại, Nguyễn Xuân Hòa, Phạm Hữu Trí, 1999. Các thảm cỏ biển ở Côn Đảo. Tuyển tập nghiên cứu biển, 1999, IX: 216- 226.
 11. Nguyễn Xuân Hòa, 1998. Phân bố và cấu trúc của các thảm cỏ biển ở Côn Đảo. Tuyển tập Hội nghị sinh học biển toàn quốc lần thứ IV, pp. 975- 979.
 12. Nguyễn Xuân Hòa, 2002. Khảo sát thảm cỏ biển và Dugong (*Dugong dugon*) ở đảo Phú Quốc. Hội nghị khoa học "Biển Đông 2002" 16 - 19/9/2002, Nha Trang (đang in).
 13. Paul K. Anderson and Alastair Birles, 1977. Behavior and Ecology of the Dugong, *Dugong dugon* (Sirenia): Observations in Shoalwater and Cleveland bays, Queensland.
 14. Philips R. C. and E. G. Menez, 1988. Seagrasses. Smithsonian Contribution to the Marine Sciences. Washington, D.C. N°34, 105pp.
 15. Ronald C. Phillips and C. Peter McRoy, 1990. Seagrass research methods. UNESCO. 210p.
 16. Teruo Kataoka, Takuya Mori, Yoshihito Wakai *et al.*, 1995. Dugongs of the Philippines. A report of the joint research and conservation program. 167 p.