



BẢO TỒN RỪA BIỂN

101 CÂU HỎI VÀ TRẢ LỜI

Chu Thế Cường và Bùi Thị Thu Hiền



INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE





BẢO TỒN RỪA BIỂN

101 CÂU HỎI VÀ TRẢ LỜI

Chu Thế Cường¹ và Bùi Thị Thu Hiền²

1. Viện tài nguyên và môi trường biển
Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam
2. Tổ chức Bảo tồn Thiên nhiên Quốc tế (IUCN)

Việc qui định về các thực thể địa lý trong ấn phẩm này không phản ánh bất cứ quan điểm nào của Tổ chức Bảo tồn Thiên nhiên Quốc tế (IUCN) hoặc Cơ quan Dịch vụ Nghề Cá và Động vật Hoang dã Hoa Kỳ (U.S. FWS) về tư cách pháp lý của bất kỳ quốc gia, lãnh thổ hay khu vực và các cơ quan có thẩm quyền của họ, cũng như không thể hiện bất cứ quan điểm nào về phân định ranh giới của các quốc gia, lãnh thổ hay khu vực đó.

Nội dung thể hiện trong ấn phẩm này không nhất thiết thể hiện quan điểm của IUCN hoặc Cơ quan Dịch vụ Nghề Cá và Động vật Hoang dã Hoa Kỳ (U.S. FWS), cũng không nhất thiết thừa nhận các tên thương mại hoặc quy trình thương mại.

IUCN và Cơ quan Dịch vụ Nghề Cá và Động vật Hoang dã Hoa Kỳ (U.S. FWS) không chịu trách nhiệm về bất kỳ sai sót nào trong quá trình dịch tài liệu này sang các ngôn ngữ khác ngoài tiếng Anh hoặc ngược lại.

Ấn phẩm được xuất bản trong khuôn khổ dự án Bảo tồn rùa biển có sự tham gia của cộng đồng tại Việt Nam với sự tài trợ của Quỹ Marine Turtle Conservation Act (MTCA) U.S. FWS.

Cơ quan xuất bản: IUCN, Gland, Thụy Sĩ phối hợp với IUCN Việt Nam.

Bản quyền: © 2015, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources

Các tổ chức hoặc cá nhân có thể tái bản ấn phẩm này vì mục đích giáo dục hoặc phi lợi nhuận mà không cần sự đồng ý trước bằng văn bản của cơ quan giữ bản quyền, với điều kiện phải trích dẫn nguồn đầy đủ.

Nghiêm cấm tái bản ấn phẩm này để bán lại hoặc vì các mục đích thương mại khác mà không được sự đồng ý trước bằng văn bản của cơ quan giữ bản quyền.

ISBN: 978-2-8317-1714-2

Trích dẫn: Chu Thế Cường và Bùi Thị Thu Hiền (2015). 101 Câu hỏi và Trả lời về Bảo tồn Rùa biển, Gland, Thụy Sĩ: IUCN. 68 trang.

Ảnh Bìa: Petteri Viljakainen (Bìa trước – Một con Vích trưởng thành trên thảm cỏ biển *Halo-phila Ovalis* cùng thợ chụp ảnh tại Marsa Alam, Ai Cập), Nguyễn Hải Vân (Bìa sau - Một chú rùa non mới nở tại Vườn quốc gia Côn Đảo).

Dàn trang: Công ty in ATP

Biên tập và hiệu đính: Nguyễn Thùy Anh (IUCN Việt Nam), Giáo sư Tiến sĩ Phạm Thuộc (Trung tâm Tư vấn, Chuyển giao Công nghệ Nguồn lợi Thủy sinh và Môi trường).

Nơi cung cấp:

Văn phòng IUCN Việt Nam

ĐC: Tầng 1, Nhà 2A, Khu Ngoại Giao Đoàn Vạn Phúc, 298 Kim Mã, Ba Đình Hà Nội, Việt Nam

Tel: +844 3726 1575

Fax: +844 3726 1561

www.iucn.org/vietnam

Lời nói đầu

Rùa biển có lẽ xuất hiện vào cuối kỷ Triassic cách đây khoảng 200 triệu năm. Khi loài Khủng long bị tuyệt chủng khoảng 100 triệu năm sau đó thì rùa vẫn sống sót nhờ khả năng thích ứng của chúng với môi trường đại dương và tồn tại đến ngày nay và dường như không có sự thay đổi nào cả. Rùa biển đang bị đe dọa trên toàn thế giới, số lượng của chúng đã giảm sút nghiêm trọng ở nhiều nơi, trong đó có cả Việt Nam. Chúng ta chưa biết nguyên nhân chính xác tại sao Khủng long bị tuyệt chủng vì chúng ta chưa có mặt ở thời kỳ đó. Nhưng chúng ta sẽ không thể dùng lý do đó để giải thích cho sự tuyệt chủng của rùa biển. Cho dù bức tranh thật ảm đạm như vậy, nhưng rùa biển đã trở thành biểu tượng của những nỗ lực bảo tồn biển và thông qua các loài động vật di cư trên diện rộng trong đó có rùa biển, các hoạt động hợp tác quốc tế cũng được mở rộng.

Với sự hỗ trợ tài chính của Cơ quan Dịch vụ Nghề cá và Động vật hoang dã Hoa Kỳ (U.S. Fish and Wildlife Service) từ năm 2007 đến nay, Chương trình Bảo tồn Rùa biển của IUCN tại Việt Nam đã có rất nhiều các hoạt động truyền thông tại các địa phương từ Quảng Ninh đến Côn Đảo và tập trung chủ yếu vào các cộng đồng, nâng cao nhận thức cũng như thành lập chương trình tình nguyện viên và thành viên là ngư dân, nông dân, cán bộ biên phòng, cán bộ ngư nghiệp, hội phụ nữ vv... Hoạt động nâng cao nhận thức cũng được tổ chức với các trường Trung học Cơ sở nơi chúng tôi đón nhận được sự tham gia nhiệt tình và hăng hái của các em thông qua các hoạt động như thi vẽ tranh, kể chuyện, viết tiểu phẩm, đóng kịch và các cuộc thi rung chuông vàng với chủ đề xuyên suốt về bảo tồn rùa biển và hệ sinh thái của chúng. Qua các hoạt động tại thực địa này, chúng tôi thấy có rất nhiều câu hỏi liên quan đến rùa biển và hệ sinh thái của chúng được đồng đảo mọi tầng lớp quan tâm, do vậy ban biên tập đã biên soạn bộ 101 Câu hỏi và 101 Câu trả lời những kiến thức cơ bản về rùa biển trên thế giới cũng như rùa biển tại Việt Nam. Bộ 101 Câu hỏi & Trả lời này tập trung chính vào các chủ đề (1) Phần I: Tổng quan về rùa biển gồm 48 câu; (2) Phần II: Tầm quan trọng của rùa biển gồm 8 câu; (3) Phần III: Các mối đe dọa đối với rùa biển gồm 12 câu; (4) Phần IV: Bảo tồn rùa biển và luật pháp gồm 6 câu; (5) Phần V: Vai trò của cộng đồng trong bảo tồn rùa biển gồm 15 câu; (6) và Phần VI: Thông tin chung về các Hệ sinh thái nơi mà rùa biển sinh sống gồm 12 câu.

Rừng biển là loài động vật tuyệt đẹp và quyến rũ với vòng đời bí ẩn, rất xứng đáng để được bảo vệ. Giáo dục và chia sẻ thông tin là những biện pháp then chốt để thực hiện mục tiêu này. Nếu cùng thực hiện điều đó thì chúng ta có thể bảo tồn và quản lý môi trường biển cùng những loài động thực vật sống trong đó. Nhờ đó con cháu chúng ta sẽ có thể thấy được sự đẹp đẽ của các loài động thực vật biển và thưởng thức những hải sản an toàn từ vùng biển được chăm sóc tốt.

Chúng tôi hy vọng rằng các bạn sẽ biết thêm được nhiều thông tin thú vị về rừng biển thông qua tập sách “Bảo tồn rừng biển: 101 câu hỏi và trả lời”. Điều quan trọng hơn cả là chúng tôi hy vọng các bạn sẽ sẵn lòng chia sẻ những thông tin này tới học sinh, đồng nghiệp, bạn bè và gia đình của bạn. Tương lai của rừng biển tại Việt Nam, và cho toàn khu vực Đông Nam Á phụ thuộc vào các bạn.

Lời cảm ơn

Tài liệu “101 Câu hỏi và Trả lời về Bảo tồn rùa biển” nhằm cung cấp kiến thức phổ thông và nâng cao nhận thức và hiểu biết chung về bảo tồn rùa biển và các hệ sinh thái nơi chúng sinh sống. Hoạt động này được hỗ trợ kinh phí của chương trình Marine Turtle Conservation Act (MTCA), US Fish & Wildlife Service (Cơ quan dịch vụ nghề cá và Động vật hoang dã Hoa Kỳ).

Trong quá trình biên tập, chúng tôi nhận được các đóng góp về ý tưởng, nội dung, bố cục cũng như cách trình bày tài liệu này. Ngoài ra, chúng tôi đã sử dụng rất nhiều sách, tài liệu tham khảo, tài liệu giáo dục của quốc tế cũng như của Việt Nam. Chúng tôi xin chân thành cảm ơn các tổ chức và cá nhân đã giúp đỡ cho việc biên soạn và phổ biến cuốn sách này.

Xin cảm ơn các nhiếp ảnh gia đã cho phép chúng tôi sử dụng nguồn ảnh tại các trang tài liệu: Research and Management Techniques for the Conservation of Sea Turtles (1999); www.seaturtle.org; www.coralreef.org;

Một lần nữa xin chân thành cảm ơn các đồng nghiệp ở IUCN là Nguyễn Thùy Anh, Nguyễn Thị Bích Hiền và Bùi Thu Hà (ENV) đã giúp đỡ chúng tôi trong việc cập nhật những thông tin liên quan đến quy định luật pháp bảo vệ rùa biển.

Trân trọng,

Nhóm biên tập: Chu Thế Cường, Bùi Thị Thu Hiền

LỜI NÓI ĐẦU	04
LỜI CẢM ƠN	06
I. TỔNG QUAN VỀ RÙA BIỂN	12
1. Rùa biển là gì.....	13
2. Rùa biển và rùa nước ngọt, rùa cạn có gì giống và khác nhau?.....	13
3. Trên thế giới có bao nhiêu loài rùa biển?.....	14
4. Rùa biển sống ở khu vực nào trên thế giới?.....	14
5. Tại sao rùa biển lại chỉ sống ở khu vực nhiệt đới?.....	16
6. Số lượng các loài rùa biển trên toàn thế giới là bao nhiêu?.....	16
7. Số lượng loài rùa Kempri là bao nhiêu?.....	17
8. Số lượng loài Vích là bao nhiêu?.....	17
9. Số lượng loài Đồi mồi là bao nhiêu?.....	18
10. Số lượng loài Quắn đồng là bao nhiêu?.....	19
11. Số lượng loài Đồi mồi dứa là bao nhiêu?.....	19
12. Số lượng loài Rùa da là bao nhiêu?.....	20
13. Tại Việt Nam có bao nhiêu loài rùa biển?.....	20
14. Các loài rùa tại Việt Nam phân bố ở đâu?.....	22
15. Số lượng rùa biển tại Việt Nam là bao nhiêu?.....	23
16. Rùa biển phân bố tại các sinh cảnh nào?.....	24
17. Sinh cảnh sống ưa thích của các loài rùa biển là gì?.....	24
18. Vòng đời của rùa biển?.....	25
19. Rùa biển thở bằng gì?.....	25
20. Rùa biển nghỉ ngơi như thế nào?.....	26
21. Rùa biển có thể nhìn và nghe thấy tiếng động khi lên bờ đẻ trứng không?..	26

22. Tuổi trưởng thành của rùa biển là bao nhiêu?.....27
23. Tuổi thọ của Rùa biển là bao nhiêu?.....27
24. Kích thước rùa trưởng thành là bao nhiêu?.....27
25. Rùa biển di cư như thế nào?.....27
26. Tại sao phải gắn thẻ cho rùa?.....29
27. Có các loại thẻ nào được sử dụng trong nghiên cứu rùa biển?.....29
28. Rùa mẹ đẻ bao nhiêu ổ trứng trong một mùa sinh sản?.....29
29. Thời gian giữa hai lần đẻ trứng là bao lâu?.....30
30. Thời gian giữa hai mùa đẻ là bao lâu?.....30
31. Hiện tượng arribada là gì?.....30
32. Rùa mẹ đẻ bao nhiêu quả trứng trong một mùa?.....31
33. Bao nhiêu trứng sống sót và nở thành rùa trưởng thành?.....31
34. Trứng rùa biển có thể ấp nhân tạo được không?.....31
35. Kích thước và trọng lượng quả trứng là bao nhiêu?.....32
36. Mất bao lâu để trứng nở thành con non?.....32
37. Con non rùa biển có hình dạng và kích thước như thế nào?.....32
38. Con non rùa biển định hướng ra biển như thế nào, tại sao tôi vẫn thấy con non di chuyển vào phía sâu trong đất liền?.....33
39. Tại sao rùa con lại nở cùng một thời điểm và di chuyển thành nhóm lớn?....34
40. Rùa con sinh ra nhiều như vậy thì tại sao lại phải bảo vệ chúng?.....34
41. Các loài địch hại đối với con non là gì?.....35
42. Sau khi ra đến đại dương con non sẽ làm gì?.....35
43. Làm thế nào để rùa con khi trưởng thành có thể quay lại nơi chúng sinh ra để đẻ trứng?.....35
44. Làm thế nào để xác định được tuổi của rùa biển?.....36
45. Làm thế nào để xác định được giới tính của rùa biển?.....37

46.	Có thể nuôi rùa biển trong nước ngọt được không?.....	37
47.	Người ta nói ăn thịt và trứng rùa biển rùa biển rất bổ, điều này có đúng không?.....	37
48.	Ăn thịt rùa biển có thể gây chết người có đúng không?.....	38
II.	TẦM QUAN TRỌNG CỦA RỪA BIỂN.....	39
49.	Vì sao chúng ta cần phải bảo vệ rùa biển?.....	40
50.	Vai trò của Vách trong việc duy trì sự ổn định của hệ sinh thái thảm cỏ biển như thế nào?.....	40
51.	Vai trò của Đồi mối đối với các rạn san hô là gì?.....	40
52.	Vai trò của các loài rùa biển với các bãi cát là gì?.....	41
53.	Rùa biển đóng vai trò gì trong việc duy trì lưới thức ăn của biển?.....	41
54.	Rùa biển có vai trò gì trong nghiên cứu khoa học?.....	41
55.	Rùa biển có giá trị gì đối với người dân địa phương?.....	42
56.	Giá trị tâm linh của rùa biển là gì?.....	43
III.	CÁC MỐI ĐE DOẠ ĐỐI VỚI RỪA BIỂN.....	44
57.	Ô nhiễm môi trường biển ảnh hưởng đến rùa biển như thế nào?.....	45
58.	Sự suy giảm chất lượng hoặc phá hủy các hệ sinh thái cỏ biển và rạn san hô ảnh hưởng thế nào đến rùa biển?.....	45
59.	Rác thải và túi nylon ảnh hưởng thế nào đến rùa biển?.....	45
60.	Khai thác cát, khai thác khoáng sản có ảnh hưởng thế nào đến rùa biển?.....	46
61.	Đánh bắt rùa biển có chủ ý ảnh hưởng thế nào đến rùa biển?.....	46
62.	Đánh bắt rùa biển không chủ ý có ảnh hưởng gì đến rùa biển?.....	47
63.	Tại sao rùa biển hay bị vướng vào lưới hoặc mắc câu?.....	47
64.	Các hoạt động giao thông quân sự có ảnh hưởng đến rùa biển không?...	47
65.	Hoạt động thăm dò, khai thác dầu khí có ảnh hưởng đến rùa biển không?...	48
66.	Sự tăng nhiệt độ toàn cầu có ảnh hưởng gì đến rùa biển?.....	48

67.	Nước biển dâng có ảnh hưởng gì đến rùa biển?.....	48
68.	Bão lụt bất thường có ảnh hưởng gì đến rùa biển?.....	49
IV.	BẢO VỆ RỪA BIỂN VÀ LUẬT PHÁP.....	50
69.	Việc bảo vệ Rùa biển được quy định trong các văn bản pháp luật nào?.....	51
70.	Các hành vi vi phạm sẽ bị xử phạt như thế nào?.....	52
71.	Tôi không đánh bắt rùa biển nhưng rùa biển vướng vào lưới của tôi, vậy tôi có vi phạm không?.....	52
72.	Rùa biển chết trong lưới liệu tôi có được mang vào bờ và ăn không?.....	52
73.	Rùa biển phá lưới của tôi, nếu tôi mang vào bờ và nuôi sống chúng thì nhà nước có chính sách đền bù thiệt hại gì cho tôi không?.....	53
74.	Tôi đánh bắt rùa biển ở vùng biển nước ngoài, vậy tôi có vi phạm pháp luật hay không?.....	53
V.	VAI TRÒ CỦA CỘNG ĐỒNG TRONG BẢO TỒN RỪA BIỂN.....	54
75.	Việc bảo vệ rùa biển là việc của nhà nước, tại sao chúng tôi phải tham gia?.....	55
76.	Nếu thấy rùa biển lên đẻ trứng thì tôi phải làm gì?.....	55
77.	Làm thế nào để phân loại rùa biển?.....	55
78.	Tôi không phát hiện thấy rùa lên đẻ nhưng thấy dấu vết của nó, làm thế nào để biết nó có đẻ hay không?.....	62
79.	Làm thế nào để phân loại các loài rùa biển dựa vào hình dạng dấu vết bò trên bãi biển?.....	63
80.	Đo chiều dài mai rùa biển như thế nào?.....	64
81.	Nếu phát hiện thấy rùa con thì tôi phải làm gì?.....	65
82.	Sau nhiều năm tôi không còn thấy rùa biển lên đẻ tại các bãi biển nữa, vậy tôi có phải bảo vệ các bãi biển này?.....	65
83.	Nếu rùa biển vướng vào lưới hoặc mắc vào lưới câu thì tôi phải làm gì?.....	65
84.	Làm thế nào để tháo lưới câu ra khỏi miệng rùa biển?.....	65
85.	Tôi có thể nuôi rùa biển trong bể để bảo vệ chúng được không?.....	67

86.	Tôi có thể mang trứng rùa biển từ Côn Đảo ra Quảng Ninh để ấp trứng được không?.....	67
87.	Nếu phát hiện thấy có người vận chuyển, giết mổ rùa biển thì tôi phải làm gì?.....	67
88.	Nếu phát hiện ra rùa biển có gắn thẻ tôi phải làm gì?.....	67
89.	Những cơ quan/tổ chức nào chịu trách nhiệm chính về bảo vệ, bảo tồn và quản lý rùa biển?.....	68
VI.	THÔNG TIN CHUNG VỀ HỆ SINH THÁI NƠI RỪA BIỂN SINH SỐNG VÀ KIẾM ĂN.....	69
90.	Rạn san hô là gì?.....	70
91.	San hô là động vật hay thực vật?.....	70
92.	Vì sao rùa biển thích sống trong rạn san hô?.....	71
93.	Vì sao rạn san hô bị suy thoái?.....	71
94.	Cỏ biển là gì?.....	71
95.	Vai trò của hệ sinh thái cỏ biển là gì?.....	72
96.	Nguyên nhân gây suy thoái thảm cỏ biển?.....	73
97.	Vì sao cần xây dựng những khu bảo vệ tự nhiên?.....	73
98.	Khu bảo tồn biển (KBTB) là gì?.....	73
99.	Việt nam có cần phải xây dựng trung tâm cứu hộ rùa biển không?.....	74
100.	Bảo tồn nguyên vị (in-situ) rùa biển là gì?.....	74
101.	Có thể bảo tồn chuyển vị (ex-situ) rùa biển được không?.....	75
VII.	TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	76



TỔNG QUAN VỀ RỪA BIỂN

1. Rùa biển là gì?

Rùa biển là các loài thuộc nhóm Bò sát, giống như các loài rùa nước ngọt, ba ba, cá sấu, rắn... Chúng xuất hiện trên trái đất cách đây khoảng 200 triệu năm, trước khi các loài Khủng long ra đời. Mẫu hóa thạch rùa có niên đại cao nhất được tìm thấy là khoảng 215 triệu năm (vào kỷ Đệ tam), lâu hơn bất kỳ mẫu hóa thạch của tất cả các loài động vật bốn chân nào trên trái đất. Nhưng trong khi các loài Khủng long đã bị tuyệt chủng thì Rùa biển vẫn còn tồn tại đến ngày nay. Có thể nói các loài rùa biển nằm trong số rất ít các loài sinh vật cổ đại, các hóa thạch sống còn tồn tại đến ngày nay.



Hình 1. Hóa thạch Rùa (*Proganochelys*) có niên đại lâu đời nhất (215 triệu năm) được tìm thấy tại Đức © Bảo tàng Tự nhiên Stuttgart

2. Rùa biển và rùa nước ngọt, rùa cạn có gì giống và khác nhau?

Rùa biển và rùa nước ngọt, rùa cạn đều nằm trong Bộ Rùa Testudines. Bộ này có khoảng 300 loài thuộc 97 họ. Chúng đều là những loài biến nhiệt, nghĩa là nhiệt độ của cơ thể thay đổi theo nhiệt độ môi trường xung quanh. Tất cả các loài rùa đều đẻ trứng và thở bằng phổi, xương sống gắn liền với mai.

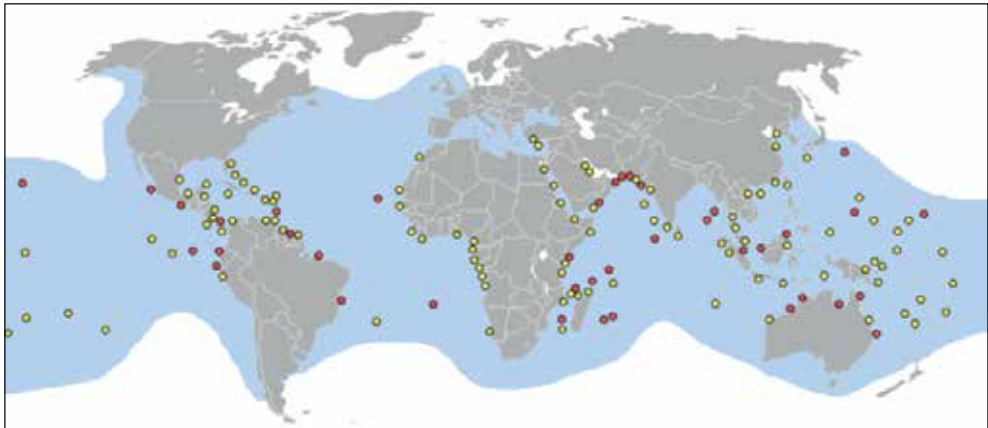
Tuy nhiên, rùa biển có nhiều đặc điểm khác biệt so với rùa cạn và rùa nước ngọt. Do rùa biển là loài sống hoàn toàn trong môi trường nước biển (trừ rùa cái khi sinh sản phải lên các bãi cát để đẻ trứng) nên chân của chúng đã biến đổi thành chân mái chèo, móng vuốt tiêu giảm. Bên cạnh đó, chân và đầu của chúng không thể thụt vào trong mai khi bị tấn công như những loài rùa trên cạn và rùa nước ngọt được.

3. Trên thế giới có bao nhiêu loài rùa biển?

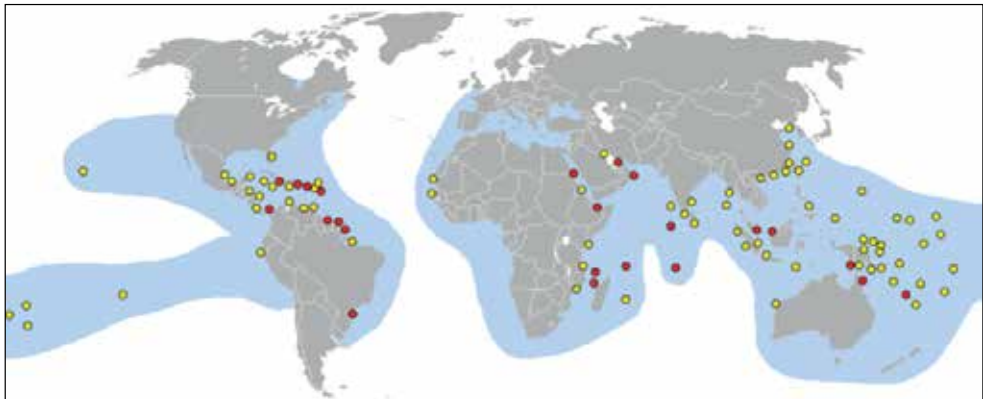
Hiện nay trên thế giới người ta đã thống kê được 7 loài rùa biển, thuộc 2 họ chính là họ Vích (*Cheloniidae*) gồm các loài: Vích (*Chelonia mydas*), Đồi mồi (*Eretmochelys imbricata*), Đồi mồi dứa (*Lepidochelys olivacea*), Quắn đồng (*Caretta caretta*), Rùa Kempf (*Lepidochelys kempii*), Rùa mai phẳng (*Natator depressus*) và họ Rùa da (*Dermochelyidae*) chỉ có một loài là Rùa da (*Dermochelys coriacea*).

4. Rùa biển sống ở khu vực nào trên thế giới?

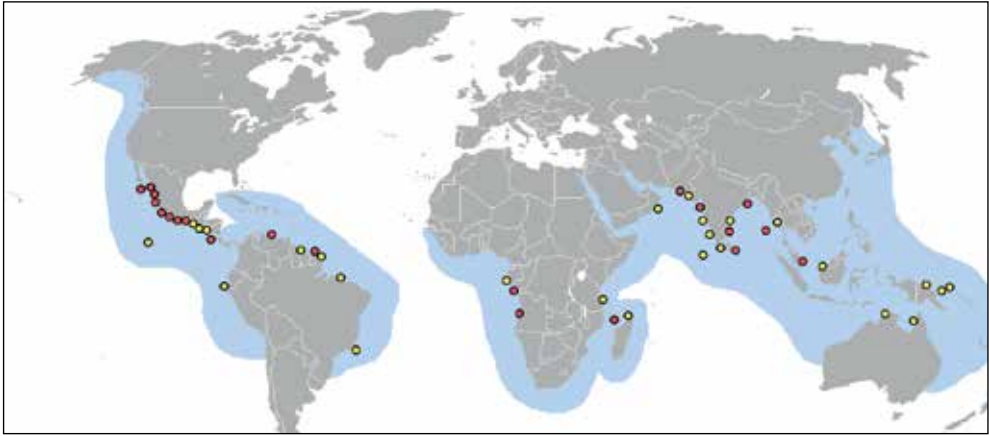
Phần lớn các loài rùa biển đều sống ở khu vực nhiệt đới xung quanh đường xích đạo, chỉ có loài rùa da có thể sống tại khu vực ôn đới xa hơn, có nhiệt độ nước biển thấp hơn. Khu vực phân bố chính của chúng là tại vùng biển Châu Á – Thái Bình Dương, Châu Úc, Châu Phi, vùng biển Ca ri bê và Châu Mỹ. Loài rùa kempf phân bố chủ yếu tại khu vực Tây bắc Atlatic và vịnh Mê xi cô. Riêng loài Rùa mai phẳng mới chỉ tìm thấy phân bố tại khu vực phía Bắc nước Úc và Indonesia.



Hình 2. Khu vực phân bố của loài Vích (*Chelonia mydas*) © Internet



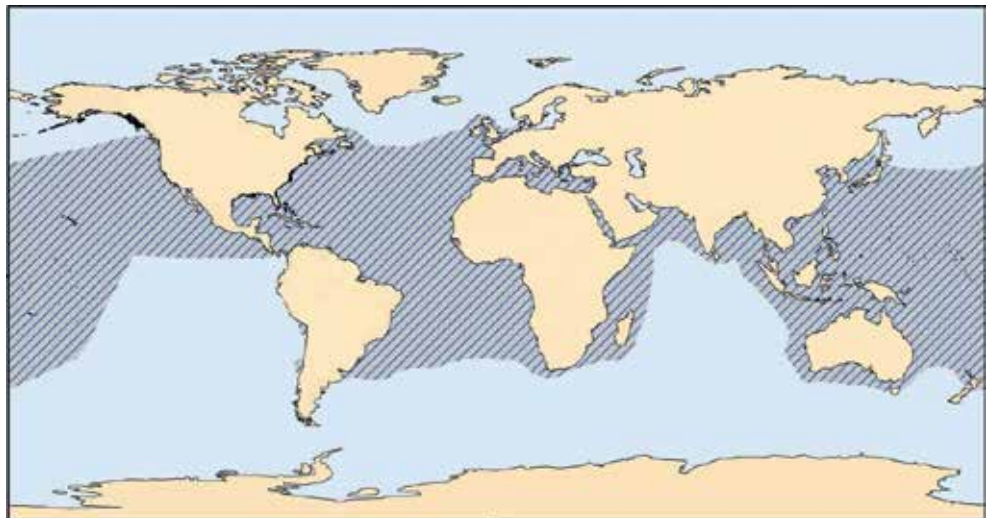
Hình 3. Khu vực phân bố của loài Đồi mồi (*Eretmochelys imbricata*) © Internet



Hình 4. Khu vực phân bố của loài Đồi mỡ dứa (*Lepidochelys olivacea*) © Internet



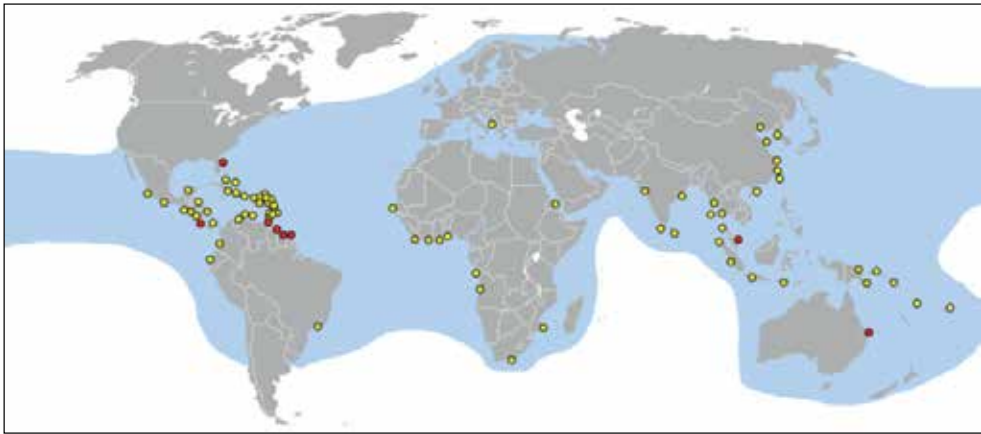
Hình 5. Khu vực phân bố của loài Rùa Kempì (*Lepidochelys kempii*) © Internet



Hình 6. Khu vực phân bố của loài Quân đồng (*Caretta caretta*) © Internet



Hình 7. Khu vực phân bố của loài Rùa mai phẳng (*Natator depressus*) @ Internet



Hình 8. Khu vực phân bố của loài Rùa da (*Dermochelys coriacea*) © Internet

5. Tại sao rùa biển lại chỉ sống ở khu vực nhiệt đới?

Do các loài rùa biển là động vật biến nhiệt (máu lạnh), tức là nhiệt độ của cơ thể thay đổi theo nhiệt độ của môi trường xung quanh. Để duy trì nhiệt độ cơ thể, chúng phải sống tại khu vực có nhiệt độ nước biển cao và ít bị thay đổi. Chỉ có loài Rùa da do có cấu tạo cơ thể có lớp mỡ và da dày, hệ thống tuần hoàn và trao đổi chất phát triển mới có thể duy trì được nhiệt độ cơ thể ở khu vực có nhiệt độ nước thấp hơn.

Một nguyên nhân quan trọng nữa là các loài rùa biển đẻ trứng trên bãi cát và nhờ nhiệt độ cao của bãi cát để ấp trứng, nên nó đẻ trứng tại các bãi biển ở khu vực nhiệt đới vào mùa hè.

6. Số lượng các loài rùa biển trên toàn thế giới là bao nhiêu?

Người ta chưa thể xác định chính xác số lượng rùa biển trên toàn thế giới do rùa được

và rùa chưa trưởng thành không lên các bãi biển do đó rất khó có thể đếm số lượng của chúng trong tự nhiên. Việc xác định số lượng rùa biển thường dựa vào số con cái lên đẻ trên các bãi biển. Cho dù vậy, số liệu đưa ra không hoàn toàn chính xác do thời gian giữa hai mùa sinh sản từ hai đến ba năm (thậm chí là năm năm), một số con chỉ lên đẻ trên một bãi biển trong một mùa nhưng có con lên đẻ tại hai hay ba bãi biển khác nhau trong một mùa sinh sản. Do đó số lượng rùa biển được ước tính qua theo dõi rùa biển lên đẻ trên các bãi biển.

Tuy nhiên, qua quan trắc rùa biển lên đẻ tại các bãi đẻ trong hàng chục năm, các nhà khoa học đã nhận thấy xu thế suy giảm số lượng trong một thời gian dài. So với những năm đầu khi rùa biển bắt đầu được nghiên cứu (những năm 30 của thế kỷ 20) thì số lượng Vích, Đồi mỗi lứa, Rùa Kempii đã giảm đi 50-60%, số lượng Đồi mỗi lứa và Rùa da giảm đi 80-90%. Chính vì vậy, các loài rùa biển đều bị liệt kê vào Sách Đỏ của IUCN (Danh sách các loài động vật hoang dã có nguy cơ tuyệt chủng).

7. Số lượng loài rùa Kempii là bao nhiêu?

Loài rùa Kempii hiện đang là loài có nguy cơ tuyệt chủng cao nhất. Vào năm 1947, người ta đã ghi nhận có đến 42.000 cá thể lên đẻ trong một ngày. Đến những năm 1980 số lượng suy giảm một cách nghiêm trọng. Hiện tại, nhờ có sự bảo vệ quyết liệt trên các bãi đẻ và áp dụng lắp thiết bị thoát rùa (TED) trong đánh bắt tôm nên số lượng rùa Kempii đang dần tăng lên .

8. Số lượng loài Vích là bao nhiêu?



Hình 9. Một con Vích nhỏ tại đảo Mona, Puerto Rico © Karla Barrientos

Dựa vào thông tin quan trắc thực tế tại hơn 32 khu vực trên toàn thế giới, nhóm chuyên gia về rùa biển của IUCN đã ước tính số lượng loài Vích giảm đi từ 48-67% trong 3 thế hệ (khoảng 60 năm). Hiện tại, số lượng rùa mẹ lên đẻ hàng năm trên toàn thế giới là khoảng 90.000 cá thể, trong đó phân bố nhiều nhất tại khu vực Costa Rica 24.076 cá thể/năm, Australia có 18.000 cá thể/năm, tại Oman là 6000 cá thể/năm, đảo Comoros (tây Ấn Độ Dương) là 5000 cá thể/năm. Tại khu vực Đông Nam Á, Indonesia và Phillipine là những nước có nhiều Vích lên đẻ nhất với khoảng 10.000-20.000 tổ trứng/năm (3000-7000 cá thể/năm), Malaysia 10.000 tổ trứng/năm (3000 cá thể/năm).

9. Số lượng loài Đồi mồi là bao nhiêu?



Hình 10. Một con đồi mồi được thả về biển tại Tamaulipas, Me-xi-co © Ivan Cumpian

Tuy bị đánh giá là một trong hai loài rùa biển có nguy cơ tuyệt chủng cao nhưng số liệu về loài Đồi mồi còn nhiều thiếu sót. Ước tính trên toàn thế giới có khoảng 15.000 con Đồi mồi lên đẻ hàng năm. Khu vực Đồi mồi lên đẻ nhiều là vùng biển Caribbean, đảo Seychelles, Indonesia, Mexico, và Australia. Mexico và Cuba có số lượng Đồi mồi lên đẻ nhiều nhất khu vực biển Caribbean với số lượng ước tính là 534-891 cá thể/năm tại bán đảo Yucatan (Mexico) và 400-833 cá thể/năm tại Cuba. Khu vực Châu Á - Thái Bình Dương có số lượng Đồi mồi suy giảm nghiêm trọng do trong quá khứ loài rùa này bị khai thác cạn kiệt trong thời gian dài. Hiện tại, khu vực này còn 4 điểm có số lượng Đồi mồi lên đẻ nhiều hơn 1000 cá thể/năm (một điểm tại Indonesia và 3 điểm tại Australia).

10. Số lượng loài Quắn đồng là bao nhiêu?



Hình 11. Một con quắn đồng bơi về biển © Hector Barrios-Garrido

Quắn đồng phân bố ở hầu khắp các vùng biển nhiệt đới và ôn đới của Đại Tây Dương, Thái Bình Dương và Ấn Độ Dương. Tuy nhiên, phần lớn các bãi đẻ của Quắn đồng tập trung tại khu vực vành đai phía tây của Thái Bình Dương và Ấn Độ Dương. Theo các báo cáo gần đây thì trên thế giới chỉ còn ít hơn 100.000 cá thể quắn đồng lên đẻ trong một năm. Trong đó, hai khu vực có số lượng nhiều hơn 10.000 cá thể lên đẻ trong một năm là Nam Florida (Hoa Kỳ) và Masirah (Oman); các khu vực là Bắc Carolina (Hoa Kỳ), Quintana Roo và Yucatán (Mexico), Brazil, đảo Cape Verde (Châu Phi) và Tây Úc (Australia) và Nhật Bản có số lượng ít hơn, dao động từ 1000 đến 10.000 cá thể; các khu vực khác có số lượng từ 100 đến 1000 cá thể trải dài từ phía bắc vịnh Mexico (Hoa Kỳ), Dry Tortugas (Hoa Kỳ), Cay Sal Bank (đảo Bahamas), Tongaland (Nam Phi), Mozambique, vùng bờ biển Arabian (Oman), quần đảo Halaniyat (Oman), Cyprus, Peloponnesus (Hy Lạp), đảo Zakynthos (Hy Lạp), Thổ Nhĩ Kỳ, bang Queensland (Australia).

11. Số lượng loài Đồi mồi dứa là bao nhiêu?

Loài Đồi mồi dứa là loài có số lượng nhiều nhất trong số các loài rùa biển. Hiện tại có hàng trăm ngàn cá thể trên toàn thế giới. Vào năm 1991, ước tính 610.000 cá thể lên đẻ chỉ trong một tuần tại một bãi biển ở Ấn Độ. Theo báo cáo của Nhóm chuyên gia rùa biển của IUCN, số lượng Đồi mồi dứa đã giảm đi 50% so với những năm 1960. Trước năm 1950, ước tính khoảng 10 triệu cá thể Đồi mồi dứa lên đẻ hàng năm trên các bãi biển phía Thái Bình Dương tại Mexico. Đến giữa những năm 1960, cùng với

sự phát triển mạnh mẽ của nghề đánh bắt rùa biển tại Mexico và Ecuador và khai thác trứng ồ ạt, quần thể Đồi mỗi lứa tại khu vực này đã suy giảm nghiêm trọng, đến mức gần như cạn kiệt. Hiện tại, chỉ còn một bãi biển duy nhất tại La Escobilla, Mexico là còn hiện tượng rùa lên đẻ hàng loạt (arribada), và hơn 20 quần thể khác đã gần như bị tiêu diệt hoàn toàn. Các quần thể còn lại cho đến hiện tại vẫn chưa hồi phục hoàn toàn bất chấp nỗ lực bảo vệ của chính quyền địa phương.

Khu vực Gahirmatha, Orissa tại Ấn Độ từng là một trong những bãi đẻ lớn nhất thế giới của Đồi mỗi lứa. Vào năm 1991, ước tính chỉ trong vòng một tuần đã có khoảng 610.000 cá thể lên đẻ tại đây. Nhưng từ năm 1996 đến nay, số lượng rùa lên đẻ cũng suy giảm nghiêm trọng và hiện tượng arribada không còn xuất hiện thường xuyên nữa. Các khu vực Bangladesh, Myanmar, Malaysia, và Pakistan cũng có tình trạng tương tự.

Tuy nhiên, một số khu vực lại có số lượng Đồi mỗi lứa tăng lên hàng năm. Tại La Escobilla, Mexico, sau khi các bãi biển được bảo vệ và cấm đánh bắt rùa biển, số lượng tổ trứng của loài Đồi mỗi lứa đã tăng từ 50.000 ổ vào năm 1988 lên hơn 700.000 ổ vào năm 1994 và hơn 1.000.000 ổ vào năm 2000.

12. Số lượng loài Rùa da là bao nhiêu?

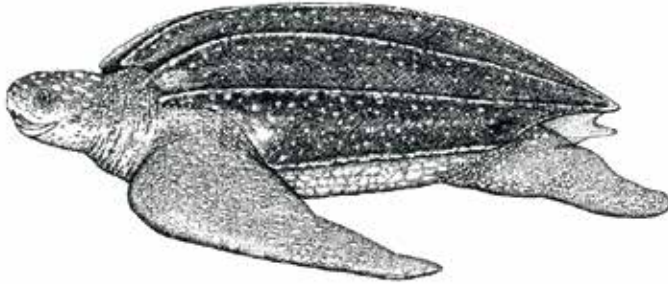
Vào năm 1979, ước tính số lượng rùa da trên toàn thế giới vào khoảng 29.000 – 45.000 cá thể trưởng thành (trong đó khu vực Đông Thái Bình Dương chưa được đưa vào). Đến năm 1982, sau khi tính toán cả khu vực Đông Thái Bình Dương, số lượng rùa da là khoảng 115.000 cá thể và quần thể tại Mexico là lớn nhất, chiếm khoảng 60% tổng số Rùa da trên toàn thế giới. Hiện tại số lượng loài này vào khoảng 26.000 đến 43.000 cá thể cái trưởng thành tại 28 khu vực sinh sản chính, giảm 78% so với thời điểm năm 1982. Một số khu vực có số lượng rùa da lên đẻ giảm sút một cách nghiêm trọng như tại Malaysia, từ số lượng hơn 10.000 ổ trứng năm 1956 giảm xuống còn 37 ổ vào năm 1995; khu vực Đông Thái Bình Dương, số lượng giảm từ 4.638 năm 1995 xuống 1.690 thời điểm hiện tại. Tại Đông Nam Á, Indonesia là quốc gia có số lượng rùa da sinh sản nhiều nhất, với khoảng 2.983 ổ năm 1999 (giảm từ 13.000 ổ trứng vào năm 1984).

13. Tại Việt Nam có bao nhiêu loài rùa biển?

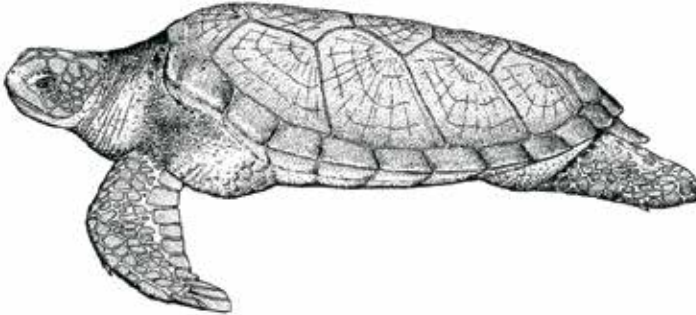
Theo các nghiên cứu gần đây thì tại Việt Nam có 5 loài rùa biển phân bố, gồm các

loài Rùa da (người dân địa phương còn gọi là con Ba khía, Ông tam, Bà khế...) (Hình 12), Vích (Rùa xanh, Tráng bông...) (Hình 13), Đồi mồi (hay còn gọi là con Vầy) (Hình 14), Đồi mồi dứa (Hình 15), và Quắn đồng (hay còn gọi là Rùa đầu to) (Hình 16). Trong số này, ngoài Quắn đồng chỉ kiếm ăn, các loài còn lại đều sinh sản trên các bãi cát tại Việt Nam.

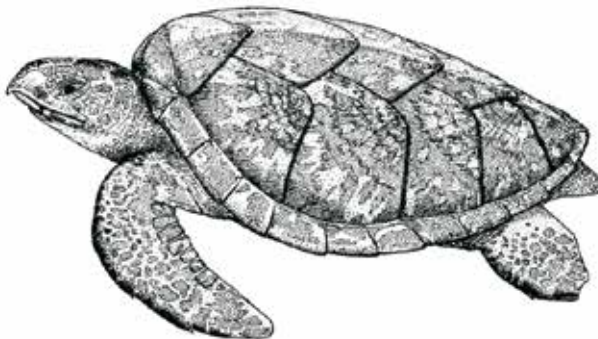
Các hình vẽ rùa biển được trích dẫn từ tài liệu “Research and Management Techniques for the Conservation of sea Turtle” (1999)



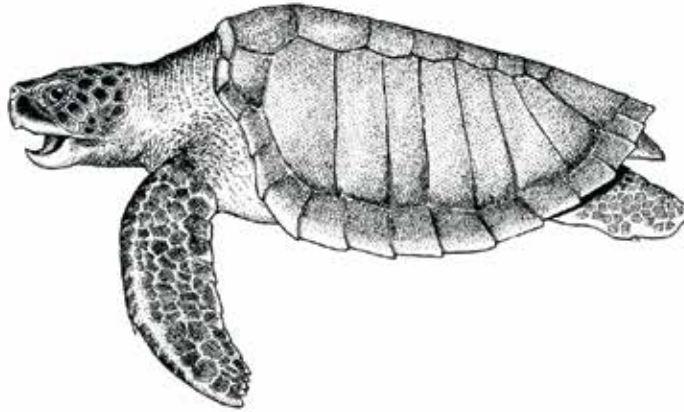
Hình 12. Loài Rùa da *Dermochelys coriacea*



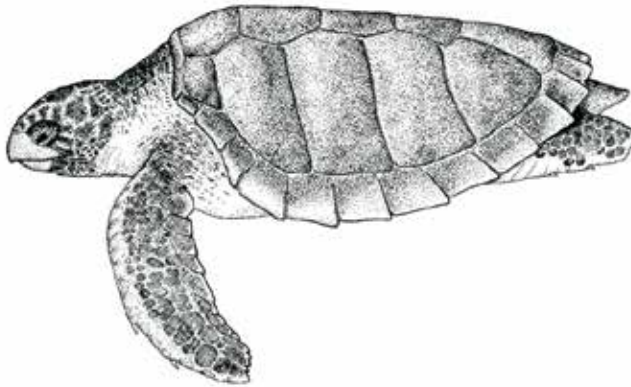
Hình 13. Loài Vích *Chelonia mydas*



Hình 14. Loài Đồi mồi *Eretmochelys imbricata*



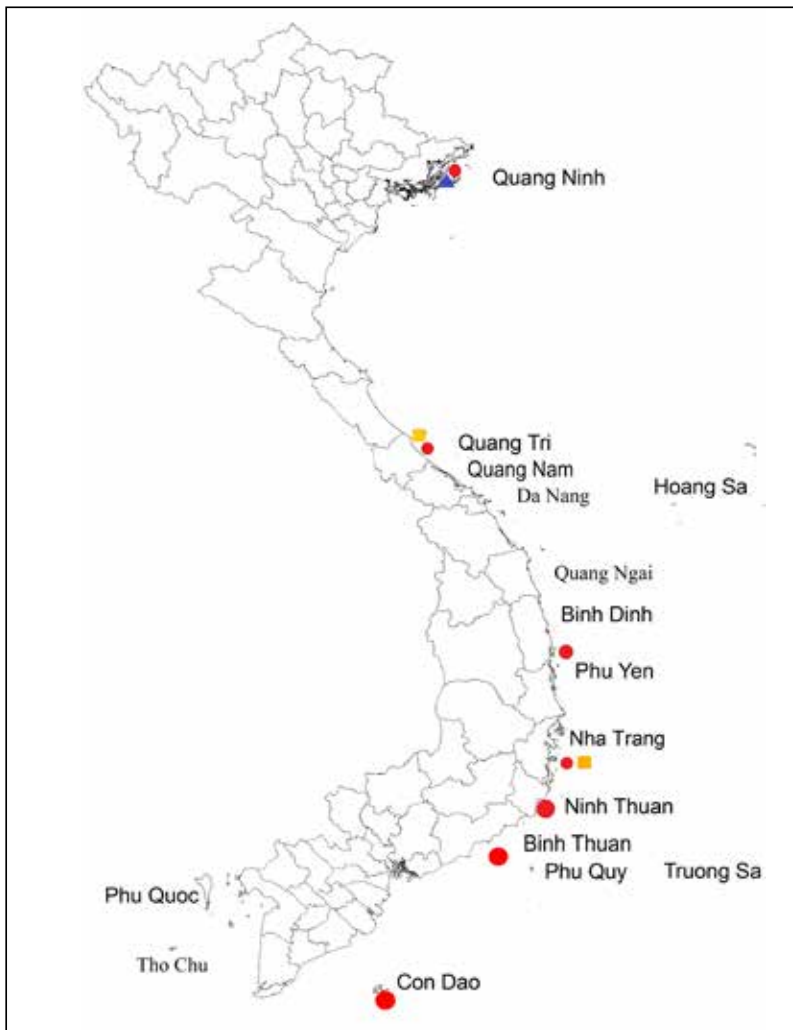
Hình 15. Loài Đồi mồi dứa *Lepidochelys olivacea*



Hình 16. Loài Quắn đồng *Caretta caretta*

14. Các loài rùa tại Việt Nam phân bố ở đâu?

Trước đây (trước năm 1975), các loài Rùa biển phân bố tại hầu hết các vùng biển Việt Nam từ Bắc chí Nam. Tuy nhiên hiện nay do nhiều nguyên nhân, chúng chỉ còn được tìm thấy tại một số khu vực như Quảng Ninh, Quảng Trị, các tỉnh từ Quảng Nam đến Phú Yên, Ninh Thuận, Côn Đảo, Phú Quốc với số lượng rất ít. Các đảo xa bờ trước đây đã từng có nhiều rùa biển đẻ trứng và kiếm ăn như các đảo thuộc quần đảo Trường Sa, Hoàng Sa, Bạch Long Vĩ, Cô Tô, Thổ Chu... hiện còn số lượng rất ít rùa biển kiếm ăn và hầu như không còn rùa biển sinh sản (Hình 17).



Hình 17. Phân bố rùa biển ở vùng biển Việt Nam

15. Số lượng rùa biển tại Việt Nam là bao nhiêu?

Trước những năm 80 của thế kỷ 20, số lượng rùa biển tại Việt Nam là rất lớn, nhất là loài Vích có thể lên đến hàng chục ngàn con lên đẻ một năm. Hiện nay, số lượng của chúng đã suy giảm rất nhiều. Tại Côn Đảo số lượng Vích lên đẻ hàng năm dao động trong khoảng từ 200 đến 300 con, tại các địa phương khác như Quảng Ninh, Quảng Trị, Bình Định, Ninh Thuận,... số lượng tại mỗi địa phương là từ 10 đến 20 con. Các loài khác như Đồi mồi, Đồi mồi dứa và Rùa da số lượng còn ít hơn, ước tính có ít hơn 10 cá thể mỗi loài sinh sản hàng năm trên toàn vùng biển Việt Nam. Tất cả các loài rùa biển đều có trong Sách Đỏ Việt Nam (bảng 1).

Bảng 1: Danh sách các loài Rùa biển có nguy cơ tuyệt chủng tại Việt Nam

Loài	Tên tiếng Việt	Hiện trạng trên toàn cầu	Hiện trạng tại Việt Nam	IUCN Redlist	Sách đỏ VN
Họ Cheloniidae					
<i>Caretta caretta</i>	Quần đồng	Suy giảm	Suy giảm	EN	CR
<i>Chelonia mydas</i>	Vích	Giảm 48-67%	Giảm 75%	EN	EN
<i>Eretmochelys imbricata</i>	Đồi mồi	Giảm 84-87%	Giảm 90%	CR	EN
<i>Lepidochelys olivacea</i>	Đồi mồi dứa	Giảm 31-36%	Giảm 90%	VU	EN
Họ Dermochelyidae					
<i>Dermochelys coriacea</i>	Rùa da	Giảm 70%	Giảm 99%	CR	CR

(**Ghi chú:** **CR:** Rất nguy cấp, **EN:** Nguy cấp, **VU:** Sẽ nguy cấp – Theo tài liệu IUCN Redlist 2012)

16. Rùa biển phân bố tại các sinh cảnh nào?

Nhìn chung, các loài rùa biển đều có thể sinh sống tại hầu khắp các vùng nước nông gần bờ và nước sâu xa bờ (như loài Rùa da), miễn là khu vực đó có điều kiện môi trường trong sạch, ít bị ô nhiễm và ít có sự tác động của con người. Các rạn san hô, thảm cỏ biển, rạn đá, vùng biển sâu xa bờ hay các bãi cát... đều là nơi sinh sống của rùa biển. Tuy nhiên, do mỗi loài có loại thức ăn riêng nên mỗi loài rùa biển có các sinh cảnh ưa thích riêng.

17. Sinh cảnh sống ưa thích của các loài rùa biển là gì?

Loài Vích là loài rùa biển duy nhất ăn thực vật, thức ăn chủ yếu của chúng là cỏ biển và rong biển nên địa điểm chúng thường phân bố là các thảm cỏ biển và rạn san hô. Tại Việt Nam, các thảm cỏ biển xung quanh các đảo như Phú Quốc, Côn Đảo, Phú Quý, Bạch Long Vỹ và Trường Sa... là nơi thường xuyên có sự xuất hiện của Vích.

Các loài Đồi mồi, Đồi mồi dứa, Quần đồng lại là loài ăn động vật. Thức ăn ưa thích của chúng là San hô mềm, Hải miên, động vật giáp xác nhỏ như tôm cua, các loài cá,

ốc ... (loài Đồi mỗi dứa và Quán đồng) nên khu vực phân bố chính của chúng là các rạn san hô, rạn đá và vùng biển nông gần bờ. Tại Việt Nam có thể nhìn thấy chúng ở các rạn san hô tại Trường Sa, Côn Đảo hoặc Phú Quốc.

Loài Rùa da có thức ăn ưa thích là sứa biển nên chúng thường sinh sống tại các vùng biển nước sâu, nơi có nhiều sứa biển phân bố. Tại Việt Nam có thể bắt gặp Rùa da tại các vùng biển trong Vịnh Bắc Bộ từ Quảng Ninh đến Quảng Trị.

18. Vòng đời của rùa biển?

Rùa biển được ước tính có vòng đời khá dài, trải qua nhiều giai đoạn phát triển. Mỗi một giai đoạn chúng lại sống ở một sinh cảnh khác nhau và thức ăn khác nhau. Ví dụ khi rùa con vừa mới sinh (0 – 10 năm tuổi), chúng sống trôi nổi theo các dòng hải lưu, thức ăn chủ yếu là sinh vật phù du, sứa và cá nhỏ. Khi đạt đến giai đoạn sắp trưởng thành (11 – 30 năm tuổi) chúng bắt đầu di chuyển vào khu vực nước nông, các rạn san hô và thềm cỏ biển. Chúng bắt đầu ăn thức ăn ở dưới nền đáy bao gồm các loại động vật không xương sống cỡ nhỏ, cá, sứa... Đến khi đạt độ tuổi trưởng thành mỗi loài lại có một loại thức ăn riêng và bắt đầu di cư để kiếm ăn, giao phối và sinh sản.

19. Rùa biển thở bằng gì?



Hình 18. Một chú Vích ngoi lên mặt nước thở tại Akumai, Mexico © Alejandro Fallabrino

Tuy là loài sống hoàn toàn dưới nước (trừ con cái phải lên bờ để đẻ trứng trong thời gian ngắn) nhưng các loài rùa biển đều thở bằng phổi và phải ngoi lên mặt nước để thở. Chúng có hệ thống hô hấp phát triển, phổi có khả năng chứa được lượng lớn

ô xy, giúp cho rùa biển có khả năng nín thở trong nhiều giờ (phụ thuộc vào mức độ hoạt động của chúng). Trong thời gian nghỉ ngơi, Rùa biển có thể nằm dưới nước 4-7 giờ mà không cần ngoi lên để thở. Tuy nhiên, khi bị mắc câu hay mắc lưới, rùa biển sẽ vùng vẫy rất mạnh và sẽ nhanh chóng tiêu hao hết lượng oxy tích lũy trong cơ thể, làm cho chúng có thể bị chết đuối chỉ trong 40-60 phút.

20. Rùa biển nghỉ ngơi như thế nào?

Rùa biển có thể ngủ khi nổi lên trên mặt nước hoặc dưới vùng nước sâu tại các rạn đá và rạn san hô. Nhiều ngư dân đã quan sát thấy rùa biển ngủ trong các hang hốc trong các rạn san hô tại vùng biển Việt Nam. Lúc này, chúng rất dễ bị đánh bắt vì hầu như không nhận biết được xung quanh. Thời gian rùa biển ngủ dưới nước có thể lên đến 4-7 giờ tùy thuộc vào loài và kích thước cá thể do mọi hoạt động đều giảm nên tiêu thụ ít khí oxy hơn khi thức. Rùa biển con thì thường ngủ trôi nổi trên mặt nước, đặc biệt là nơi có các đám rong biển hoặc khúc gỗ trôi dạt trên biển. Rùa con khi ngủ thường co hai chân bơi trước lên trên lưng và thò mũi lên trên bề mặt để thở. Qua quan sát rùa biển được nuôi tại đảo Cayman, người ta thấy rằng khi nghỉ ngơi rùa biển thường mở mắt hoàn toàn hoặc nhắm mắt một nửa, còn khi ngủ mất của rùa biển sẽ thay đổi thường xuyên từ trạng thái nhắm hoàn toàn và mở mắt một nửa, giúp cho rùa biển có thể phản ứng khi bị kẻ thù tấn công.

21. Rùa biển có thể nhìn và nghe thấy tiếng động khi lên bờ để trứng không?

Rùa biển có hệ thống thị giác và thính giác tương đối phát triển. Mắt của rùa biển có thể nhìn rất rõ ràng dưới nước nhưng lại rất hạn chế khi lên trên cạn, thậm chí chúng còn có thể phân biệt được màu sắc khác nhau. Chúng nhạy cảm với các màu sắc có bước sóng ngắn như tím (bước sóng 400 nm), màu xanh (500 nm) và kém nhạy cảm hơn với màu cam (600 nm) và đỏ (700 nm). Do đó, khi đi tuần tra trên các bãi đẻ của rùa biển, nên sử dụng đèn có ánh sáng màu đỏ để hạn chế ảnh hưởng đến chúng.

Rùa biển có hệ thống thính giác nhưng là tai trong, được che phủ bởi một lớp da mỏng. Cấu tạo tai trong của rùa biển giúp cho chúng có thể nghe tốt trong môi trường nước biển, do các dao động của âm thanh truyền trong nước tốt hơn môi trường không khí trên cạn.

Rùa biển còn cảm nhận các rung động xung quanh chúng trong môi trường nước

bằng hệ thống tai trong, giúp nó phòng tránh được kẻ thù khi bị tấn công. Qua một số nghiên cứu, các nhà khoa học đã chỉ ra rằng các loài rùa biển có khả năng nghe tốt các âm thanh ở tần số từ 200 đến 750 Hz và không nghe thấy âm thanh có tần số lớn hơn 1000 Hz. Do đó, cũng giống như các loài rùa trên cạn, rùa biển sẽ nghe rất kém khi lên trên bờ và hầu như không nghe thấy tiếng nói của con người (có tần số phổ biến là từ 80 đến 250Hz).

22. Tuổi trưởng thành của rùa biển là bao nhiêu?

Mỗi loài rùa biển có tuổi trưởng thành khác nhau. Thời gian từ lúc con non sinh ra cho đến khi sẵn sàng đẻ trứng của loài Vích là 20-30 năm, Quắn đồng 25-30 năm, Đồi mồi và Đồi mồi dứa 15-20 năm. Khi đạt độ tuổi trưởng thành và thành thực sinh sản, rùa biển sẽ di cư về khu vực giao phối và đẻ trứng tại nơi mà chúng đã từng sinh ra.

23. Tuổi thọ của Rùa biển là bao nhiêu?

Hiện tại chúng ta chưa xác định được chính xác tuổi thọ của rùa biển. Dựa vào số liệu theo dõi rùa mẹ di cư lên đẻ trứng tại các bãi biển, các nhà khoa học đã ước tính tuổi thọ trung bình của rùa biển là khoảng 50 năm, một số loài có tuổi thọ cao như Vích, Quắn đồng, Rùa da lên đến 70-80 năm.

24. Kích thước rùa trưởng thành là bao nhiêu?

Kích thước rùa trưởng thành rất khác nhau tùy từng loài. Loài Rùa da có kích thước lớn nhất, chiều dài mai lên đến 2m và nặng khoảng 800kg; loài Vích có kích thước nhỏ hơn, chiều dài mai khoảng 85-120 cm và trọng lượng khoảng 80 đến 190kg; Đồi mồi dứa có kích thước nhỏ nhất, chỉ dài khoảng 60-70cm và nặng khoảng 35-50kg.

25. Rùa biển di cư như thế nào?

Khi rùa biển đạt đến độ tuổi sinh sản rùa biển sẽ di cư về khu vực nơi chúng được sinh ra để đẻ trứng. Khoảng cách từ nơi chúng sinh sống đến các bãi đẻ có thể lên đến hàng nghìn cây số. Quá trình di cư kéo dài hàng tháng do rùa biển vừa di cư vừa kiếm ăn vào ban ngày, còn ban đêm sẽ vào các rạn san hô và rạn đá để nghỉ ngơi. Sau khi giao phối, con đực sẽ lập tức trở về khu vực kiếm ăn, còn con cái sẽ di chuyển xung quanh khu vực đẻ trứng trong khoảng 2 tháng để đẻ trứng, sau đó mới quay về nơi chúng sinh sống. Loài Vích có thể duy trì tốc độ bơi 44km/ngày và

chiều dài lên đến 3,410 km từ Gielop (Micronesia) đến Majuro (Đảo Marshall). Rùa cái trưởng thành như loài Vích và Đồi mỗi thường làm tổ tại những bãi biển cách xa khu vực chúng kiếm ăn, trong khi đó một số loài khác như Rùa lưng phẳng lại chỉ lên để trứng tại các bãi biển xung quanh khu vực chúng sinh sống. Qua kết quả của các dự án gắn thẻ theo dõi rùa biển tại vùng Ca-ri-bê thì không có một con rùa đã được gắn thẻ tại Tortuquero, Costa Rica lại được tìm thấy lên để trứng ở nơi khác trong suốt 22 năm theo dõi. Điều này cho thấy rằng những con rùa đó chỉ làm tổ ở một nơi trong suốt cuộc đời.

Tại Việt Nam, qua theo dõi bằng vệ tinh do Vườn Quốc Gia Côn Đảo thực hiện, người ta đã xác định được rùa biển tại đây sau khi đẻ trứng đã di cư đến các vùng biển như Phú Quý, Phú Quốc, Trường Sa (Việt Nam) và đảo Palawan (Philippin), đảo Pahang (Malaysia), đảo Nautuna (Indonesia). Ngược lại, đảo Bạch Long Vỹ và Côn Đảo cũng là điểm đến của rùa biển sinh sản tại Hồng Kong (Trung Quốc) và đảo Ko Kham Ya (Thái Lan) (Hình 19).



Hình 19. Đường di cư của rùa biển tại Việt Nam © Internet

26. Tại sao phải gắn thẻ cho rùa

Từ những thông tin thu được từ những con rùa biển đeo thẻ qua theo dõi trong một thời gian dài, chúng ta có thể biết được những đặc điểm về hành vi, đường di cư cũng như ước tính về số lượng, tỷ lệ tử vong. Sự chính xác của những số liệu thu được từ thẻ phụ thuộc vào vật liệu chế tạo, chất lượng, vị trí và kỹ thuật gắn thẻ vào rùa biển.

27. Có các loại thẻ nào được sử dụng trong nghiên cứu rùa biển?

Trước đây, các nhà khoa học khi nghiên cứu rùa biển đã sử dụng hàng loạt các phương pháp gắn thẻ khác nhau như khắc, đánh dấu chữ V hoặc bôi sơn lên mai... Tuy nhiên, hiện tại các loại thẻ bằng nhựa tổng hợp (cho loài Rùa da) hoặc hợp kim (titan hoặc inconel) được sử dụng phổ biến nhất.

Hiện nay, loại thẻ PIT – thẻ có gắn thiết bị thu phát tín hiệu tích hợp thụ động hoặc thẻ microchip được sử dụng để đánh dấu các cá thể rùa biển. Ngoài ra, rùa biển còn được gắn thiết bị theo dõi vị trí tự động qua vệ tinh (Hình 20). Mục tiêu của các nghiên cứu gắn thẻ và ghi nhận vị trí qua vệ tinh là nhằm xác định các chặng đường di cư từ nơi kiếm ăn đến khu vực giao phối và đẻ trứng cũng như các thông tin về sinh học khác của các loài rùa biển.



Hình 20. Thẻ đánh dấu bằng kim loại và thẻ theo dõi vị trí tự động qua vệ tinh © Internet

28. Rùa mẹ đẻ bao nhiêu ổ trứng trong một mùa sinh sản?

Thông thường, rùa mẹ đẻ từ 2 đến 5 ổ trứng trong một mùa tùy thuộc vào sự thành thực sinh sản và lượng dinh dưỡng mà chúng tích lũy được. Rùa mẹ đã từng đẻ trứng nhiều lần và sinh sống tại khu vực có nguồn thức ăn dồi dào thì sẽ đẻ nhiều trứng hơn so với con mới trưởng thành hoặc sinh sống tại nơi có ít thức ăn hơn.

29. Thời gian giữa hai lần đẻ trứng là bao lâu?

Rùa mẹ phải chờ khoảng 2 tuần giữa hai lần đẻ trứng để cho trứng phát triển đầy đủ. Trong thời gian này, rùa biển nghỉ ngơi trong các rạn đá, rạn san hô gần nơi đẻ trứng và hoàn toàn không ăn hoặc tìm kiếm thức ăn. Trong giai đoạn này vỏ trứng sẽ được hình thành bao bọc xung quanh noãn hoàng và phôi.

30. Thời gian giữa hai mùa đẻ là bao lâu?

Rùa mẹ phải mất từ 2 đến 5 năm để tích lũy đủ dinh dưỡng và năng lượng cho mùa sinh sản tiếp theo. Thời gian giữa hai mùa sinh sản cũng phụ thuộc vào độ tuổi, độ thành thục sinh sản và chất lượng thức ăn tại nơi chúng sinh sống.

31. Hiện tượng arribada là gì?



Hình 21. Hiện tượng rùa biển lên đẻ hàng loạt tại Costa Rica © Internet

Arribada (nghĩa là “đến nơi” theo tiếng Tây Ban Nha) là hiện tượng Rùa biển tập hợp thành nhóm hàng trăm đến hàng ngàn cá thể lên đẻ trên một bãi biển nhỏ trong một đêm. Các bãi biển tại La Escobilla, Mexico; Ostional, Costa Rica; và Orissa (Ấn Độ) có số lượng lên đến hàng trăm ngàn con. Đây là hiện tượng sinh sản đặc biệt nhất trong thế giới tự nhiên và chỉ hai loài rùa biển thuộc giống *Lepidochelys* là Rùa Kempí và Đồi mồi dứa. Mặc dù nguyên nhân của hiện tượng này còn chưa được nghiên cứu đầy đủ nhưng người ta cho rằng đây là cách mà các loài Rùa biển giảm thiểu tỷ lệ tử vong của con non.

32. Rùa mẹ đẻ bao nhiêu quả trứng trong một mùa?



Hình 22. Cán bộ IUCN đang bảo vệ một ổ trứng rùa (149 quả) tại Vườn Quốc gia Côn Đảo © IUCN Việt Nam

Mỗi tổ trứng thường có từ 50 đến 150 quả trứng. Một mùa sinh sản rùa mẹ có thể đẻ từ 2 đến 5 ổ trứng. Rùa Mai phẳng có số lượng trứng ít nhất (50-70 quả/ổ trứng), Đồi mỗi có số lượng nhiều nhất khoảng 200 quả/ổ trứng.

33. Bao nhiêu trứng sống sót và nở thành rùa trưởng thành?

Số lượng trứng có thể được ấp nở thành công phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố, trong đó yếu tố môi trường nơi rùa biển đẻ trứng là quan trọng nhất. Khu vực không bị ô nhiễm, không có hoặc ít địch hại và có nhiệt độ bãi cát, độ ẩm phù hợp sẽ có tỷ lệ thành công cao hơn. Trong tự nhiên, rùa mẹ sẽ tự tìm kiếm và đào ổ để đẻ trứng ở nơi có điều kiện thích hợp nhất. Tỷ lệ nở thành công của ổ trứng còn tùy thuộc vào loài, trong đó Rùa da có tỷ lệ thấp nhất là dưới 50% còn các loài khác thông thường dao động trong khoảng 70-85%.

34. Trứng rùa biển có thể ấp nhân tạo được không?

Trứng rùa biển có thể được ấp nở trong các hồ ấp nhân tạo, tuy nhiên công việc này phải được những người đã được đào tạo thực hiện. Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng nếu trứng rùa biển được di chuyển và đưa vào hồ ấp nhân tạo trong vòng 3 tiếng sau khi đẻ thì sẽ không gây ảnh hưởng lớn đến khả năng nở của chúng. Sau khoảng thời gian này, trứng cần di chuyển cẩn thận hơn để tránh bị va đập nhằm giảm tỷ lệ trứng bị hỏng.

Trong ấp nhân tạo trứng rùa biển thì nhiệt độ của hồ ấp rất quan trọng. Nhiệt độ trong hồ phải tương đương với nhiệt độ bên trong các tổ ấp ngoài tự nhiên để đảm bảo được tỷ lệ cân bằng giữa rùa đực và rùa cái. Các nghiên cứu được thực hiện ở Ma-lai-xia (Sabah, Sarawak, Redang và Rantau Abang), Phi-líp-pin và Thái lan cho thấy các hồ ấp không được che phủ sinh ra 100% là rùa cái, hồ ấp trong bóng râm sinh ra 100% là rùa đực, trong khi tại các tổ tự nhiên tỷ lệ này là 80% rùa cái và 20% rùa đực.

35. Kích thước và trọng lượng quả trứng là bao nhiêu?

Tùy từng loài mà kích thước và trọng lượng mỗi quả trứng khác nhau. Loài rùa Mai phẳng có kích thước trứng lớn nhất so với kích thước cơ thể, đường kính có thể lên đến 7cm và khối lượng khoảng 77 gram, tương đương với kích thước trứng của loài Rùa da, loài có kích thước cơ thể lớn hơn gấp nhiều lần so với Rùa mai phẳng. Loài Đồi mồi dứa có kích thước trứng nhỏ nhất, khối lượng chỉ trong khoảng 22-26 gram và đường kính khoảng 3,5cm. Trứng của loài Vích có kích thước khoảng 4cm và nặng khoảng 40 gram.

36. Mất bao lâu để trứng nở thành con non?

Thời gian ấp trứng phụ thuộc vào nhiệt độ của bãi cát, nhiệt độ càng cao thì thời gian ấp càng ngắn và ngược lại. Trứng rùa biển chỉ có thể nở trong giới hạn nhiệt độ từ 26 đến 32°C. Với nhiệt độ ấp trung bình là 26°C, trứng rùa biển sẽ nở trong khoảng 80-82 ngày, còn nhiệt độ 32°C trứng chỉ mất 45-48 ngày để nở. Với nhiệt độ bãi cát là 30°C thì trứng rùa biển mất khoảng 56 ngày để nở.

37. Con non rùa biển có hình dạng và kích thước như thế nào?



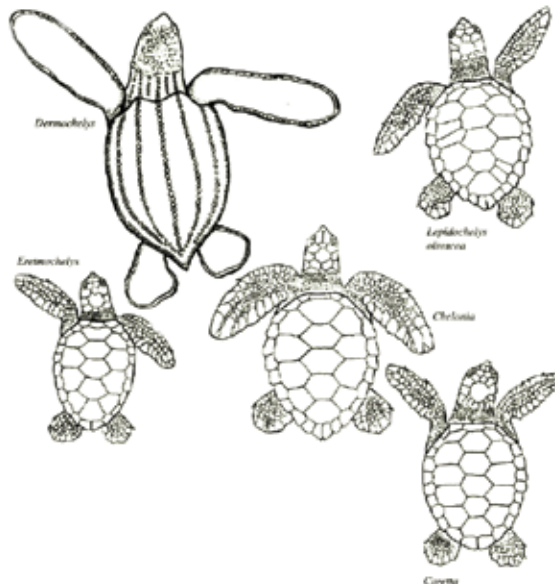
Hình 23. Một chú rùa non mới nở được thả về biển © IUCN Việt Nam .

Rùa con sau khi mới nở có kích thước tương đối nhỏ và khác nhau tùy loài. Con non loài rùa da lớn nhất có chiều dài mai khoảng 6-7cm và nặng 45-50gram, tiếp theo là loài Vích có chiều dài mai từ 4-5cm và nặng khoảng 30gram, các loài còn lại có kích thước tương đương nhau, chiều dài mai dài dưới 4cm và nặng khoảng 20 gram (Hình 23).

38. Con non rùa biển định hướng ra biển như thế nào, tại sao người ta vẫn thấy con non di chuyển vào phía sâu trong đất liền?



Hình 24. Các chú rùa con hướng về biển © IUCN Việt Nam



Hình 25. Hình dạng và kích thước của con non các loài rùa biển tại Việt Nam © Internet

Rùa con định hướng ra biển dựa vào ánh sáng của đường chân trời. Ban đêm, phía biển bao giờ cũng sáng hơn phía đất liền. Do đó, nếu có ánh sáng mạnh ở phía đất liền do con người tạo ra, rùa biển con sẽ bị nhầm lẫn và di chuyển ngược vào vùng có ánh sáng đó. Những con di chuyển sâu vào trong đất liền sẽ bị chết do mất nước và mất sức.

39. Tại sao rùa con lại nở cùng một thời điểm và di chuyển thành nhóm lớn?

Do kích thước của con non rất nhỏ và ổ trứng lại tương đối sâu (từ 50-70cm) nên nếu chỉ một con đơn độc sẽ không thể trèo lên trên bề mặt bãi cát được. Do đó, sau khi thoát khỏi lớp vỏ trứng chúng sẽ nằm yên và chờ đợi những con non khác. Khi tất cả trứng đã nở thì chúng đồng loạt ngoi lên bằng cách trèo lên các vỏ trứng, đào cát trên đầu và xung quanh cơ thể. Bằng cách sử dụng vỏ trứng và cát như là các “bậc thang” giúp cho rùa con trèo lên khỏi ổ một cách dễ dàng. Việc ngoi lên một cách đồng loạt cũng giúp tăng cơ hội sống sót của con non trước những kẻ săn mồi đang đợi sẵn trên bãi cát và dưới biển.



Hình 26. Rùa non mới nở tại Vườn quốc gia Côn Đảo © Nguyễn Hải Vân
(Tình nguyện viên bảo vệ rùa biển - IUCN Việt Nam)

40. Rùa con sinh ra nhiều như vậy thì tại sao lại phải bảo vệ chúng?

Số lượng rùa con sinh ra từ mỗi ổ trứng là nhiều, trung bình khoảng 80% số trứng được ấp sẽ nở thành con non, nhưng do thời gian đạt độ tuổi trưởng thành lâu (từ 15 đến 30 năm tùy loài) và nhiều loài địch hại, nên chỉ một trong số 1000 con non sinh ra có thể sống sót đến tuổi trưởng thành.

41. Các loài địch hại đối với con non là gì?

Khi con non mới sinh ra rất yếu ớt, lại phải băng qua bãi biển trống và vùng nước nông ven bờ, nơi có rất nhiều động vật ăn thịt sinh sống. Trên bãi biển, con non có thể bị các loài như kiến, cua, kỳ nhông, chó, mèo... ăn thịt. Khi xuống mặt nước và bơi qua vùng nước nông ven bờ thì bị các loài cá lớn, chim... ăn thịt. Ước tính chỉ có khoảng 40%-50% tổng số con non sinh ra trên bãi biển có thể sống sót ra đến đại dương.

42. Sau khi ra đến đại dương con non sẽ làm gì?

Sau khi ra đến đại dương, con non sẽ bơi liên tục trong vòng 2 đến 5 ngày không ăn cho đến khi gặp được dòng chảy lớn. Sau đó, con non sẽ dựa vào dòng chảy này để di chuyển, ăn thức ăn nổi như động vật phù du và “mắt tích” từ 5-15 năm. Thời gian này hiện vẫn còn là bí ẩn đối với khoa học vì hầu như chưa có nghiên cứu nào hoặc thiết bị nào có thể theo dõi quá trình phát triển của rùa biển con ở giai đoạn này. Sau 5-15 năm, rùa biển sẽ di chuyển vào khu vực nước nông ven bờ và bắt đầu ăn thức ăn dưới đáy giống như con trưởng thành

43. Làm thế nào để rùa con khi trưởng thành có thể quay lại nơi chúng sinh ra để đẻ trứng?



Hình 27. Rùa lên bờ đẻ trứng © Heather Brock

Hiện nay khoa học chưa hiểu rõ và thống nhất được làm thế nào mà rùa con có thể quay lại nơi chúng sinh ra để đẻ trứng. Tuy nhiên có một số giả thiết được nhiều người chấp nhận. Đó là:

- Giả thiết 1: Cảm nhận và sử dụng từ trường của trái đất. Nhiều nghiên cứu khoa học đã chứng minh được rằng rùa biển có khả năng phát hiện góc độ và cường độ của từ trường trái đất giống như nhiều loài chim di cư. Dựa vào khả năng này, chúng có thể xác định được vị trí của khu vực nơi chúng sinh ra từ khoảng cách hàng trăm đến hàng ngàn kilomet, và điều chỉnh hướng di cư khi đến mùa sinh sản.
- Giả thiết 2: Rùa biển có khả năng hay bản năng ghi nhớ vị trí. Theo giả thiết này thì khi vừa mới nở và ngoi lên trên mặt bãi cát và chạy xuống biển, rùa con ghi nhận ngay lập tức các đặc điểm của khu vực như mùi vị, âm thanh tần số thấp (ví dụ như tiếng ồn của sóng), từ trường, đặc điểm dòng chảy và các dấu hiệu hóa học khác. Chính vì vậy, cần hạn chế tối đa việc tiếp xúc trực tiếp với rùa con khi chúng vừa nở.
- Giả thiết 3: Đặc tính bầy đàn của rùa biển. Theo giả thiết này thì những con rùa cái mới trưởng thành sẽ di chuyển theo những con rùa già hơn, nhiều kinh nghiệm từ nơi kiếm ăn của chúng đến nơi sinh sản.

44. Làm thế nào để xác định được tuổi của rùa biển?



Hình 28. Một chú rùa đang bơi tại Vườn quốc gia đảo Virgin © Caroline Rogers

Rất khó có thể xác định được chính xác độ tuổi của rùa biển bằng các phương pháp thông thường. Người ta đã thử nghiệm xác định độ tuổi bằng cách đếm lớp xương ở mai và xương rùa biển, đặc biệt là xương chân bơi trước. Tuy nhiên, ở rùa biển trưởng thành, các lớp xương sau sẽ dần dần sẽ dính chặt vào lớp trước và rất khó để phân biệt. Do đó, phương pháp này không ổn định và rùa biển không phải năm nào cũng có thêm một lớp xương mới. Phương pháp khác đã được thực hiện là tìm

vào trong cá thể rùa biển trưởng thành một lượng hóa chất phát quang. Khi cá thể đó quay lại bãi biển để đẻ trứng sau vài năm, mẫu sinh thiết từ xương chi sẽ được soi dưới kính hiển vi và các lớp xương quan sát được rất rõ. Nhưng phương pháp này không áp dụng được với những con chưa trưởng thành và con non nên cũng chỉ mang tính chất ước lượng.

45. Làm thế nào để xác định được giới tính của rùa biển?

Rùa con từ khi mới sinh cho đến khi gần trưởng thành có hình dạng và kích thước hoàn toàn tương tự như nhau giữa con đực và con cái, do đó không thể phân biệt được giới tính của chúng nếu chỉ dựa vào hình dạng và kích thước bên ngoài. Giai đoạn này chỉ có thể xác định được giới tính của rùa con bằng phương pháp nội soi cơ quan sinh dục (đối với con gần trưởng thành) hoặc sinh thiết tế bào ở tuyến sinh dục (đối với con non mới sinh). Đến giai đoạn trưởng thành con đực sẽ có chiều dài đuôi (đồng thời là bộ phận sinh dục) dài hơn nhiều lần so với con cái và đây là đặc điểm dễ dàng nhất để phân biệt giới tính của rùa biển. Một đặc điểm nữa là chỉ có con cái mới lên bờ để đào tổ và đẻ trứng còn con đực không bao giờ lên bờ.

46. Có thể nuôi rùa biển trong nước ngọt được không?

Rùa biển có thể chịu đựng và sống trong môi trường nước ngọt trong thời gian ngắn. Trên thực tế, việc nuôi rùa biển trong nước ngọt giúp cho việc loại bỏ các sinh vật sống ký sinh và sống bám trên cơ thể của chúng (như các loài đĩa biển, hà biển...). Tuy nhiên, nếu nuôi trong thời gian dài sẽ làm thay đổi các đặc tính sinh học của rùa biển như hệ thống cân bằng độ muối, trao đổi chất và khả năng vận động... dẫn tới sự suy giảm sức khỏe và tử vong. Do đó, nếu muốn nuôi nhốt rùa biển phục vụ cho mục đích nghiên cứu khoa học, cần phải tạo môi trường có độ muối tương tự như ngoài tự nhiên (25-32‰).

47. Người ta nói ăn thịt và trứng rùa biển rất bổ, điều này có đúng không?

Điều này hoàn toàn sai. Trên thực tế, thịt rùa biển có thành phần Protein 15-20% tương tự thịt gà (20,2%) và thịt lợn (19,8%); hàm lượng Lipid là 0,5-1,2% thấp hơn nhiều so với gà (10,2%) và lợn (6,2%). Năng lượng tạo ra khi tiêu thụ 100g thịt rùa biển là 84-91Kcal, trong khi gà là 173Kcal và Lợn là 135Kcal. Trứng của rùa biển còn có chứa lượng rất lớn cholesterol, gấp 20 lần so với một quả trứng gà, chất này là nguyên nhân chính gây ra các bệnh về tim mạch như nhồi máu cơ tim, đột quỵ,

máu nhiễm mỡ... Nói tóm lại, thịt và trứng của rùa biển hoàn toàn không có lợi, thậm chí là có hại cho sức khỏe của con người, những thông tin về việc ăn thịt và trứng rùa biển bồi bổ sức khỏe hoàn toàn là tin đồn bịa đặt và không có cơ sở khoa học.

48. Ăn thịt rùa biển có thể gây chết người có đúng không?

Đúng là trên thế giới và Việt Nam đã từng xảy ra nhiều trường hợp tử vong do ăn thịt rùa biển, thậm chí người ta đã đặt tên cho loại độc này là Cheloniotoxicism (Ngộ độc thịt rùa biển). Các trường hợp ngộ độc thường do ăn thịt loài Đồi mồi mà loài này trong thịt có tính lũy sẫn các độc chất từ thức ăn yêu thích của chúng là hải miên và san hô mềm. Một số trường hợp được ghi nhận trong những năm gần đây:

- Tháng 3/2013: Ba trẻ em bị chết và 148 người khác phải vào bệnh viện điều trị (25 người trong tình trạng nguy kịch) sau khi ăn thịt rùa biển tại đảo Metawai quận Sipora Selatan (Indonesia).

- Tháng 12/2012: Ba người chết và 30 người bị ngộ độc sau khi ăn thịt rùa biển trên đảo Moheli, Mwanli (Comoros)

- Tháng 10/2010: Sáu người chết (trong đó có 4 trẻ em) và hơn 90 người phải nhập viện điều trị tích cực tại đảo Murilo (Micronesia). Nguyên nhân đã được tổ chức Y tế Thế giới kết luận là do ngộ độc thịt rùa biển.

- Năm 2005 tại đảo Salomon: 28 người chết (trong đó có 6 trẻ em) và nhiều người khác bị ốm nặng sau khi ăn thịt rùa biển

- Tháng 5/1961: 18 người chết và 130 người bị bệnh nặng tại Tuticorin, Tamil Nadu, Ấn Độ, khi 12 gia đình tại một thôn ven biển tổ chức bữa tiệc trong đó có món Cari thịt rùa biển. Trường hợp này sau đó cũng được kết luận là ngộ độc do ăn thịt rùa biển

Bên cạnh đó, trong thịt rùa biển còn có chứa các loại ký sinh trùng có hại, độc chất của tảo độc mà rùa biển ăn phải, các loại bệnh tật khác có thể lây nhiễm cho con người mà ta không thể biết trước được.



TẦM QUAN TRỌNG CỦA RỪA BIỂN

49. Vì sao chúng ta cần phải bảo vệ rùa biển?



Hình 29. Một chú Vích tại Isla Culebra, Puerto Rico © Alejandro Fallabrino

Các loài rùa biển đóng vai trò quan trọng trong việc duy trì sự ổn định của hệ sinh thái, có giá trị khoa học cao, đem lại nguồn lợi cho cộng đồng từ các hoạt động du lịch. Rùa biển có giá trị không thể đong đếm được về văn hóa, tâm linh đối với người dân ven biển tại nhiều tỉnh thành tại Việt Nam. Bên cạnh đó, số lượng của các loài rùa biển đã và đang bị suy giảm nghiêm trọng trên toàn thế giới, phần lớn là do các hoạt động của con người. Trong tương lai, rùa biển còn có nguy cơ chịu sự tác động mạnh của hiện tượng biến đổi khí hậu trên phạm vi toàn cầu.

50. Vai trò của Vích trong việc duy trì sự ổn định của hệ sinh thái thảm cỏ biển như thế nào?

Loài Vích giúp duy trì sự ổn định của thảm cỏ biển bằng cách khi ăn chúng tạo ra các luồng làm tăng sự trao đổi các chất dinh dưỡng trong thảm cỏ, loại bỏ các loài rong tảo, giảm mật độ các loài động vật không xương sống trong thảm cỏ. Tại nhiều khu vực như Mỹ và vùng Ca ri bê, người ta đã nghiên cứu trong thời gian dài và thấy mối tương quan thuận giữa chất lượng các thảm cỏ và năng suất của các loài cá có giá trị kinh tế với mật độ Vích trong khu vực.

51. Vai trò của Đồi mồi đối với các rạn san hô là gì?

Loài Đồi mồi có bộ hàm rất mạnh có thể cắn xé bọt biển (hải miên) trong các rạn san hô. Nhờ có Đồi mồi, sự phân bố và số lượng Bọt biển trong hệ sinh thái rạn san hô được duy trì ổn định, tránh sự cạnh tranh về thức ăn và không gian sống giữa hải

miền với các loài san hô, tăng cường khả năng phát triển của ấu trùng san hô. Nếu không có Đồi mồi thì các loài bọt biển sẽ phân bố khắp các rạn, làm thay đổi cấu trúc của rạn san hô do các loài này có chứa độc tố nên rất ít loài có khả năng ăn và tiêu hóa hải miên như Đồi mồi.

52. Vai trò của các loài rùa biển với các bãi cát là gì?

Các loài rùa biển đều đào tổ và đẻ trứng trên các bãi cát. Một phần nhỏ số trứng này (khoảng 10-20%) sẽ không nở được. Đây chính là nguồn dinh dưỡng quý báu cho các loài thực vật sử dụng và phát triển. Khi thực vật phát triển thì các bãi cát sẽ giảm thiểu nguy cơ bị sạt lở do bão gió và sóng.

53. Rùa biển đóng vai trò gì trong việc duy trì lưới thức ăn của biển?

Rùa da, loài rùa có kích thước lớn nhất, di chuyển xa nhất, lặn sâu và lâu nhất trong các loài rùa biển lại có thức ăn ưa thích là sứa. Chúng ăn rất nhiều sứa trong một ngày và có thể tiêu hóa được các chất độc từ sứa, điều này thì không phải loài nào cũng có thể làm được. Do vậy, chúng đã giúp kiểm soát số lượng sứa trong tự nhiên, giúp cho trứng cá và cá con (thức ăn chủ yếu của sứa) có cơ hội để phát triển. Nếu số lượng rùa da giảm đi sẽ dẫn đến sự tăng lên của sứa, giảm số lượng cá trong tự nhiên.

Ngược lại với vai trò là động vật ăn mồi, rùa biển còn là thức ăn cho các loài sinh vật biển lớn khác như cá mập, trứng và con non của chúng là thức ăn cho cá, chim, cua và các loài sinh vật khác trên mặt đất như chó, chồn cáo, thằn lằn...

Các loài ở biển có mai cứng như Vích, Đồi mồi, Quần đồng... có nhiều sinh vật sống bám trên nó như hải hà, giun nhiều tơ, giun đốt..., đây lại là nguồn thức ăn cho các loài sinh vật như cá, tôm, cua... Công việc dọn dẹp này có lợi cho cả rùa biển và các sinh vật kiếm ăn trên da và mai của nó.

54. Rùa biển có vai trò gì trong nghiên cứu khoa học?

Tuy được nghiên cứu từ lâu nhưng rùa biển vẫn là một bí ẩn đối với các nhà khoa học. Nhiều đặc điểm sinh học kỳ lạ của rùa biển vẫn chưa được nghiên cứu đầy đủ như khả năng định hướng của rùa biển khi di cư, lý do lựa chọn bãi đẻ của rùa mẹ, khả năng ghi nhớ vị trí của rùa con khi trưởng thành quay trở lại nơi chúng sinh ra để sinh sản, quá trình phát triển của rùa con khi mới sinh ra... Bên cạnh đó, các vấn đề

về bảo tồn, phương pháp bảo tồn và phát triển quần thể rùa biển, sinh sản nhân tạo rùa biển...vẫn chưa được nghiên cứu thấu đáo và cần thực hiện trong thời gian tới.



Hình 30. Các tình nguyện viên địa phương thả một chú Vích tại đảo Minh Châu, Bái Tử Long © IUCN Việt Nam

55. Rùa biển có giá trị gì đối với người dân địa phương?

Trước đây khi chưa được bảo vệ, các loài rùa biển đặc biệt là Vích và Đồi mồi đã bị khai thác tận diệt tại nhiều nơi. Thịt và trứng Vích được sử dụng làm thức ăn cho người và gia súc, mai Vích và Đồi mồi được chế tác thành những sản phẩm thủ công và bán cho khách du lịch. Lợi nhuận đem lại từ các hoạt động này là rất nhỏ và chỉ cho một bộ phận nhỏ người dân, những người tham gia trực tiếp vào các hoạt động đánh bắt, chế tác và buôn bán rùa biển và các sản phẩm từ rùa biển. Hiện nay, khi việc đánh bắt rùa biển đã bị cấm trên phạm vi toàn cầu thì những giá trị trực tiếp này đã không còn nữa.

Giá trị lớn hơn nhiều mà rùa biển có thể mang lại là lợi ích từ hoạt động du lịch sinh thái gắn với rùa biển. Tại nhiều quốc gia và khu vực như Úc, vùng Ca ri bê hay Mỹ, rùa biển đã mang lại nguồn thu hàng triệu đô la từ các hoạt động thăm, xem rùa biển tại các bãi đẻ của chúng. Người dân địa phương được tham gia vào các hoạt động như hướng dẫn, chuyên chở, ăn nghỉ... cho khách du lịch và hưởng lợi trực tiếp từ các hoạt động này. Bên cạnh đó, nguồn thu từ việc bán vé thăm quan cho khách du lịch, một phần được tái đầu tư vào các hoạt động bảo tồn các hệ sinh thái, một phần khác được sử dụng để nâng cao cơ sở hạ tầng, giáo dục, y tế tại địa phương và chính người dân cũng được hưởng lợi. Mô hình du lịch sinh thái thăm xem rùa

biển cũng đã bước đầu được áp dụng tại VQG Côn Đảo (Bà Rịa – Vũng Tàu) và thu được những kết quả khả quan.

56. Giá trị tâm linh của rùa biển là gì?

Người dân sống tại khu vực ven biển, nhất là những người đi biển tại nhiều địa phương coi rùa biển là con vật linh thiêng. Các loài Rùa được coi là một trong tứ linh bao gồm Long, Ly, Quy và Phượng, tượng trưng cho sự trường tồn, trí thức và âm dương, trời đất. Có thể bắt gặp hình tượng Rùa tại nhiều huyền tích rùa thiêng: Rùa dâng nỏ thần cho vua An Dương Vương ở Cổ Loa, rùa đội văn bia tiến sĩ ở Văn Miếu, rùa đội Kiếm ở Hồ Lục Thủy nên đổi thành Hồ Gươm... Theo phong tục truyền thống, nếu gặp rùa biển hoặc mắc vào lưới khi đi biển người ta thường thắp hương cầu khẩn và thả ra biển.



CÁC MỐI ĐE DỌA ĐỐI VỚI RỪA BIỂN

57. Ô nhiễm môi trường biển ảnh hưởng đến rùa biển như thế nào?

Các loài rùa biển sống hoàn toàn trong môi trường nước biển và chịu tác động trực tiếp từ các chất ô nhiễm trong nước biển. Nước biển càng ô nhiễm thì rùa biển càng có nguy cơ mắc bệnh càng cao như bệnh khối u Fibropapilloma, bệnh đường tiêu hóa và hô hấp... Bên cạnh đó, ô nhiễm môi trường đồng thời làm suy thoái sinh cảnh sống của rùa biển như rạn san hô hoặc thảm cỏ biển.

58. Sự suy giảm chất lượng hoặc phá hủy các hệ sinh thái cỏ biển và rạn san hô ảnh hưởng thế nào đến rùa biển?

Rùa biển sinh sống và kiếm ăn trong rạn san hô và thảm cỏ biển tại vùng biển ven bờ và hải đảo. Sự giảm chất lượng và diện tích các khu vực này sẽ làm giảm lượng thức ăn của rùa biển, làm cho chúng không tích lũy đủ năng lượng để di cư và đẻ trứng. Qua nhiều năm quan sát người ta đã thấy rằng tỷ lệ chết của rùa biển (ở tất cả các độ tuổi) và chất lượng sinh sản của rùa mẹ thay đổi theo chất lượng các thảm cỏ biển và rạn san hô nơi chúng sinh sống. Những năm có lũ lụt hoặc bão lớn gây chết cỏ biển hoặc san hô tại nơi rùa biển sinh sống thì năm sau đó số lượng rùa biển bị chết tăng, số lượng rùa mẹ di cư về sinh sản giảm và số lượng trứng cũng suy giảm theo.

59. Rác thải và túi nylon ảnh hưởng thế nào đến rùa biển?



Hình 31. Một chú rùa ăn nhầm túi nylon vì nghĩ đó là sứa © Alejandro Fallabrino

Hầu hết các loài rùa biển, đặc biệt là loài rùa da đều ăn sứa. Khi ở dưới nước, hình dạng của các túi nylon trôi nổi giống hệt với sứa biển. Do đó, các loài rùa biển sẽ ăn nhầm túi nylon nhưng không thể tiêu hóa được. Sau một thời gian, túi nylon tích lũy lại làm tắc ruột, rùa biển không ăn được và sẽ chết. Hơn thế nữa, thời gian để túi nylon phân hủy được trong môi trường nước biển là rất lâu. Do đó nguy cơ để rùa biển ăn phải túi nylon là rất lớn.

Các loại rác thải, đặc biệt là lưới ma (lưới bị hỏng trôi nổi trên mặt nước hoặc vướng vào các rạn san hô) là những cái bẫy gần như vô hình đối với rùa biển. Khi rùa biển vướng vào lưới và không tự thoát ra được, sẽ bị chết đuối vì không thể ngoi lên mặt nước để thở. Các loại rác thải trên bãi biển là những vật cản ngăn chặn rùa biển đào tổ và đẻ trứng.



Hình 32. Một chú quần đồng bị mắc vào ghề tại đảo Kiawah, Hoa Kỳ © DuBose Griffin

60. Khai thác cát, khai thác khoáng sản có ảnh hưởng thế nào đến rùa biển?

Việc khai thác cát và khoáng sản trên các bãi biển có rùa biển lên đẻ sẽ làm giảm diện tích của bãi, tăng khả năng xói lở của bờ biển, làm ô nhiễm môi trường các bãi cát. Bên cạnh đó, tiếng động và ánh sáng tạo ra từ các thiết bị cơ khí máy móc phục vụ cho việc khai thác cát sẽ làm cho rùa biển sợ và không lên đẻ tại khu vực đó nữa.

61. Đánh bắt rùa biển có chú ý ảnh hưởng thế nào đến rùa biển

Đánh bắt rùa biển phục vụ cho nhu cầu thực phẩm, chế tác các sản phẩm thủ công mỹ nghệ bán trong nước hoặc xuất khẩu đi nước ngoài là nguyên nhân chính gây

ra sự suy giảm số lượng rùa biển tại Việt Nam và trên toàn thế giới. Trước đây, do đời sống kinh tế của người dân còn nhiều khó khăn và rùa biển chưa được quan tâm bảo vệ đúng mức, người dân tại khu vực bờ biển các đảo và đất liền thường đi đánh bắt rùa biển có chủ đích, phục vụ cho nhu cầu thực phẩm của bản thân và cộng đồng. Do đó, rùa biển bị đánh bắt một cách tận diệt, từ trứng cho đến con non, con trưởng thành. Tại một số khu vực dân cư sống sát bãi rùa đẻ hoặc trên các đảo, gần như 100% trứng rùa bị đào và rùa mẹ lên đẻ bị bắt. Việc này kéo dài qua vài chục năm và hậu quả là hiện nay còn rất ít khu vực còn rùa biển lên đẻ tại Việt Nam.

62. Đánh bắt rùa biển không chủ ý có ảnh hưởng gì đến rùa biển?

Khai thác hải sản tại các vùng biển xa bờ, đặc biệt là nghề kéo giã cào và câu cá ngư đại dương thường xuyên có rùa biển mắc vào lưới hoặc câu. Do thời gian từ lúc bị vướng lưới cho đến lúc phát hiện ra kéo dài nên phần lớn rùa biển bị mắc lưới đều chết. Theo các nghiên cứu gần đây thì khoảng 50% số tàu câu cá ngư đại dương đánh bắt được rùa biển một cách không chủ ý. Do đó, với số lượng tàu thuyền làm các nghề khai thác hải sản lớn như hiện nay thì đây là một nguy cơ rất lớn đến các quần thể rùa biển tại Việt Nam.

63. Tại sao rùa biển hay bị vướng vào lưới hoặc mắc câu?

Cá và các loài hải sản khác khi mắc lưới sẽ trở thành mồi ngon cho các loài rùa biển. Khi rùa biển nhìn thấy thức ăn, chúng lập tức bơi đến và đớp thức ăn đó mà không cần biết nó có nguy hiểm hay không. Do đó, rất nhiều rùa biển bị mắc vào lưới hoặc nuốt lưới câu đi kèm với con mồi. Nếu không được kịp thời giải thoát khỏi lưới thì rùa biển sẽ bị hết ô-xy và chết ngạt. Còn nếu nuốt phải lưới câu thì hệ thống tiêu hóa của rùa biển sẽ bị tổn thương và hậu quả là chúng sẽ bị chết sau một khoảng thời gian nhất định.

64. Các hoạt động giao thông trên biển và quân sự có ảnh hưởng đến rùa biển không?

Có hàng triệu tàu thuyền hoạt động trên biển như các tàu du lịch, thương mại, đánh bắt thủy hải sản... đều có thể đâm và va chạm với rùa biển, đặc biệt là với Vích khi chúng thường hay nằm phơi nắng trên mặt nước và bị va vào tàu, thuyền khi chúng không kịp nhận ra hoặc không kịp tránh. Ở Australia, trung bình có 14% số rùa biển bị mắc cạn ở bờ biển Queensland bị tàu thuyền hoặc chân vịt va phải.

Tác động tiềm tàng bắt nguồn từ các hoạt động quân sự bao gồm việc cho nổ chất nổ, sử dụng vũ khí, sử dụng hệ thống định vị siêu âm dưới nước hoặc các thiết bị âm thanh khác. Sóng lực do các vụ nổ có thể làm rùa biển chết hoặc bị thương, hoặc gây ra tình trạng chuyển nơi sinh sống của rùa biển;

65. Hoạt động thăm dò, khai thác dầu khí có ảnh hưởng đến rùa biển không?



Hình 33. Một chú rùa được vớt bằng lưới trong vụ tràn dầu năm 2010 tại Vịnh Mexico © Blair Witherington

Khai thác các mỏ dầu, khí ngoài khơi dẫn đến tình trạng dầu loang ảnh hưởng nghiêm trọng đến rùa biển. Dầu dính trên da, mai có thể ảnh hưởng đến chức năng hô hấp và bài tiết cũng như thành phần hóa học của máu rùa biển. Nuốt nhầm phải các tảng nhựa đường cũng là một nguy cơ đáng kể.

66. Sự tăng nhiệt độ toàn cầu có ảnh hưởng gì đến rùa biển

Các loài rùa biển đều có giới tính do nhiệt độ ấp trứng quy định, nhiệt độ càng cao thì càng nhiều con cái sinh ra và ngược lại. Do đó, nếu nhiệt độ tăng lên trong tương lai sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến tỷ lệ giới tính của con non sinh ra. Điều này sẽ gây ra sự mất cân bằng giới tính trong quần thể và dần làm suy giảm số lượng của quần thể rùa biển.

Sự tăng nhiệt độ còn làm giảm chất lượng của nơi sinh sống của rùa biển như hệ sinh thái rạn san hô, thảm cỏ biển, từ đó làm giảm lượng thức ăn cho rùa biển.

67. Nước biển dâng có ảnh hưởng gì đến rùa biển?

Nước biển dâng sẽ làm giảm diện tích của các bãi đẻ của rùa biển. Một số khu vực

có độ cao thấp so với mực nước biển như các đảo thuộc quần đảo Trường Sa, Côn Đảo... có nguy cơ bị biến mất hoàn toàn khi nước biển dâng thêm 1 mét so với hiện tại. Do đó, rừng biển sẽ không còn nơi để đẻ trứng và buộc phải di cư tới các khu vực khác, khu vực có thể không hoàn toàn phù hợp với việc làm tổ và đẻ trứng của chúng.

68. Bão lụt bất thường có ảnh hưởng gì đến rừng biển?

Bão và lụt là những nguyên nhân tự nhiên phổ biến nhất gây ra sự suy giảm số lượng của rừng biển. Nước to và sóng lớn có thể nhấn chìm toàn bộ bãi đẻ của rừng biển, phá hủy hoàn toàn các tổ trứng rừng biển, làm mặn hóa hoặc gây xói lở bãi cát.



BẢO VỆ RỪA BIỂN VÀ LUẬT PHÁP

69. Việc bảo vệ Rùa biển được quy định trong các văn bản pháp luật nào?



Hình 34. Sản phẩm làm từ rùa bày bán trái phép tại Hồ Chí Minh, Việt Nam © TRAFFIC Đông Nam Á, 2008

- Luật đa dạng sinh học 13/11/2008, Điều 7 quy định nghiêm cấm săn bắt, đánh bắt, khai thác bộ phận cơ thể, giết, tiêu thụ, vận chuyển, mua, bán trái phép loài thuộc danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ; quảng cáo, tiếp thị, tiêu thụ trái phép sản phẩm có nguồn gốc từ loài thuộc Danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ.
- Luật bảo vệ môi trường ngày 23/06/2014, Điều 7 quy định nghiêm cấm khai thác, kinh doanh, tiêu thụ các loài thực vật, động vật hoang dã thuộc danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ do cơ quan nhà nước có thẩm quyền quy định..
- Nghị định 160/2013/NĐ-CP ngày 12/11/2013 của Chính phủ về tiêu chí xác định loài và chế độ quản lý loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ.
- Bộ luật Hình sự, Điều 190: Tội vi phạm các quy định về bảo vệ động vật thuộc Danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ.
- Nghị định 179/2013/NĐ-CP ngày 14/11/2013 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực môi trường, Điều 42: Vi phạm quy định về loài thực vật hoang dã, giống cây trồng, nấm, vi sinh vật hoặc bộ phận cơ thể, sản phẩm của loài động vật hoang dã, giống vật nuôi thuộc Danh mục Loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ
- Các công ước quốc tế mà Việt Nam đã tham gia như: CITES (Công ước quốc tế về buôn bán các loài động thực vật hoang dã có nguy cơ tuyệt chủng), Biên bản thỏa

thuận về bảo tồn và bảo vệ rùa biển tại khu vực Đông Nam Á tháng 9/1999, Biên bản thoả thuận về bảo tồn và quản lý rùa biển và nơi sinh sống của chúng tại khu vực Ấn Độ Dương và Đông Nam Á tháng 7/2001.

- Các văn bản quy phạm pháp luật của các Bộ, ngành có liên quan về danh mục loài thủy sinh nguy cấp, quý, hiếm và loài thủy sản cấm khai thác.

70. Các hành vi vi phạm sẽ bị xử phạt như thế nào?



Hình 35. Những người đánh bắt rùa Việt Nam bị bắt cùng với xác con đồi mồi tại Phi-lip-pin © WWF Phi-lip-pin, 2008

Theo quy định tại Điều 190 Bộ luật Hình sự 1999 (sửa đổi, bổ sung năm 2009), hành vi săn bắt, giết, vận chuyển, nuôi, nhốt, buôn bán trái phép rùa biển hoặc vận chuyển, buôn bán trái phép bộ phận cơ thể hoặc sản phẩm của rùa biển sẽ bị xử phạt tối đa lên đến 7 năm tù giam.

Riêng hành vi lưu giữ sản phẩm, bộ phận của rùa biển có thể bị xử phạt vi phạm hành chính theo quy định tại Điều 42 Nghị định 179/2013/NĐ-CP với mức xử phạt tối đa lên đến 500 triệu đồng với cá nhân và 1 tỷ đồng với tổ chức.

71. Ngư dân không đánh bắt rùa biển nhưng rùa biển vướng vào lưới, thì có vi phạm pháp luật không?

Việc rùa biển vướng vào lưới một cách ngẫu nhiên không chủ ý không bị coi là hành vi vi phạm pháp luật.

72. Rùa biển chết trong lưới liệu có được mang vào bờ và ăn không?

Khi phát hiện rùa biển trong lưới, nếu còn sống thì phải lập tức thả ra biển, rùa biển đã chết thì phải mang đi tiêu hủy và báo cho chính quyền địa phương. Việc mang rùa biển vào bờ để bán, giết thịt hoặc ăn là vi phạm pháp luật và sẽ bị xử phạt theo Nghị định 31/2010.

73. Rùa biển phá lưới, nếu mang vào bờ và nuôi nhốt chúng thì nhà nước có chính sách đền bù thiệt hại gì không?

Theo các quy định hiện hành thì chúng ta không được phép nuôi nhốt, vận chuyển rùa biển vào bờ. Do đó, nếu vận chuyển rùa biển vào bờ và nuôi nhốt thì không những không được đền bù mà còn bị xử phạt hành chính và bị buộc phải vận chuyển rùa biển ra khu vực đánh bắt được để thả.

74. Đánh bắt rùa biển ở vùng biển nước ngoài, có vi phạm pháp luật không?

Tất cả các hành vi khai thác, vận chuyển, tàng trữ, chế biến rùa biển và các sản phẩm từ rùa biển đều vi phạm pháp luật bất kể nó được đánh bắt từ đâu. Đánh bắt rùa biển ở nước ngoài, ngoài việc bị xử phạt theo pháp luật của nước đó, khi trở về Việt Nam còn bị xử phạt theo luật pháp của Việt Nam.



VAI TRÒ CỦA CỘNG ĐỒNG TRONG BẢO TỒN RỪA BIỂN

75. Việc bảo vệ rừng biển là việc của nhà nước, tại sao chúng tôi phải tham gia?

Bảo tồn rừng biển là trách nhiệm của toàn xã hội, trong đó mỗi cá nhân đóng vai trò rất quan trọng. Bảo vệ rừng biển hôm nay chính là bảo vệ môi trường sinh thái, đem lại lợi ích thiết thực cho chính bản thân chúng ta và là món quà vô giá dành cho các thế hệ con cháu sau này.

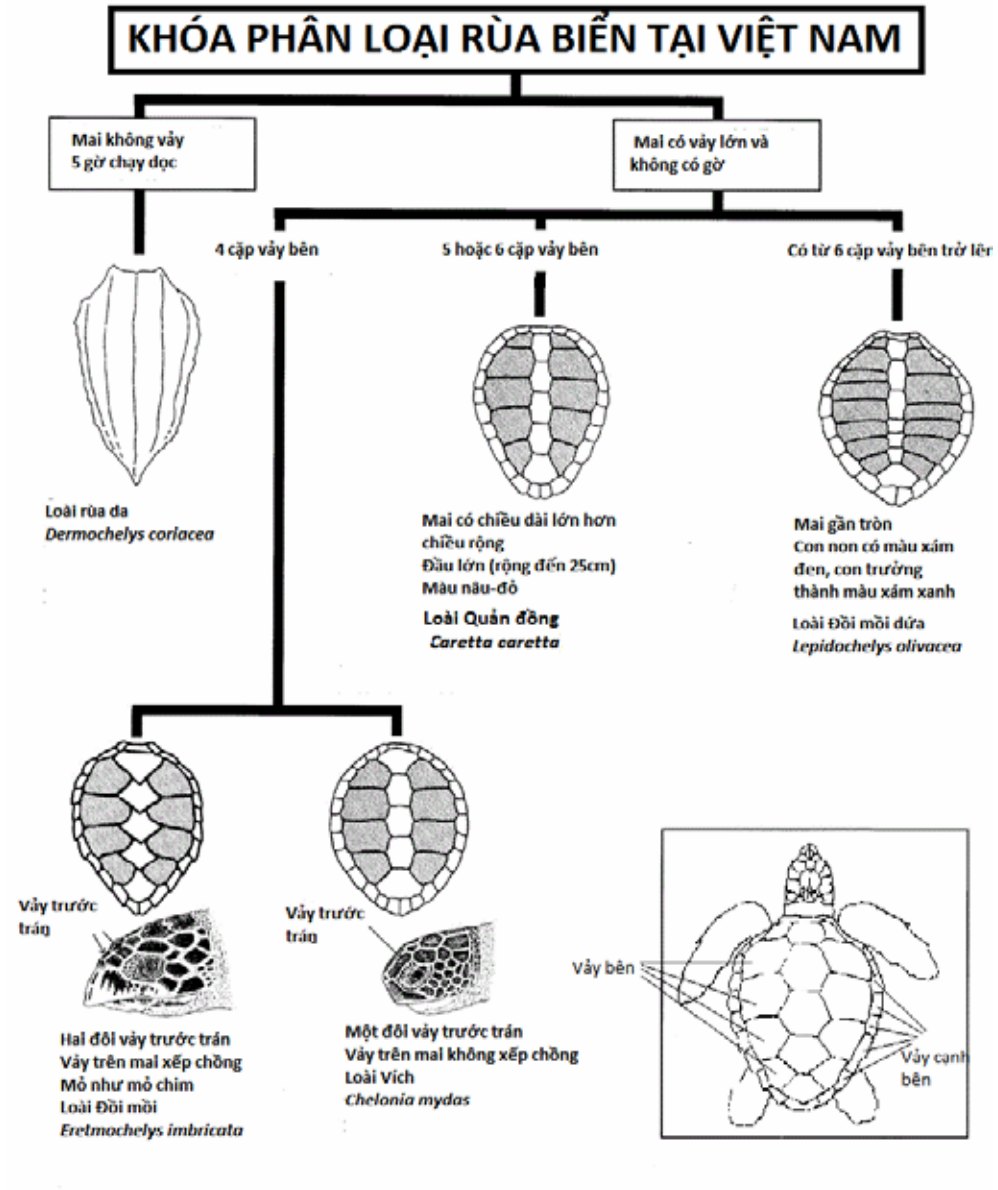
76. Nếu thấy rừng biển lên đẻ trứng thì chúng ta phải làm gì?

Khi phát hiện thấy rừng biển lên bãi cát đào tổ đẻ trứng thì việc đầu tiên cần làm là tránh không chuyển động hay rọi đèn làm kinh động đến rừng biển. Sau khi rừng biển đẻ trứng xong có thể đến gần và thực hiện việc đo đạc kích thước, phân loại rừng mẹ, đánh dấu ổ trứng. Sau đó có thể thông báo, cung cấp thông tin cho chính quyền địa phương hoặc Chi cục Bảo vệ nguồn lợi Thủy sản của tỉnh. Tuyệt đối không giữ rừng biển lại qua đêm.

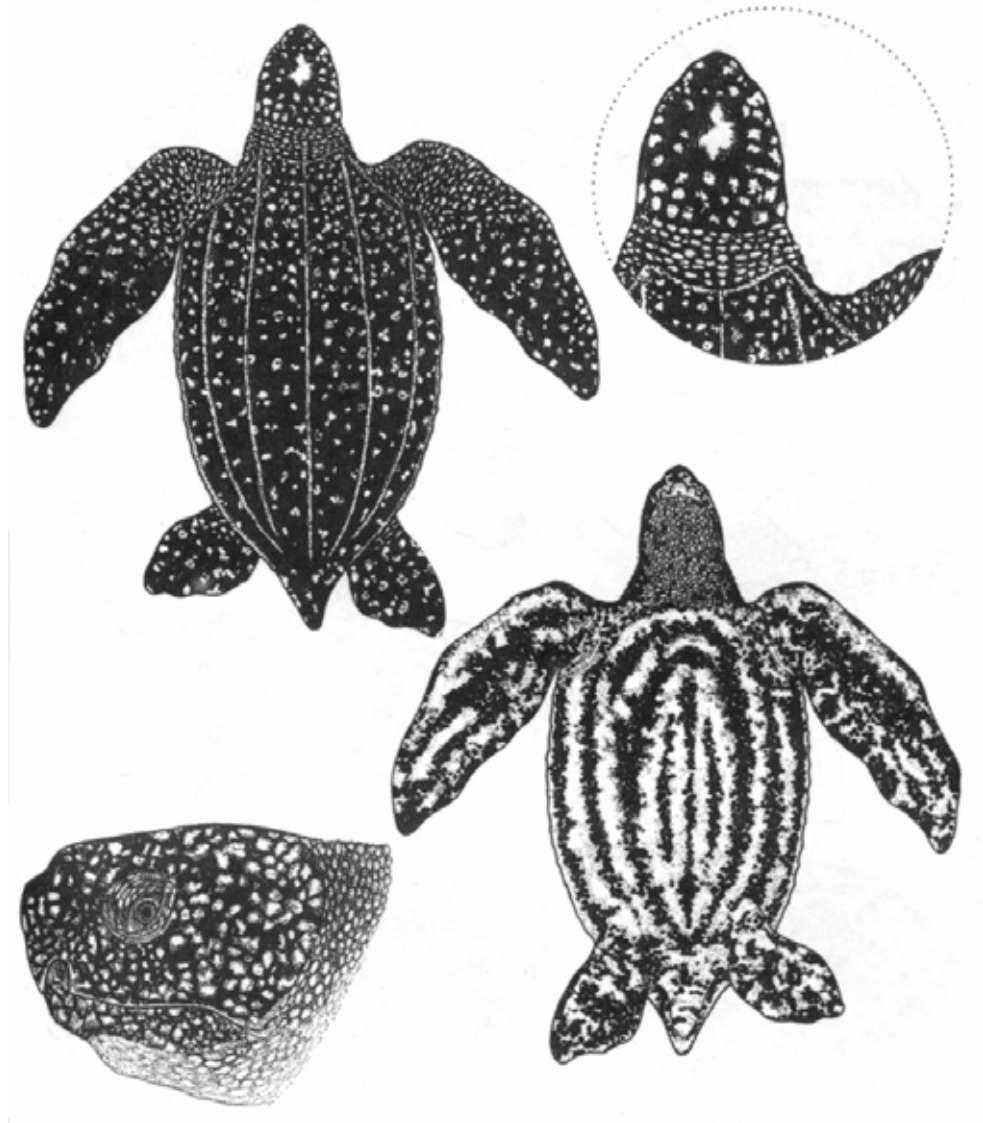
77. Làm thế nào để phân loại rừng biển?

Dựa vào các đặc điểm hình thái mai, số vây bên và vây trước trán có thể dễ dàng phân loại các loài rừng biển tại Việt Nam. Hình dạng các loài rừng biển được mô tả trong các hình vẽ (Hình 36a đến Hình 36g).

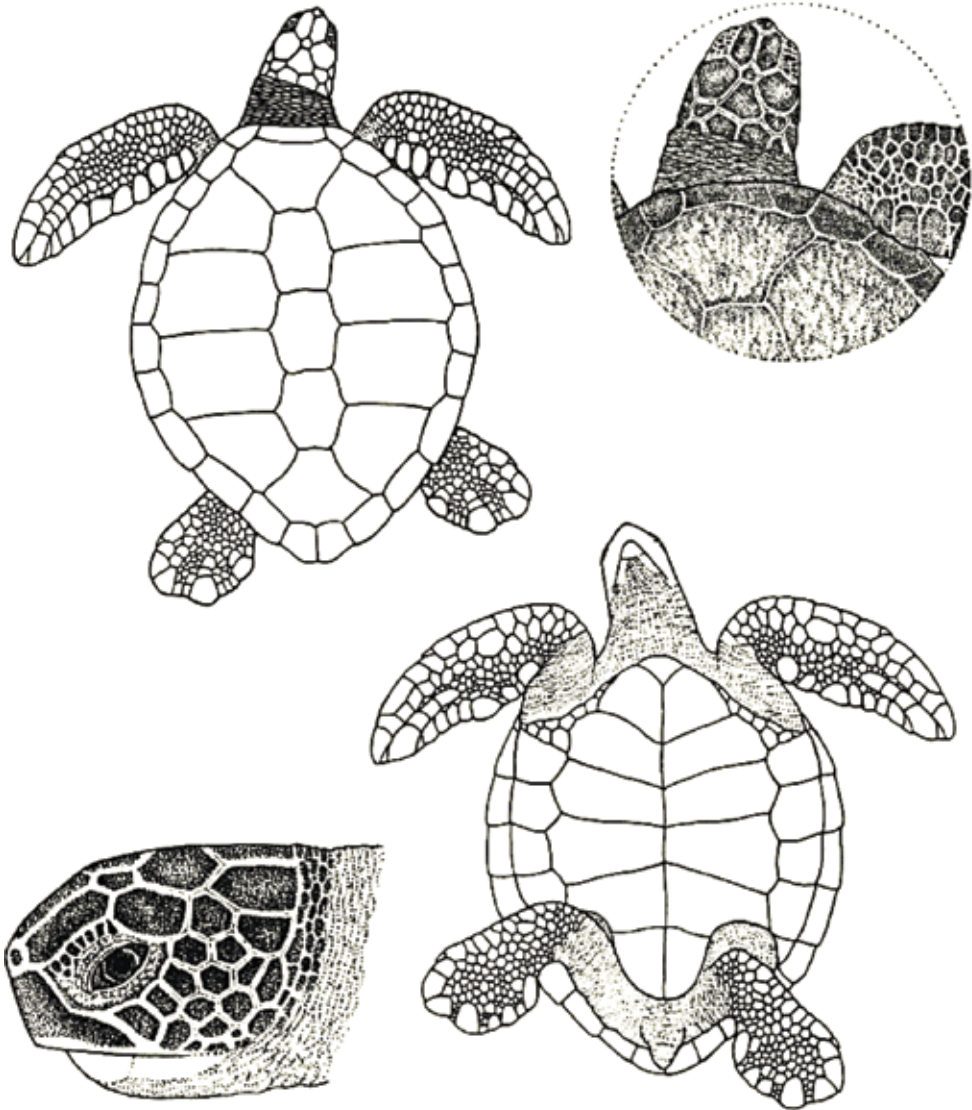
Các hình ảnh từ 36a-36g được dựa theo CJ Limpus,
Marine turtles of Indo Pacific



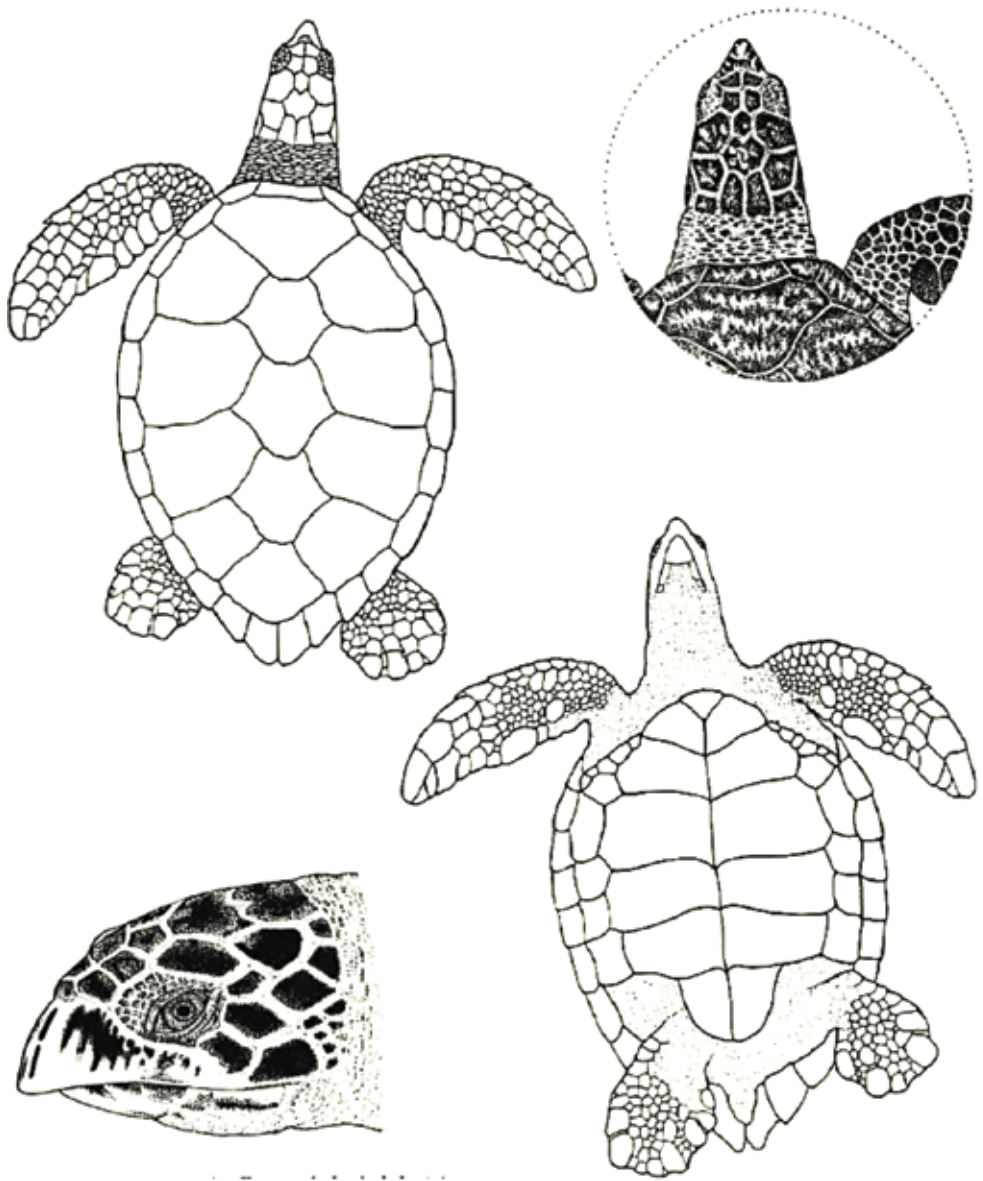
Hình 36a. Khóa phân loại rùa biển tại Việt Nam



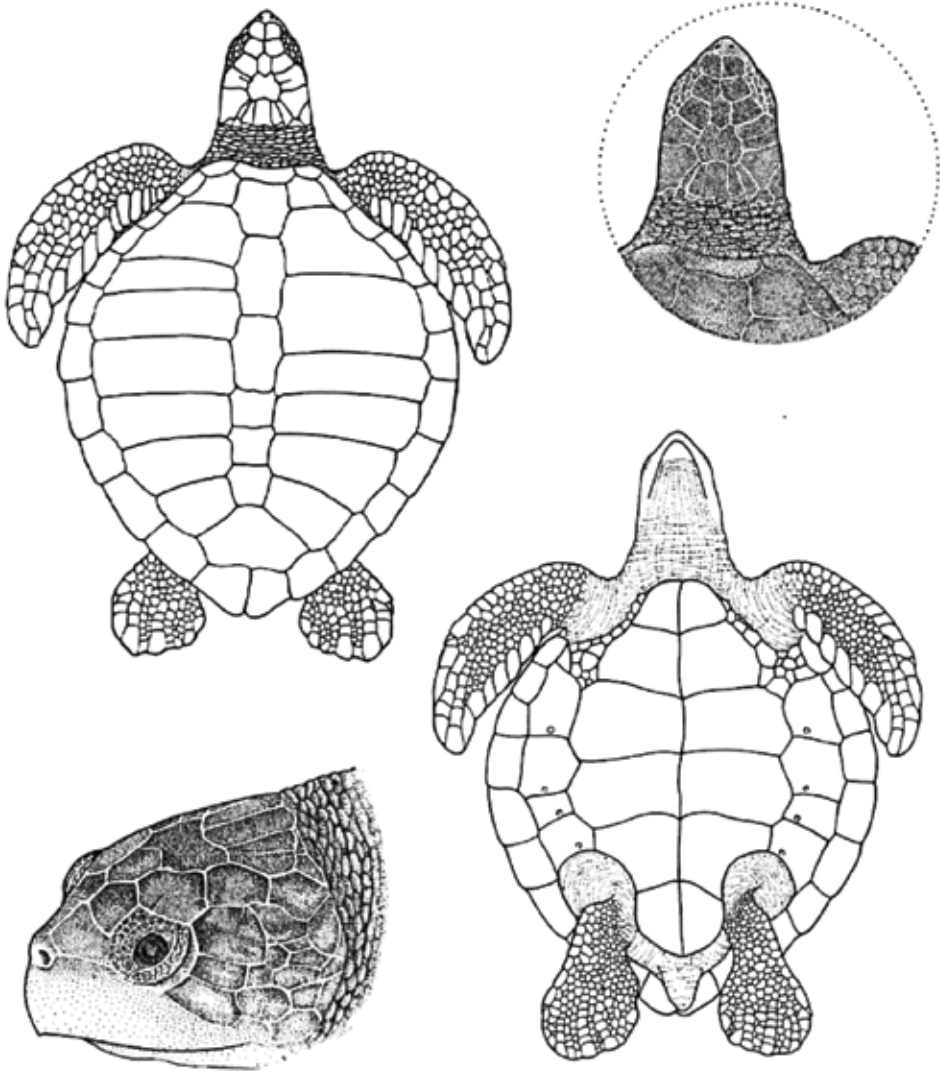
Hình 36b. Loài Rùa da (*Dermochelys coriacea*)



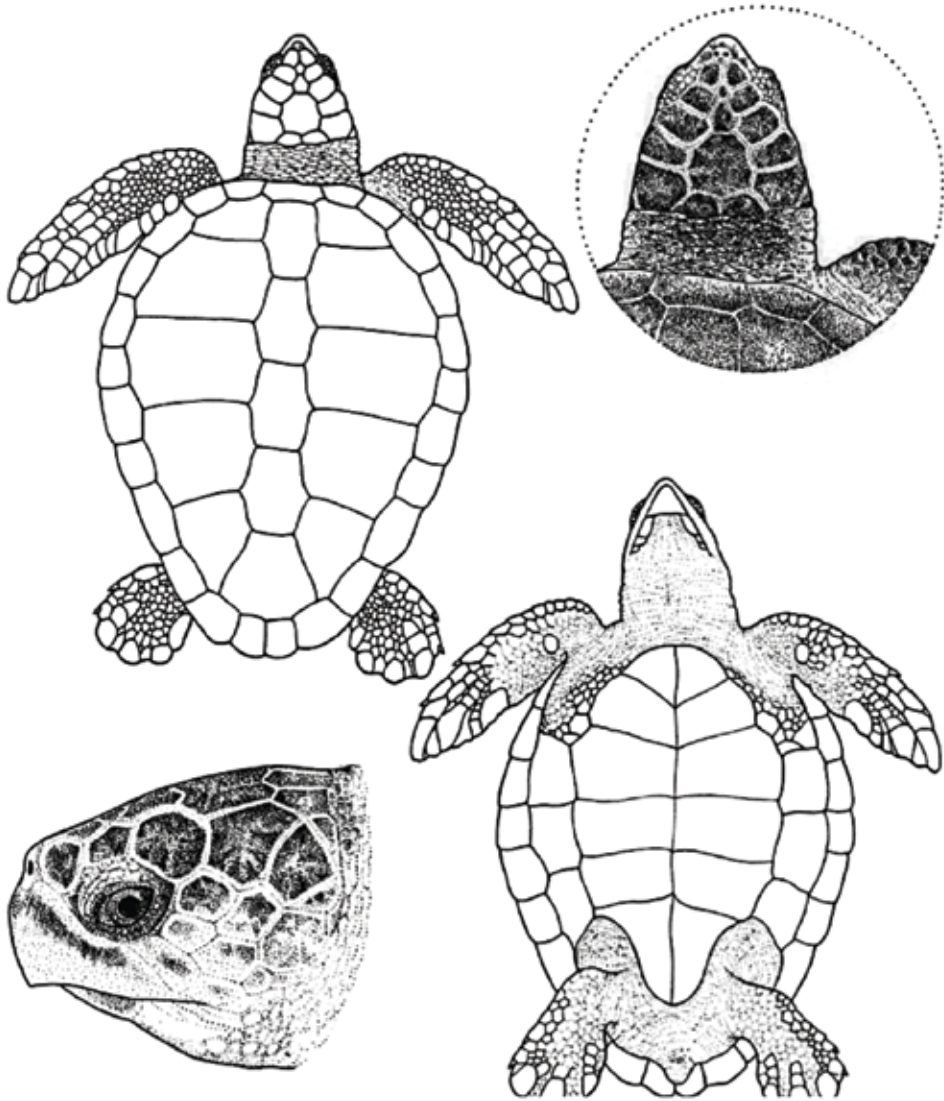
Hình 36c. Loài Vích (*Chelonia mydas*)



Hình 36d. Loài Đồi mồi (*Eretmochelys imbricata*)



Hình 36e. Loài Đôi môi dứa (*Lepidochelys olivacea*)

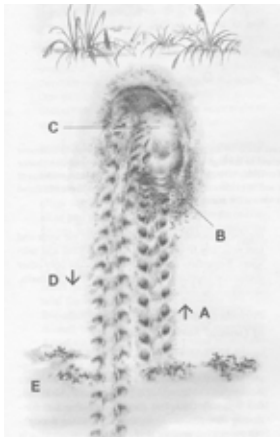


Hình 36g. Loài Quắn đồng (*Caretta caretta*)

78. Nếu không phát hiện thấy rùa lên đê nhưng thấy dấu vết của nó, làm thế nào để biết nó có đẻ hay không?

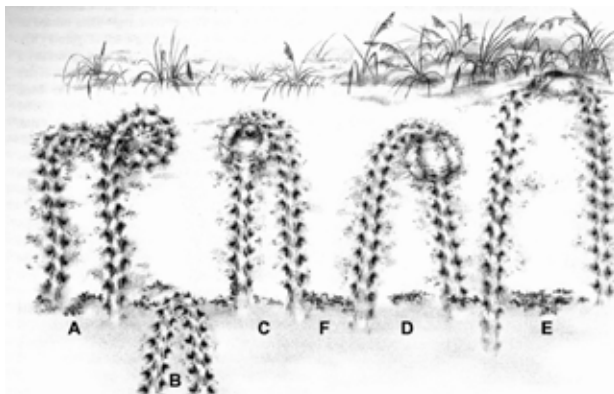
Để nhận biết con rùa đó có đẻ trứng hay không khi chỉ phát hiện thấy dấu vết của nó trên bãi biển là công việc tương đối khó, nhất là với những người chưa có kinh nghiệm về rùa biển. Tuy nhiên, có thể quan sát kỹ theo hình dưới đây (Hình 37 và 38) và sử dụng que sắt (thăm) để chọc nhẹ xuống bãi cát khu vực nghi ngờ có ổ trứng. Nếu khi chọc xuống cảm thấy bị hẫng và trên đầu mũi thăm có nhớt thì nơi đó chắc chắn có trứng rùa.

Các hình từ 37 - 41 được trích dẫn từ tài liệu Research and Management Techniques for the Conservation of Sea Turtles (1999)



A-đường đi lên của rùa mẹ
 B-lớp cát mỏng do rùa biển tạo ra khi lấp tổ
 C-dấu lấp ổ tạo thành đồng với nhiều cát vương vãi xung quanh – đây chính là ổ trứng của rùa biển
 D-đường đi xuống của rùa mẹ
 E-mực nước thủy triều thời điểm rùa mẹ bò lên và bò xuống

Hình 37. Dấu vết rùa mẹ đẻ thành công



Hình 38. Dấu vết rùa mẹ đẻ không thành công (A-không tìm được vị trí thích hợp để đào tổ; B-bị quấy rối khi bắt đầu bò lên; C,D,E-không đào tổ được cho dù đã thực hiện công đoạn làm sạch khu vực đào tổ hoặc có dấu vết đào nhưng không có tổ không được lấp lại; E- mực nước thủy triều.

79. Làm thế nào để phân loại các loài rùa biển dựa vào hình dạng dấu vết bò trên bãi biển?

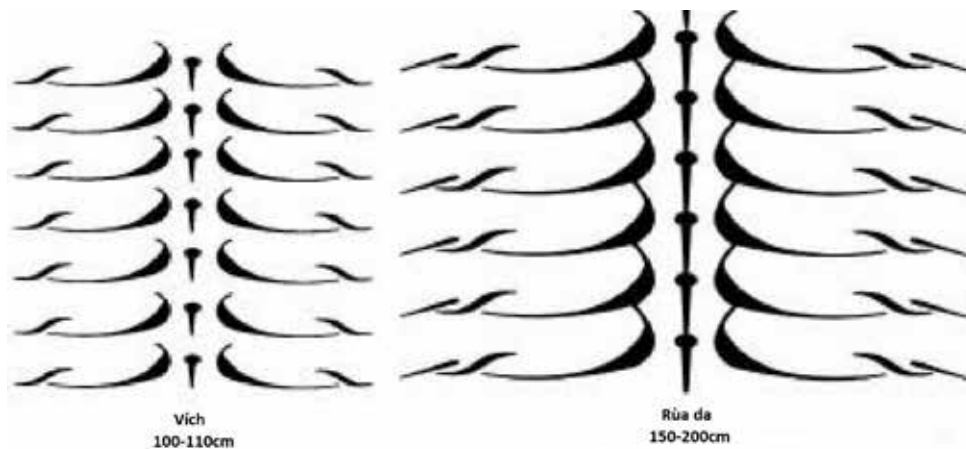
Thông thường khi bò lên để, rùa biển dùng hai chân trước cào mạnh lên nền cát, từ đó để lại các dấu bò rất rõ nét. Có hai dạng dấu vết là:

a. Dạng dấu đối xứng nhau:

Là dạng dấu có hình dạng đối xứng nhau qua trục ở giữa (Hình 39). Dạng này bao gồm 2 loài là Vích và Rùa da

- Vích: có chiều rộng dấu chân khoảng 100-110 cm (có thể lên đến 130 cm), dấu sâu và rõ nét, dấu ở trục giữa do đuôi tạo thành liên tục hoặc đứt quãng. Bãi đẻ thường được lựa chọn rất đa dạng, từ bãi lớn thoáng đãng cho đến những bãi nhỏ khuất. Số lượng trứng từ 110 đến 130 quả, kích thước trứng 40-46 mm.

- Rùa da: có chiều rộng dấu khoảng 150 đến 200 cm (có thể lên đến 230 cm), là loài có kích thước lớn nhất và dấu chân rộng nhất, dấu rất sâu và rộng, trục giữa do đuôi tạo thành rất sâu là liên tục. Bãi đẻ thường rộng, dài, có độ dốc lớn, nền cát sâu không có đá, có nước hoặc bùn mềm dưới đáy tổ. Kích thước trứng trung bình vào khoảng 51-55 mm, mỗi tổ có khoảng 80-90 quả trứng (có thể lên đến tối đa 120 quả/tổ).



Hình 39. Dạng dấu đối xứng qua trục giữa

b. Dạng dấu xen kẽ

Là dạng dấu xen kẽ nhau qua trục giữa của dấu (Hình 40). Có 3 loài rùa biển có dấu vết bò lên để dạng này là Đồi mồi, Đồi mồi dứa và Quắn đồng. Nhìn chung dấu của ba loài này là tương đối giống nhau, tuy nhiên loài Quắn đồng không sinh sản tại

Việt Nam; loài Đồi mò dứa và Đồi mò lại lựa chọn những bãi đẻ có đặc điểm tương đối khác biệt.

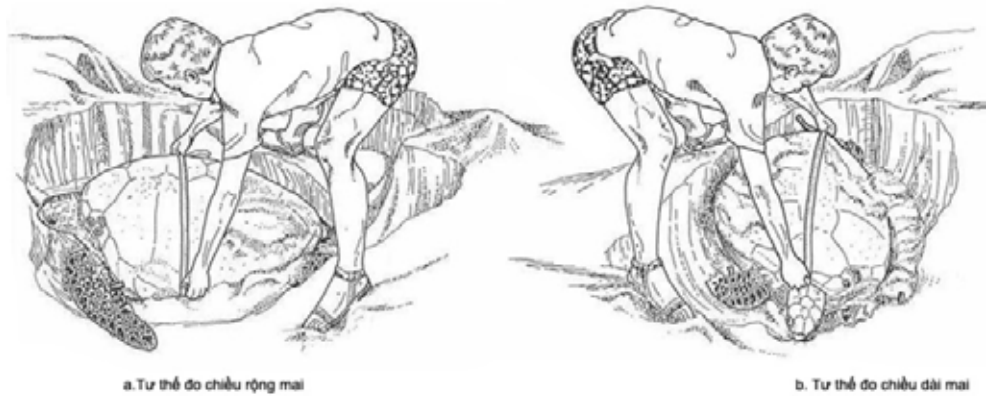


Hình 40. Dạng dấu xen kẽ qua trực giữa

- Đồi mò: có chiều rộng dấu khoảng 70-85 cm, dấu nông và xen kẽ nhau nhưng vẫn sâu hơn so với loài đồi mò dứa, dấu trực giữa thường rất mờ hoặc không có, thường đào tổ tại khu vực dưới gốc cây có bóng râm. Bãi đẻ lựa chọn thường có diện tích nhỏ ở các đảo hoặc đất liền, xung quanh bãi có các rạn san hô. Bãi đẻ của đồi mò thường riêng biệt, cách xa khu vực đào tổ của các loài rùa biển khác. Trứng có kích thước nhỏ từ 32-36mm, mỗi tổ trứng có 70-90 quả.
- Đồi mò dứa: chiều rộng dấu từ 70-80 cm, dấu mờ và nông, dấu đuôi hầu như không quan sát thấy. Khu vực lên đẻ thường nằm trong đất liền gần cửa sông. Kích thước trứng từ 37 đến 42mm, mỗi tổ có từ 105 đến 120 quả trứng.

80. Đo chiều dài mai rùa biển như thế nào?

Đối với rùa biển có mai cứng như Vích, Đồi mò, Đồi mò dứa và Quắn đồng thì có thể đo chiều dài mai từ rìa ngoài cùng phía trước của mai đến điểm xa nhất phía sau của mai. Riêng loài rùa da đo từ điểm giữa phần lõm đến điểm cuối cùng xa nhất của mai. Chỉ số chiều dài trung bình được sử dụng phổ biến nhất và là chỉ số tiêu chuẩn cho các nghiên cứu sinh học rùa biển trên thế giới. Chiều rộng mai được đo tại điểm rộng nhất của mai. Tư thế đo chiều rộng và chiều dài mai của rùa biển được mô tả trong Hình 41.



Hình 41. Tư thế đo chiều dài và chiều rộng mai rùa biển

81. Nếu phát hiện thấy rùa con thì phải làm gì?

Khi thấy rùa con chạy trên bãi biển thì cần xem xét loài rùa đó là gì, đếm số lượng rùa nở và sau đó thông báo cho chính quyền địa phương hoặc Chi cục bảo vệ nguồn lợi. Không giữ rùa con lại hoặc thả rùa con vào trong bể nước ngọt.

82. Sau nhiều năm tôi không còn thấy rùa biển lên đẻ tại các bãi biển nữa, vậy tôi có phải bảo vệ các bãi biển này?

Không giống như nhiều loài động vật khác, rùa biển có vòng đời rất dài và tuổi thọ cũng rất cao. Điều này có nghĩa là cho dù không thấy rùa biển lên đẻ trên các bãi cát nghĩa là rùa biển đã hoàn toàn bị tuyệt chủng tại khu vực đó. Rất có thể sau một thời gian ngắn nữa rùa biển sẽ tiếp tục trở lại lên bờ để trứng trên các bãi cát tại đây. Do đó, cho dù không nhìn thấy rùa biển, chúng ta vẫn phải tiếp tục bảo vệ các bãi biển, tránh các hoạt động gây tổn hại đến khu vực sinh sản của rùa biển, đặc biệt là vào ban đêm.

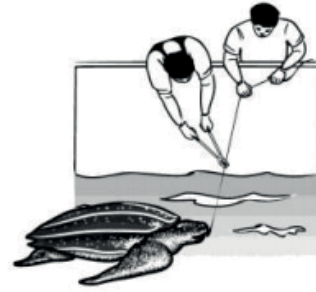
83. Nếu rùa biển vướng vào lưới hoặc mắc vào lưới câu thì phải làm gì?

Nếu rùa biển vẫn sống thì lập tức phải gỡ lưới hoặc lưới câu giải thoát cho rùa biển. Trong trường hợp rùa bị thương nặng hoặc chết thì mang lên bờ và thông báo cho chính quyền địa phương hoặc Chi cục bảo vệ nguồn lợi thủy sản của tỉnh.

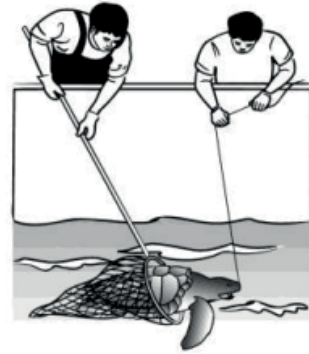
84. Làm thế nào để tháo lưới câu ra khỏi miệng rùa biển?

Khi phát hiện rùa biển bị mắc câu, đặc biệt trong nghề khai thác cá ngừ đại dương, chúng ta phải nhanh chóng tiếp cận vị trí rùa biển bị mắc câu. Sau đó, chúng ta thực hiện lần lượt các thao tác như sau:

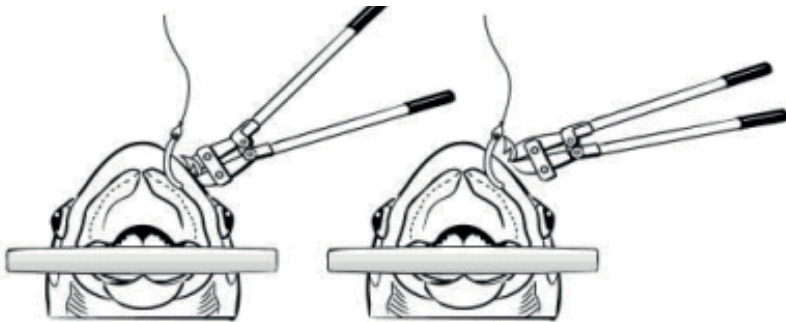
1. Xác định kích thước của rùa biển mắc câu. Nếu nó có kích thước quá lớn không thể mang lên thuyền được thì phải thực hiện thao tác cắt lưỡi câu ngay trên mặt nước. Nhẹ nhàng kéo rùa biển vào gần thuyền nhưng tránh kéo mạnh tay làm lưỡi câu cắm sâu hơn. Sau đó, cắt dây câu tại vị trí càng gần lưỡi câu càng tốt và loại bỏ các sợi dây câu bị vướng quanh cơ thể trước khi rùa biển bơi đi.



2. Nếu con rùa biển bị mắc câu có kích thước nhỏ thì có thể nhẹ nhàng mang nó lên thuyền để thực hiện các thao tác tháo lưỡi câu.



3. Khi đã đưa lên thuyền, dùng một thanh gỗ nhỏ chặn ngang miệng rùa biển. Sau đó, nếu lưỡi câu nằm ngay ngoài khoang miệng và có thể nhìn thấy rõ thì trước tiên dùng kim cắt cắt phần ngạnh của lưỡi câu, sau đó tháo lưỡi câu ra khỏi miệng rùa biển một cách cẩn thận, tránh làm cho rùa biển bị tổn thương thêm.



4. Trong trường hợp không nhìn thấy lưỡi câu do bị rùa biển nuốt xuống quá sâu mà không có dụng cụ chuyên dụng để tháo, biện pháp tốt nhất là cắt dây câu càng sâu càng tốt, hạn chế tối đa độ dài dây câu còn trong miệng của rùa biển.



5. Kiểm tra tình trạng sức khỏe của rùa biển trước khi thả. Nếu rùa biển không hoạt động khi đưa lên thuyền thì có thể nó đã bị ngạt nước. Khi đó cần kênh hai chân sau của rùa biển lên trên cao 20-30cm so với mặt thuyền để nước từ trong bụng rùa biển chảy ra ngoài. Trong thời gian chờ đợi rùa biển hồi phục, cần thường xuyên tưới nước hoặc phủ vải ẩm lên mai, không dội nước trực tiếp vào mặt hoặc phủ khăn ẩm lên mũi của nó.

6. Thả rùa biển xuống nước và ghi chép lại (nếu có điều kiện) các thông tin về loài, kích thước, khu vực bị mắc lưới hoặc mắc câu...

85. Có thể nuôi rùa biển trong bể để bảo vệ chúng được không?

Theo các quy định pháp luật của Việt Nam, tất cả các hành vi nuôi, nhốt, vận chuyển, giết mổ hoặc tiêu thụ rùa biển và các sản phẩm từ rùa biển đều bị cấm. Do đó, nếu chúng ta nuôi nhốt rùa biển, đây vừa là hành vi vi phạm pháp luật vừa ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe của rùa biển. Lý do là vì khi nuôi nhốt rùa biển sẽ bị nhiễm nhiều bệnh do nguồn nước không bảo đảm, nguồn thức ăn không đầy đủ và đảm bảo vệ sinh và các bản năng tự nhiên sẽ dần bị mai một.

86. Có thể mang trứng rùa biển từ Côn Đảo ra Quảng Ninh để ấp trứng được không?

Việc vận chuyển trứng và các sản phẩm khác từ rùa biển là trái pháp luật nếu không được sự chấp thuận của các cơ quan có thẩm quyền. Bên cạnh đó, trứng của rùa biển rất nhạy cảm với sự thay đổi của điều kiện môi trường và dễ dàng bị hỏng trong khi vận chuyển. Do đó, nếu sự di dời trứng rùa biển nhằm mục đích bảo tồn chuyển vị là cần thiết thì cũng phải được nghiên cứu đánh giá kỹ lưỡng và do người có chuyên môn thực hiện. Vì vậy, không nên tự ý vận chuyển trứng của rùa biển từ nơi này sang nơi khác vì bất kỳ mục đích gì.

87. Nếu phát hiện thấy có người vận chuyển, giết mổ rùa biển thì phải làm gì?

Việc đầu tiên cần làm là thuyết phục người đó không vận chuyển hoặc giết mổ rùa biển rồi sau đó thông báo cho các cơ quan chức năng để có các biện pháp xử lý tiếp theo.

88. Nếu phát hiện ra rùa biển có gắn thẻ chúng ta phải làm gì?

Nếu phát hiện ra rùa biển có gắn thẻ chúng ta cần ghi lại thông tin trên cả 2 mặt của

thẻ bao gồm số thẻ, tên đơn vị phát hành thẻ cùng địa chỉ và số điện thoại, email của đơn vị đó. Sau đó chúng ta tiến hành đo chiều dài mai, cân nặng (nếu có điều kiện), ghi lại vị trí phát hiện ra cá thể rùa biển đó. Các thông tin này có thể gửi trực tiếp cho đơn vị phát hành thẻ dựa vào các thông tin ghi trên thẻ, hoặc có thể gửi cho các cơ quan quản lý thủy sản tại địa phương hoặc các viện nghiên cứu.

89. Những cơ quan/tổ chức nào chịu trách nhiệm chính về bảo vệ, bảo tồn và quản lý rùa biển?

Cơ quan quản lý nhà nước: Cục Bảo tồn, Tổng cục Biển và Hải đảo – Bộ Tài nguyên và Môi trường, Cục Khai thác và Bảo vệ nguồn lợi Thủy sản, Tổng cục Thủy sản – Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Cảnh sát Môi trường – Bộ Công An, Bộ đội Biên Phòng – Bộ Quốc phòng và các Chi cục, các đồn biên phòng và đơn vị khác tại địa phương.

Tổ chức Quốc tế và Phi chính phủ: Tổ chức Bảo tồn Thiên nhiên Quốc tế IUCN – Việt Nam, Tổ chức Bảo tồn Động vật hoang dã WWF, Tổ chức TRAFFIC về vấn đề buôn bán động vật hoang dã, Trung tâm Giáo dục Thiên nhiên ENV...

Cơ quan nghiên cứu: Viện Tài nguyên và Môi trường Biển, Viện Hải dương học Nha Trang, Viện Nghiên cứu Hải sản...



THÔNG TIN CHUNG VỀ HỆ SINH THÁI NƠI RỪA BIỂN SINH SỐNG VÀ KIẾM ĂN

90. Rạn san hô là gì?

Rạn san hô là cấu trúc do các cá thể san hô tạo rạn và các sinh vật khác với cấu tạo cơ thể chứa cacbonat canxi tạo thành qua rất nhiều thế hệ. Mỗi một “cây” san hô là một tập đoàn gồm rất nhiều polip. Khi san hô sinh trưởng, nó tạo một cấu trúc xương bao quanh mỗi polip mới. Sóng, các loài sinh vật (như cá vẹt, nhím biển, hải miên), và các lực khác làm vỡ các bộ xương san hô thành các mảnh nhỏ lấp các chỗ trống trong cấu trúc rạn. Nhiều sinh vật khác trong hệ sinh thái rạn san hô cũng đóng góp bộ xương cacbonat canxi của mình một cách tương tự như các loài tảo san hô (*Coralline algae*), bằng cách tiết đá vôi thành từng lớp phủ lên bề mặt của rạn, nhờ đó làm tăng tính đồng nhất về cấu trúc của rạn.

91. San hô là động vật hay thực vật?



Hình 42. Rùa biển sống trong rạn san hô © Internet

San hô là động vật. Mỗi một tập đoàn san hô bao gồm nhiều polip. Các polip san hô không quang hợp mà có quan hệ cộng sinh với loại tảo đơn bào có tên zooxanthellae. Từ trong các mô của polip san hô, các tế bào tảo thực hiện quang hợp và tạo dinh dưỡng dư thừa mà polip san hô sử dụng. Do mối quan hệ cộng sinh này, các rạn san hô phát triển nhanh hơn trong các vùng nước trong, nơi nhận được nhiều ánh sáng mặt trời. Các loài san hô tạo rạn chỉ được tìm thấy ở những vùng có ánh sáng (độ sâu tối đa 50 m), độ sâu đủ ánh sáng mặt trời cho sự quang hợp. Do đó, nếu không có tảo cộng sinh hoặc tảo cộng sinh bị chết đi vì lý do nào đó, san hô sẽ sinh trưởng quá chậm để có thể hình thành các cấu trúc rạn lớn thậm chí có thể chết trong một thời gian ngắn. Khi nhiệt độ nước biển tăng lên hoặc độ mặn giảm

sẽ làm chết tảo cộng sinh và gây ra hiện tượng san hô chết hàng loạt, còn gọi là tẩy trắng san hô.

92. Vì sao rùa biển thích sống trong rạn san hô?

Các rạn san hô được ví như rừng nguyên sinh dưới nước, là khu vực có đa dạng sinh học cao với nhiều loài động vật không xương sống, cá, san hô mềm, hải miên... là những thức ăn yêu thích của nhiều loài rùa biển. Bên cạnh đó, các hang hốc tự nhiên trong rạn là nơi trú ẩn tự nhiên cho rùa biển để tránh kẻ thù hay nghỉ ngơi vào ban đêm. Do đó, nếu rạn san hô bị suy thoái do tự nhiên hoặc con người gây ra thì số lượng rùa biển cũng bị suy giảm theo.

93. Vì sao rạn san hô bị suy thoái?

Có rất nhiều nguyên nhân dẫn đến sự suy thoái của rạn san hô. Nguyên nhân tự nhiên như bão làm gãy chết hàng loạt san hô cạnh tại Côn Đảo, Phú Quốc, Thổ Chu...; lũ lụt làm nước biển bị ngọt hóa gây chết san hô hàng loạt tại Côn Đảo... Nhưng nguyên nhân chủ yếu là do con người gây ra. Hiện tượng đánh bắt hải sản bằng phương pháp hủy diệt như thuốc nổ, xung điện, chất độc... trong rạn san hô đã làm cho san hô bị chết hàng loạt trong một thời gian dài. Phát triển công nghiệp, xây dựng cơ sở hạ tầng đổ thải trực tiếp ra biển làm ô nhiễm môi trường sống của san hô đã diễn ra tại nhiều địa phương... Khai thác quá mức nguồn lợi hải sản cũng là một trong những nguyên nhân gây suy thoái hầu hết các rạn san hô tại vùng biển Việt Nam.

94. Cỏ biển là gì?



Hình 43. Loài cỏ Vích (*Thalassia hemprichii*) và Cỏ xoan (*Halophila ovalis*) là thức ăn yêu thích của loài Vích © http://www.seagrasswatch.org/id_seagrass.html



Hình 44. Loài Cỏ răng cưa (*Cymodocea serrulata*), Cỏ kim (*Halodule uninervis*)
 © http://www.seagrasswatch.org/id_seagrass.html

Cỏ biển là các loài thực vật bậc cao sống thích nghi với môi trường nước biển. Cũng giống như thực vật trên cạn, cỏ biển có lá, rễ, hoa và hạt. Cỏ biển quang hợp để tạo ra thức ăn nên chúng rất cần ánh sáng. Không giống như rong biển, các loài cỏ biển có các mô được phân chia nhiệm vụ rõ ràng và riêng biệt, đặc biệt rễ cỏ biển là rễ thật có chức năng lấy các chất dinh dưỡng và khoáng chất từ trầm tích. Phần lớn các loài cỏ biển sinh sản hữu tính, có hoa, hạt và hạt mầm phát triển bên trong bầu.

Tại Việt Nam, theo thống kê có 14 loài cỏ biển phân bố, trong số đó có một số loài tương đối phổ biến và là nguồn thức ăn quan trọng cho Vích và Bò biển như: cỏ Vích (*Thalassia hemprichii*), Cỏ răng cưa (*Cymodocea serrulata*), Cỏ kim (*Halodule pinifolia*, *Halodule uninervis*) và Cỏ xoan (*Halophila ovalis*)

95. Vai trò của hệ sinh thái cỏ biển là gì?

Cỏ biển có chức năng làm giảm năng lượng và sự chuyển động của nước biển, giữ và cố định trầm tích. Rễ và thân ngầm phát triển tạo thành một mạng lưới giữ các chất trầm tích lại sau một thời gian dài tạo thành gò, có vai trò ngăn cản dòng chảy chống xói mòn nền đáy. Đây còn là nơi trú ẩn, bãi ương nuôi, bãi đẻ cho nhiều loài sinh vật có giá trị kinh tế cao như tôm, cua, ghẹ...; là nơi dừng chân, trú ẩn và kiếm mồi của nhiều loài cá, động vật không xương sống, bò sát, thú biển.

96. Nguyên nhân gây suy thoái thảm cỏ biển?

Cỏ biển có thể bị suy thoái do những nguyên nhân tự nhiên như lũ lụt nhưng chủ yếu vẫn là do con người gây ra. Tại Việt Nam, theo thống kê từ các tài liệu hiện có thì diện tích cỏ biển đang suy giảm từ 40% đến 50% bởi hàng loạt các hoạt động đánh bắt và nuôi trồng thủy sản. Diện tích thảm cỏ biển vùng biển phía bắc giảm đi đến 90% do các hoạt động xây dựng phát triển ven bờ. Một số thảm cỏ biển *Zostera japonica* ở vùng biển Quảng Ninh, Hải Phòng đã bị biến mất hoàn toàn. Sự suy giảm cỏ biển đã làm thay đổi lưới thức ăn, làm suy giảm chất lượng nước biển và phá hủy nơi sinh cư tự nhiên của các loài sinh vật. Khi các thảm cỏ biển mất đi thì trữ lượng hải sản cũng suy giảm rõ rệt. Từ đó ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống của chính những người dân đang sinh sống tại khu vực đó.

97. Vì sao cần xây dựng những khu bảo vệ tự nhiên?

Hiện nay trên thế giới hầu như nước nào cũng quy hoạch xây dựng các khu bảo vệ tự nhiên bao gồm các phong cảnh thiên nhiên độc đáo, các hệ thống sinh thái điển hình, rừng nguyên thủy, khu bảo tồn các sinh vật quý hiếm,... Các khu vực bảo vệ tự nhiên vừa là nơi bảo vệ hệ thống sinh thái tự nhiên vừa là thư viện sống về các loài sinh vật hoang dã. Mục đích xây dựng các khu bảo vệ tự nhiên là nhằm bảo vệ một số hệ sinh thái tự nhiên tiêu biểu, động thực vật quý hiếm, cảnh quan tự nhiên kỳ thú và các di tích lịch sử nổi tiếng, tránh sự phá hoại của con người, giúp các nhà khoa học có điều kiện nghiên cứu khoa học và là nơi dạy học, thực tập lý tưởng cho các nhà khoa học trẻ tuổi.

Các khu bảo vệ tự nhiên còn là nơi tham quan giải trí cho dân chúng và khách du lịch, đồng thời trên cơ sở không ảnh hưởng tới mục đích bảo vệ, con người có thể khai thác từng phần nguồn tài nguyên quý báu của thiên nhiên để phát triển sản xuất. Qua đó chúng ta có thể thấy việc xây dựng các khu bảo vệ tự nhiên có ý nghĩa rất quan trọng đối với việc phát triển khoa học, văn hoá, bảo vệ môi trường và thúc đẩy sản xuất.

98. Khu bảo tồn biển (KBTB) là gì?

IUCN – Tổ chức Bảo tồn Thiên nhiên Quốc tế cùng với các nhà khoa học, cơ quan nghiên cứu và các tổ chức phi chính phủ đã đưa ra khái niệm về các khu bảo tồn và các thứ hạng cũng như tiêu chí cơ bản cho cả hệ thống. Theo định nghĩa của IUCN

năm 2008 khu bảo tồn biển là “Một khu vực được xác định rõ ràng về không gian địa lý, được thừa nhận, được thiết kế chuyên dụng và được quản lý thông qua các công cụ pháp lý và bằng các phương thức hiệu quả khác, nhằm bảo tồn lâu dài tài nguyên thiên nhiên cùng với các dịch vụ hệ sinh thái cũng như các giá trị nhân văn đi kèm với nó”.

KBTB là một phương thức hiệu quả và ít tốn kém để duy trì và quản lý nguồn lợi thủy sản, bảo vệ đa dạng sinh học biển và đảm bảo nhu cầu sinh kế của con người. Bên cạnh vai trò to lớn đối với đa dạng sinh học, các khu bảo tồn biển còn có khả năng thúc đẩy nền kinh tế ở các địa phương thông qua việc phát triển nghề cá, đẩy mạnh du lịch và duy trì các dịch vụ hệ sinh thái.

99. Việt Nam có cần phải thành lập trung tâm cứu hộ rùa biển không?

Việc thành lập trung tâm cứu hộ Động vật biển nói chung và Rùa biển nói riêng là rất cần thiết tại Việt Nam. Trong bối cảnh số lượng tàu thuyền hoạt động khai thác thủy sản trên biển ngày càng nhiều, số lượng rùa biển bị tai nạn do tàu thuyền gây ra và bị đánh bắt không chủ ý sẽ ngày càng tăng lên. Vì vậy, việc chữa trị hay phục hồi sức khỏe cho rùa biển trước khi thả rùa biển về với tự nhiên là rất cần thiết. Bên cạnh đó, với số lượng lớn rùa biển đang bị nuôi nhốt trong thời gian dài tại các hộ dân cũng cần thiết phải có quá trình phục hồi các tập tính tự nhiên của rùa biển như tìm kiếm thức ăn, kết cặp, di cư ... để giúp cho chúng thích nghi với cuộc sống ngoài tự nhiên. Trung tâm cứu hộ này cần phải đặt tại các khu vực có số lượng rùa biển nhiều như tại Côn Đảo (Bà Rịa – Vũng Tàu), hoặc có số lượng tàu thuyền đánh bắt thủy sản nhiều như Nha Trang (Khánh Hòa). Các trung tâm này không những cứu hộ cho rùa biển mà còn cho các loài động vật biển khác như Du gông, Cá voi hoặc Cá heo...

100. Bảo tồn nguyên vị (in-situ) rùa biển là gì?

Bảo tồn nguyên vị bao gồm các phương pháp và công cụ nhằm mục đích bảo vệ rùa biển trong điều kiện tự nhiên của nó. Để bảo tồn nguyên vị rùa biển, cần phải thành lập các khu bảo tồn và đề xuất các biện pháp quản lý phù hợp. Tại Việt Nam, Vườn Quốc gia Côn Đảo và Vườn Quốc gia Núi Chúa là hai khu vực bảo tồn nguyên vị quan trọng cho rùa biển sinh sản. Tuy nhiên, đối với các quần thể rùa biển kiếm ăn tại Việt Nam vẫn chưa có mô hình quản lý phù hợp. Do đó, rất cần thiết phải thành lập các khu vực bảo vệ rùa biển tại khu vực sinh sống của chúng, đặc biệt là khu

vực biển xa bờ.

Ngay tại VQG Côn Đảo và VQG Núi Chúa, việc bảo tồn nguyên vị rùa biển tại đây cũng cần có sự thay đổi để thích nghi với điều kiện trái đất ấm lên và nước biển dâng trong tương lai. Bằng các biện pháp như di dời tổ trứng rùa biển lên các khu vực cao hơn và được che nắng tạo bóng râm, sẽ giúp cho việc duy trì tỷ lệ giới tính thích hợp của con non rùa biển tại đây và giảm thiểu mối đe dọa của nước biển đối với các tổ trứng.

101. Có thể bảo tồn chuyển vị (ex-situ) rùa biển được không?

Bảo tồn chuyển vị bao gồm các biện pháp di dời rùa biển ra khỏi môi trường sống thiên nhiên của chúng. Mục đích của việc di dời này là để nhân giống, lưu giữ, nhân nuôi vô tính hay cứu hộ trong trường hợp nơi sinh sống, sinh sản của chúng bị suy thoái không còn phù hợp. Bảo tồn chuyển vị rùa biển đã được thực hiện tại một số nơi trên thế giới như đảo Cayman và Thái Lan. Tuy nhiên, việc bảo tồn chuyển vị rùa biển vào các bể nuôi nhân tạo hiện đang nhận được rất nhiều sự phản đối từ các nhà khoa học và bảo vệ môi trường. Nuôi nhốt rùa biển trong thời gian dài sẽ làm cho rùa biển mất dần các tập tính tự nhiên như kiếm ăn, di cư hoặc sinh sản...

Một trong những đặc tính đặc biệt của rùa biển là con non nở ra ở đâu sẽ trở về khu vực đó để sinh sản khi trưởng thành. Do đó, hình thức bảo tồn chuyển vị rùa biển có thể áp dụng tại Việt Nam là di dời các tổ trứng về khu vực bãi đẻ trước đây của chúng (có thể hiện tại khu vực này không còn rùa biển lên đẻ) và ấp nở tại đây. Rùa con sinh ra tại bãi đẻ mới sẽ trở lại sinh sản trong tương lai và dần dần sẽ phục hồi lại quần thể rùa biển tại đây. Tuy nhiên biện pháp này cần phải được nghiên cứu đầy đủ trước khi áp dụng trong thực tế.



TÀI LIỆU THAM KHẢO

Amanda Southwood, Kerstin Fritsches, Richard Brill and Yonat Swimmer. 2008. Sound, chemical, and light detection in sea turtles and pelagic fishes: sensory-based approaches to bycatch reduction in longline fisheries. *Endangered Species Research* 5:225-238.

Alessandro, L. and S. Antonello. 2010. An overview of loggerhead sea turtle (*Caretta caretta*) bycatch and technical mitigation measures in the Mediterranean Sea. *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 20:141-161.

Allard, M. W., M. M. Miyamoto, K. A. Bjorndal, A. B. Bolten, and B. W. Bowen. 1994. Support for Natal Homing in Green Turtles from Mitochondrial-DNA Sequences. *Copeia*:34-41.

Aragones, L. V. 2000. A review of the role of the green turtle in tropical seagrass ecosystems. Pages 69-85 in N. Pilcher and G. Ismail, editors. *Sea turtles of the Indo-Pacific: research management and conservation. Proceedings of the Second ASEAN Symposium and Workshop on Sea Turtle Biology and Conservation.* ASEAN Academic Press, London.

Aureggi, M. and S. Chantrapornsy. 2006. Reproductive biology and conservation of the olive ridley turtle at Phra Thong Island, Andaman Sea, Thailand. *Phuket Marine Biological Center Research Bulletin* 67:81-87.

Aureggi, M., G. Gerosa, and S. V. Yerli. 1999. Observations on predation of marine turtle nests at Akyatan, Turkey, eastern Mediterranean. *Chelonian Conservation and Biology* 3:487-489.

Bộ Thủy sản, 2004. Kế hoạch Hành động Quốc gia về Bảo tồn Rùa biển tại Việt Nam đến năm 2010. IUCN, 94p.

Bjorndal, K. A. 1980. Nutrition and grazing behavior of the green turtle, *Chelonia mydas*. *Marine Biology (Berlin)* 56:147-154.

Bjorndal, K. A. 1995. *Biology and conservation of sea turtles.* Rev. edition.: Smithsonian Institution Press, Washington.

Bolten, A. B. 2003. Variation in sea turtle life history patterns: neritic vs. oceanic development stages. Pages 243-257 in P. L. Lutz, J. A. Musick, and J. Wyneken, editors. *The biology of sea turtles. Volume II.* CRC Press, Boca Raton, London etc.

Booth, D. T. 2009. Swimming for your life: locomotor effort and oxygen consumption during the green turtle (*Chelonia mydas*) hatchling frenzy. *Journal of Experimental Biology* 212:50-55.

Bowen, B. W., A. B. Meylan, J. P. Ross, C. J. Limpus, G. H. Balazs, and J. C. Avise.

1992. Global population structure and natural history of the green turtle (*Chelonia mydas*) in terms of matriarchal phylogeny. *Evolution* 46:865-881.

Broderick, A. C. and B. J. Godley. 1997. Observations of reproductive behavior of male green turtles (*Chelonia mydas*) at a nesting beach in Cyprus. *Chelonian Conservation and Biology* 2:615-616.

Bustard, R. 1972. *Sea turtles : natural history and conservation*. : Collins, London.

Chan Eng Heng, 2001. Hiện trạng về bảo tồn và nghiên cứu rùa biển tại Đông Nam Á - Kỷ yếu Hội thảo Quốc gia lần thứ nhất của Việt nam về bảo tồn các loại rùa biển IUCN, 221p.

Chokesanguan, B. 2000. Review of the implementation and use of TEDS and current research in Southeast Asia. Pages 327-339 in N. Pilcher and G. Ismail, editors. *Sea turtles of the Indo-Pacific: research management and conservation*. Proceedings of the Second ASEAN Symposium and Workshop on Sea Turtle Biology and Conservation. ASEAN Academic Press, London.

Chloe Schoube, Bùi Thị Thu Hiền (Ed), 2001. Kỷ yếu Hội thảo Quốc gia lần thứ nhất của Việt nam về bảo tồn các loại rùa biển. IUCN, 221pp.

Davenport, J. 1997. Temperature and the life-history strategies of sea turtles. *J Therm Biol* 22:479-488.

Drake, D. L. and J. R. Spotila. 2002. Thermal tolerances and the timing of sea turtle hatchling emergence. *J Therm Biol* 27:71-81.

Dutton, P. H., B. W. Bowen, D. W. Owens, A. Barragan, and S. K. Davis. 1999. Global phylogeography of the leatherback turtle (*Dermochelys coriacea*). *Journal of Zoology* 248:397-409.

Eckert L.k; Bjorndal A.k, Abreu - Grobois F.a, Ponnelly M. (1995). Research and Management techniques for Conservation of Sea turtles. IUCN/SSC. Marine turtle specialist group.

Fuentes, M. M. P. B., C. J. Limpus, and M. Hamann. 2011. Vulnerability of sea turtle nesting grounds to climate change. *Global Change Biology* 17:140-153.

Fugazzotto, P. A. 2000. Turtle excluder devices: good for sea turtles, good for people, and good for business. Pages 307-311 in N. Pilcher and G. Ismail, editors. *Sea turtles of the Indo-Pacific: research management and conservation*. Proceedings of the Second ASEAN Symposium and Workshop on Sea Turtle Biology and Conservation. ASEAN Academic Press, London.

Fuxjager, M. J., L. A. Mangiamele, K. R. B. Davidoff, and K. J. Lohmann. 2005. Ef-

fects of the magnetic environment of sea turtle nests on magnetic orientation behavior in hatchlings. *Integrative and Comparative Biology* 45:999-999.

Godfrey, M. H. and N. Mrosovsky. 2001. Relative importance of thermal and non-thermal factors on the incubation period of sea turtle eggs. *Chelonian Conservation and Biology* 4:217-218.

Great Barrier Reef Marine Park Authority - Threat to marine turtle - www.gbrmpa.com.au; www.turtle.org

Hamann, M., H. Bui Thu Thu, N. Cox, J. Thompson, C. Schaeuble, C. Chu The, K. Tran Chinh, and H. Nguyen Duy. 2005. Marine turtle conservation in Viet Nam - towards 2010. *Marine Turtle Newsletter* 107:5-6.

Hamann, M., T. C. Cuong, N. Hong, P. Thuoc, and T. T. B. Hien. 2006. Distribution and abundance of marine turtles in the Socialist Republic of Viet Nam. *Biodiversity and Conservation* 15:3703-3720.

Hawkes, L. A., A. C. Broderick, M. S. Coyne, M. H. Godfrey, L. F. Lopez-Jurado, P. Lopez-Suarez, S. E. Merino, N. Varo-Cruz, and B. J. Godley. 2006. Phenotypically linked dichotomy in sea turtle foraging requires multiple conservation approaches. *Current Biology* 16:990-995.

Hawkes, L. A., A. C. Broderick, M. H. Godfrey, and B. J. Godley. 2007. Investigating the potential impacts of climate change on a marine turtle population. *Global Change Biology* 13:923-932.

Hays, G. C., J. D. Metcalfe, A. W. Walne, and R. P. Wilson. 2004. First records of flipper beat frequency during sea turtle diving. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 303:243-260.

Heithaus, M. R., A. Frid, A. J. Wirsing, L. Bejder, and L. M. Dill. 2005. Biology of sea turtles under risk from tiger sharks at a foraging ground. *Marine Ecology-Progress Series* 288:285-294.

Heithaus, M. R., A. J. Wirsing, J. A. Thomson, and D. A. Burkholder. 2008. A review of lethal and non-lethal effects of predators on adult marine turtles. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 356:43-51.

Heppell, S. S., M. L. Snover, and L. B. Crowder. 2003. Sea turtle population ecology. Pages 275-306 in P. L. Lutz, J. A. Musick, and J. Wyneken, editors. *The biology of sea turtles*. Volume II. CRC Press, Boca Raton, London etc.

James R. Spotila, 2004. *Sea Turtles: A Complete Guide to Their Biology, Behavior, and Conservation*. Johns Hopkins University Press, 227p.

Jeanette Wyneken, Kenneth J. Lohmann, John A. Musick, 2013. *The Biology of Sea Turtles*, Volume III, CRC Marine Biology Series. CRC Press, 475p.

Jeff D. Miller, 2001. Những phương pháp chung về nghiên cứu trên bãi làm ổ của rùa biển. Kỷ yếu Hội thảo Quốc gia lần thứ nhất của Việt nam về bảo tồn các loại rùa biển IUCN, 221p.

Jimenez-Quiroz, M. D., A. Filonov, I. Tereshchenko, and R. Marquez-Millan. 2005. Time-series analyses of the relationship between nesting frequency of the Kemp's ridley sea turtle and meteorological conditions. *Chelonian Conservation and Biology* 4:774-780.

Kaska, Y. and R. Downie. 1999. Embryological development of sea turtles (*Chelonia mydas*, *Caretta caretta*) in the Mediterranean. *Zoology in the Middle East* 19:55-69.

Lewison, R. L., L. B. Crowder, and D. J. Shaver. 2003. The impact of turtle excluder devices and fisheries closures on loggerhead and Kemp's ridley strandings in the western Gulf of Mexico. *Conservation Biology* 17:1089-1097.

Liew Hock Chark, Chan Eng Heng, 2003. Tagging and Database management, Workshop Proceedings – Vietnam's first national workshop on marine turtle conservation, IUCN, 221p.

Lohmann, K. J., N. F. Putman, and C. M. F. Lohmann. 2008. Geomagnetic imprinting: A unifying hypothesis of long-distance natal homing in salmon and sea turtles. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 105:19096-19101.

Lucchetti, A. and A. Sala. 2010. An overview of loggerhead sea turtle (*Caretta caretta*) bycatch and technical mitigation measures in the Mediterranean Sea. *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 20:141-161.

Lutcavage, M. E., P. Plotkin, B. Witherington, and P. L. Lutz. 1997. Human impacts on sea turtle survival. Pages 387-409 in P. L. Lutz and J. A. Musick, editors. *The biology of sea turtles*. CRC Press, Boca Raton, New York, etc.

Lutz, P. L., J. A. Musick, and J. Wyneken. 1996. *The biology of sea turtles*. Page 2 v. ill. (some col.) 24 cm. Marine science series. CRC Press, Boca Raton, Fla.

Marquez, R., P. M. Burchfield, J. Diaz, M. Sanchez, M. Carrasco, C. Jimenez, A. Leo, R. Bravo, and J. Pena. 2005. Status of the Kemp's ridley sea turtle, *Lepidochelys kempii*. *Chelonian Conservation and Biology* 4:761-766.

Nguyen Truong Giang, Cẩm nang nghiên cứu và bảo tồn rùa biển, 2009. Vườn Quốc gia Côn Đảo, WWF Viet Nam, 93p.

N.J Pilcher, Sinh học đại cương về rùa biển, 2003. Kỷ yếu hội thảo quốc gia lần thứ nhất của Việt Nam về bảo tồn các loại rùa biển. IUCN, 221p.

Okuyama, J. 2010. What should a sea turtle hatchling release programme be? *Aquabiology* (Tokyo) 32:430-435.

Peter L. Lutz, John A. Musick, 1996. *The Biology of Sea Turtles, Vol. I, CRC Marine Biology Series. CRC Press, 448p.*

Peter L. Lutz, John A. Musick, Jeanette Wyneken, 2002. *The Biology of Sea Turtles, Volume II, CRC Marine Biology Series. CRC Press, 472p.*

Pilcher, N. and G. Ismail. 2000. *Sea-turtles of the Indo-Pacific : research management & conservation. Universiti Malaysia Sarawak ;ASEAN Academic Press, London.*

Pilcher, N. J., S. Enderby, T. Stringell, and L. Bateman. 2000. Nearshore turtle hatchling distribution and predation. Pages 151-166 in N. Pilcher and G. Ismail, editors. *Sea turtles of the Indo-Pacific: research management and conservation. Proceedings of the Second ASEAN Symposium and Workshop on Sea Turtle Biology and Conservation. ASEAN Academic Press, London.*

Reina, R. D., T. T. Jones, and J. R. Spotila. 2002. Salt and water regulation by the leatherback sea turtle *Dermodochelys coriacea*. *Journal of Experimental Biology* 205:1853-1860.

Ripple, J. 1996. *Sea turtles. : Voyageur Press, Stillwater, MN.*

Salmon, M., B. E. Witherington, and C. D. Elvidge. 2000. Artificial lighting and the recovery of sea turtles. Pages 25-34 in N. Pilcher and G. Ismail, editors. *Sea turtles of the Indo-Pacific: research management and conservation. Proceedings of the Second ASEAN Symposium and Workshop on Sea Turtle Biology and Conservation. ASEAN Academic Press, London.*

Spotila, J. R. 2011. *Saving sea turtles : extraordinary stories from the battle against extinction. Johns Hopkins University Press, Baltimore.*

Wyneken, J., K. J. Lohmann, and J. A. Musick. 2013. *The biology of sea turtles. Volume III. Pages 1 online resource (xvii, 457 p.) ill. (some col.), maps (some col.). CRC marine biology series. CRC Press,, Boca Raton.*

Yasuda, T. 2010. Studies on sea turtle nesting on the beach. *Aquabiology* (Tokyo) 32:424-429.



**INTERNATIONAL UNION
FOR CONSERVATION OF NATURE**

IUCN Viet Nam Country Office
1st floor, 2A Building,
Van Phuc Diplomatic Compound
298 Kim Ma St., Ba Dinh Dist.
Hanoi, Viet Nam
Tel: ++844-37261575
Fax: ++844-37261561
www.iucn.org/vietnam

