

TỔNG QUAN VỀ HIỆN TRẠNG ĐA DẠNG THÀNH PHẦN LOÀI SINH VẬT BIỂN

ĐẶNG NGỌC THANH

Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật

I. HIỆN TRẠNG ĐA DẠNG THÀNH PHẦN LOÀI SINH VẬT THẾ GIỚI

Đa dạng sinh học đang tồn tại hiện nay trên thế giới là kết quả của cả một quá trình lịch sử tiến hoá dài tới 3,5 tỷ năm, qua nhiều bước thăng trầm, biến đổi, phát sinh phát triển rồi tuyệt chủng, do các tác nhân tự nhiên và gần đây nữa là do những tác động của con người. Những ước đoán lạc quan nhất về số lượng các loài sinh vật hiện có trên trái đất là từ 5-30 triệu loài, nhưng ý kiến phổ biến hơn cả là khoảng 8-14 triệu loài, trong số này mới chỉ khoảng 1,8 triệu loài đã được phát hiện và mô tả.

Về tình trạng tồn tại của các loài sinh vật hiện nay trên thế giới, hàng năm tổ chức IUCN có đưa ra Danh lục Đỏ (IUCN Red List) cho biết số loài sinh vật đang ở các mức độ đe dọa khác nhau trên phạm vi toàn cầu. Tuy rằng số loài được đánh giá về mức độ đe dọa trong thiên nhiên được công bố trong Danh lục Đỏ chỉ chiếm 2,5% số loài hiện đã biết, song đây vẫn là cơ sở dữ liệu có giá trị phản ánh một cách tổng quát tình trạng bị đe dọa của các loài trong thiên nhiên hiện nay. Danh lục Đỏ IUCN năm 2008 bao gồm 44.838 loài được đánh giá mức độ đe dọa (so với 41.415 loài năm 2007), cho thấy đã có 869 loài đã bị tuyệt chủng, 16.928 (38%) loài đang bị đe dọa tuyệt chủng, 3.513 loài (8%) bị đe dọa. Số loài đã tuyệt chủng có thể còn cao hơn, vượt quá 1.100 loài, nếu ta kể cả 257 loài ở mức độ Rất nguy cấp (CR) nhưng có thể coi là có thể đã bị tuyệt chủng.

Trong Danh lục Đỏ IUCN 2008, đáng lưu ý là các nhóm sinh vật sau:

1. Có tới gần 1/4 (chiếm 22%) loài thú trên toàn thế giới đã bị đe dọa hoặc đã bị tuyệt chủng.

2. Trong số các loài Lưỡng cư đã có trên 366 loài (31%) bị đe dọa hoặc đã bị tuyệt chủng.

3. Đã có 14% các loài Chim bị đe dọa hoặc đã bị tuyệt chủng.

4. Trong số 845 loài San hô tạo rạn trong các biển nhiệt đới, có tới 27% được coi là bị đe dọa.

5. Có tới 161 loài Cá song (Serranidae) bị đe dọa tuyệt chủng do bị đánh bắt quá mức.

6. Trong 1280 loài Cua nước ngọt, 16% đang bị đe dọa tuyệt chủng.

Đáng lưu ý là trong số loài bị đe dọa trong Danh lục Đỏ IUCN năm 2008 so với 2007 có tăng lên từ 16.116 tới 16.928, những tỷ lệ số loài bị đe dọa so với số loài được đánh giá ở 2 thời điểm này có giảm nhẹ. Như vậy, về hình thức đây có vẻ như một dấu hiệu tốt về mặt tình trạng đa dạng sinh học trong thiên nhiên. Tuy nhiên, cần thấy là so với năm 2007, tỷ lệ số loài bị đe dọa ở mức độ cao (183 loài - 83%) lại tăng lên so với số loài bị đe dọa ở mức độ thấp hơn (40 loài - 18%), điều này cho thấy thực tế tình trạng đa dạng sinh học trong thiên nhiên thế giới nhìn chung là xấu đi chứ không phải tốt lên.

Những thông tin trên phân nào cho thấy đa dạng sinh học trên trái đất thực sự đang ở trong tình trạng đáng báo động và ngày càng có xu hướng nghiêm trọng hơn. Điều này đặt ra những nhiệm vụ cấp bách cho việc theo dõi, quan sát, đánh giá, dự báo để có cơ sở đề xuất các giải pháp kịp thời ngăn chặn sự suy thoái và bảo tồn đa dạng sinh học trong thiên nhiên vì lợi ích lâu dài.

Danh lục Đỏ IUCN được công bố qua từng thời gian 4 năm từ 1994 tới nay, sử dụng các nguồn tư liệu từ nhiều tổ chức quốc gia thành viên, tuy chưa thật đầy đủ và hoàn toàn chính xác, song hiện nay vẫn là cơ sở tư liệu duy nhất mang tính toàn cầu để giúp ta có thể có được khái niệm chung về tình trạng đa dạng sinh học trên thế giới nói chung về mặt thành phần loài sinh vật. Từ nguồn tư liệu về Danh lục Đỏ IUCN

2008 đã được công bố và các tư liệu mang tính thống kê số lượng loài sinh vật và mức độ bị đe dọa trên toàn cầu từ 1996 tới 2008, có thể nêu lên một số nhận định chung về hiện trạng đa dạng sinh học thế giới trong giai đoạn hiện nay, trong đó có đa dạng sinh học biển.

Nếu xét tình hình ở các châu lục khác nhau (bảng 1), có thể thấy châu Á (bao gồm Bắc Á, Đông Á, Tây - Trung Á, Nam Á - Đông Nam Á) và châu Mỹ (bao gồm Bắc Mỹ, Trung Mỹ, Nam Mỹ), có số loài động vật bị đe dọa cao nhất. Đứng thứ nhất là châu Á có số loài bị đe dọa (tới 2008) là 6.755 loài, với số loài ở mức độ Rất nguy cấp (CR) là 663 loài, trong khi đó số loài thuộc diện tuyệt chủng (EX, EW) lại không cao, chỉ 66 loài. Đứng thứ hai là châu Mỹ với số loài đang bị đe dọa là 5.502 loài, với số loài ở mức độ nguy cấp rất cao tới 1.175 loài, và đặc biệt là số loài bị tuyệt chủng rất cao tới 365 loài. Châu Phi và châu Âu có số loài bị đe dọa tương đối thấp. Tổng số loài bị đe dọa ở châu Phi chỉ là 4.504 loài, còn châu Âu chỉ là 2.800 loài. Tuy nhiên, số loài thuộc diện rất nguy cấp ở châu Phi cũng tới 522 loài, với số loài tuyệt chủng cũng khá cao 241 loài, còn ở châu Âu chỉ là 41 loài. Như vậy, về tình trạng đa dạng sinh học ở các châu lục hiện nay (2008), châu Á là rất đáng chú ý, với tổng số loài bị đe dọa cao nhất, song tình hình ở châu Mỹ lại nghiêm trọng hơn, với số loài ở diện rất nguy cấp và bị tuyệt chủng rất cao; tuy tổng số loài bị đe dọa thấp hơn.

Trong 41.417 loài sinh vật được đưa vào Danh lục Đỏ IUCN 2007, có 1.580 loài sinh vật biển, với 30% (416 loài) ở tình trạng nguy cấp và 80 loài bị đe dọa tuyệt chủng. Trong số 240 loài mới được bổ sung vào Danh lục Đỏ 2007, có tới 71% số loài bị đe dọa, trong đó 31 loài có nguy cơ bị tuyệt chủng cao.

Lần đầu tiên trong Danh lục Đỏ IUCN 2007 có ghi cả các loài San hô bị đe dọa, 10 loài san hô ở đảo Galapagos được đưa vào Danh lục Đỏ 2007 ở mức độ Rất nguy cấp (CR), 74 loài Cỏ biển cũng ở đảo Galapagos được đưa vào Danh lục Đỏ, 10 loài trong số này là ở mức độ (CR) với 6 loài có nguy cơ bị tuyệt chủng.

Cũng trên cơ sở tư liệu thống kê của IUCN (2008), có thể có một số nhận xét về xu thế diễn biến của tình trạng bị đe dọa của các nhóm sinh vật trên phạm vi toàn cầu, trong khoảng thời

gian 12 năm từ 1996 - 2008. Tuy rằng số liệu thống kê chưa phải đã thật đầy đủ từ các nước.

Về động vật Có xương sống, dựa trên thông tin của 26.604 loài đã được đánh giá tình trạng bị đe dọa trong giai đoạn này, trong tổng số 61.259 loài đã biết hiện nay, có thể thấy số loài bị đe dọa (CR, EN) đã tăng lên rõ rệt, từ 3.314 loài thời gian 1996 - 1998 đã tăng lên 5.966 loài năm 2008, chiếm 22% số loài được đánh giá và 10% số loài đã biết. Về động vật Không Xương Sống, trong số 6.161 loài được đánh giá trong 1.232.384 loài đã biết, cũng thấy số loài bị đe dọa đã tăng lên từ 1.981 loài thời gian 1996 - 1998 tới 2.496 loài năm 2008, chiếm 41% số loài được đánh giá.

Theo từng nhóm động vật, cũng thấy số loài bị đe dọa đều có xu hướng tăng lên rõ rệt trong giai đoạn là 1996 - 2008 ở tất cả các nhóm (bảng 2). Đặc biệt là ở các nhóm động vật sống ở môi trường nước, biển và nước ngọt như bò sát, lưỡng cư, cá... đều có tỷ lệ loài bị đe dọa cao từ 30 - 31% số loài được đánh giá. Các nhóm trai ốc, giáp xác, san hô... cũng đều có tỷ lệ các loài bị đe dọa tăng cao trong thời gian này, chiếm từ 27 - 44% số loài được đánh giá. Đáng chú ý là trong Danh lục Đỏ IUCN 2008 đã ghi nhận 754 loài động vật đã coi là bị tuyệt chủng trên toàn cầu, trong đó cá chiếm tới 103 loài, trai ốc 34 loài. Cũng nên nói thêm là trong giai đoạn nói trên đã có 8.451 loài thực vật bị đe dọa, trong tổng số 12.055 loài được đánh giá, trong số này có 115 loài bị coi là đã tuyệt chủng (bảng 3, 4).

Cần lưu ý là trong việc thống kê số loài bị đe dọa và mức độ đe dọa bao giờ số loài trên đất liền (ở cạn và nước ngọt nội địa) cũng cao hơn hẳn so với số loài thống kê được ở biển, đơn giản vì việc khảo sát, thống kê các loài trên đất liền thuận lợi, dễ dàng hơn nhiều so với các loài ở biển. Ví dụ: Trong Danh lục Đỏ IUCN 2000, tổng số các loài bị đe dọa ở biển chỉ là 320, trong khi số loài này ở cạn và nước ngọt nội địa là 1946 và 9250. Cũng theo Danh lục Đỏ IUCN 2000 này, các loài thú biển bị đe dọa chỉ là 25 loài còn ở nước ngọt là 31 và ở cạn là 1111. Các loài cá biển bị đe dọa là 163, trong khi cá nước ngọt là 627. Cũng như vậy trai nước ngọt bị đe dọa tới 508 loài, song ở biển chỉ là 13 loài; Giáp xác nước ngọt bị đe dọa lên tới 409 loài, trong khi ở biển không có loài nào bị đe dọa.

Những số liệu trên về tình trạng bị đe dọa của các nhóm sinh vật biển chắc chưa thể coi là đã phản ánh đầy đủ thực tế đa dạng sinh học biển ở giai đoạn đó... do còn bị hạn chế bởi khả

năng kỹ thuật đánh bắt, khảo sát sinh vật biển có nhiều khó khăn, vì vậy cũng cần rất lưu ý khi sử dụng.

Bảng 1

Số liệu động vật bị đe dọa ở các châu lục (Danh lục Đỏ IUCN 2008)

Các Châu lục	EX	EW	Tổng số	CR	EN	VU	Tổng số
Châu Phi	214	217	241	552	1098	2854	4504
Đông Á	19	1	20	104	281	676	1061
Bắc Á	7	1	8	29	68	157	254
Nam - Đông Nam Á	25	2	27	403	826	2733	3962
Tây - Trung Á	11	5	16	127	344	1007	1478
Châu Âu	41	0	41	190	405	1224	2800
Bắc Mỹ	35	4	39	200	219	604	1923
Nam Mỹ	26	7	33	362	625	1210	2197
Trung Mỹ	87	6	93	613	610	1159	1382
Châu Đại Dương	171	12	183	185	405	2534	3124
Nam Cực	1	0	1	3	20	27	50

Bảng 2

Số loài bị đe dọa (CR, EN, VU) thuộc các nhóm động vật qua thời gian 12 năm (1996 - 2008) (Danh lục Đỏ IUCN 2008)

Các nhóm động vật	Số loài hiện đã biết	Số loài bị đe dọa (1996-1998)	Số loài bị đe dọa 2008	Số loài bị đe dọa/Số loài đã biết	Số loài được đánh giá 2008	Loài bị đe dọa/loài được đánh giá
Động vật có xương sống	61.259	3.314	5.966	10%	26.804	22%
Thú	5.488	1.096	1.141	21%	5.488	21%
Chim	9.990	1.107	1.222	12%	9.990	12%
Bò sát	8.734	253	423	50%	1.385	31%
Lưỡng cư	6.347	124	1.905	30%	6.260	30%
Cá	30.700	734	1.275	4%	3.481	37%
Động vật không xương sống	1.232.384	1.891	2.496	0,20%	6.161	(41%)
Côn trùng	950.000	537	626	0%	1.259	50%
Trai ốc	81.000	920	978	1%	2.212	44%
Giáp xác	40.000	407	606	2%	1.735	35%
San hô	2.175	1	235	11%	856	27%
Nhện	98.000	11	18	0%	32	50%
Giun	165 (?)	6	9	5%	11	82%
Sam	4	0	0	0%	4	0%
Nhóm khác	61.040	9	24	0%	52	40%

Bảng 3

Số loài thuộc các nhóm động vật bị đe dọa ở các mức độ khác nhau năm 2008
(Danh lục đỏ IUCN 2008)

Nhóm động vật	EX	EW	Tổng số	CR	EN	VU	Tổng số	Ghi chú (Số loài đánh giá)
Thú	76	2	78	188	448	505	1.141	5.488
Chim	134	4	138	190	361	671	1.222	9.990
Bò sát	21	1	22	86	134	203	423	1.385
Lưỡng cư	38	1	39	475	755	675	1.905	6.280
Cá sụn	0	0	0	22	29	75	126	591
Cá xương	90	13	103	265	240	640	1.145	2.870
Giáp xác	7	1	8	84	127	395	606	1.735
Trai hàu	31	0	31	52	28	15	95	218
Ốc	257	14	271	216	196	471	863	1.994
San hô	0	0	0	6	23	202	231	842
Tổng cộng	717	37	754	1.665	2.488	4.309	8.462	32.765

Bảng 4

Số loài bị đe dọa (CR, EN, VU) qua thời gian 12 năm (1996 - 2008)

Nhóm sinh vật	CR		EN		VU	
	1996/98	2008	1996/98	2008	1996/98	2008
Thú	169	188	315	448	612	505
Chim	168	190	235	361	704	671
Bò sát	41	86	59	134	153	203
Lưỡng cư	18	475	31	755	75	675
Cá	157	289	134	269	443	717
Côn trùng	44	70	116	132	377	424
Trai ốc	257	268	212	224	451	486
Thực vật	909	1575	1197	2280	3222	4602

II. ĐA DẠNG SINH HỌC THÀNH PHẦN LOÀI SINH VẬT BIỂN - ĐẶC TRƯNG VÀ XU THẾ BIẾN ĐỘNG

1. Đặc trưng đa dạng thành phần loài sinh vật biển

Đa dạng sinh học biển là sự biến đổi (variety) của sự sống ở biển, thể hiện ở sự đa dạng về mức độ phức tạp từ các loài sinh vật tới các hệ sinh thái. Đa dạng sinh học không phải là một khái niệm mang tính chất *đơn chiều* (unidimensional) đơn thuần như nhiệt độ hoặc khối lượng, mà có tính chất *đa chiều* (multidimensional), có thể đo được bằng nhiều con đường khác nhau và với nhiều đơn vị khác nhau.

Có thể phân biệt 4 mặt thể hiện của đa dạng sinh học: 1) đa dạng về *thành phần*

(compositional) thường được thể hiện bằng số lượng loài; 2) đa dạng về *cấu trúc* (structural) thường được thể hiện bằng độ tương đồng (evenness) của sự phong phú về số loài trong quần xã; 3) đa dạng về *di truyền* (genetic) thể hiện ở độ phân ly về di truyền, độ sai khác về hình thái; 4) đa dạng về *chức năng* (functional) thể hiện ở sự sai khác về dinh dưỡng, chuyển hoá vật chất trong các hệ sinh thái.

Do chỗ đa dạng sinh học có nhiều mặt thể hiện, cho nên nếu đánh giá mức độ đa dạng sinh học mà chỉ căn cứ trên một mặt thể hiện, ví dụ chỉ dựa trên độ phong phú về số loài, thì về nguyên tắc là không thể có được sự đánh giá thật chính xác, vì mỗi mặt thể hiện có thể dẫn tới những nhận định đánh giá khác nhau về mức độ đa dạng sinh học.

Đa dạng sinh học biển cao hơn ở tầng đáy

(benthic), thấp hơn ở tầng nước (pelagic), ở vùng ven bờ cao hơn là ở vùng khơi xa bờ, do chỗ vùng ven bờ có nhiều cảnh quan đa dạng hơn vùng khơi. Đa dạng thành phần loài sinh vật biển cao nhất ở vùng biển Indonesia và giảm dần theo các hướng tỏa đi khác nhau từ đó. Đồng thời, tổn thất của đa dạng sinh học biển cũng tăng cao ở vùng ven bờ, do sự khai thác hủy diệt, tàn phá các vùng sinh cư ven bờ, vì vậy, cách bảo tồn tốt nhất đa dạng sinh học biển là bảo tồn nơi sinh cư của các loài và các cảnh quan.

Cho tới nay đã biết khoảng 300.000 loài sinh vật biển, chiếm khoảng 15% số loài đã biết trên toàn trái đất. Số liệu này chỉ mang tính chất ước đoán, do các nguồn số liệu chưa phải đã thật chắc chắn. Do chỗ đa dạng sinh học biển là một thực thể đầy biến động vì vậy việc đánh giá, xác định mức độ đa dạng sinh học tĩnh (static) ở một thời điểm nhất định thường ít giá trị hơn việc đánh giá xu thế biến động của đa dạng sinh học biển qua từng thời gian. Đa dạng sinh học biển có thể biến động qua *thang bậc thời gian lịch sử tiến hoá (evolutionary times scales)* hoặc qua *thang bậc thời gian sinh thái (ecological times scales)*. Trong thang bậc thời gian lịch sử tiến hoá (lịch sử địa chất), đa dạng sinh học biển có xu thế tăng dần, nhưng có những điểm sụt giảm ở từng thời kỳ do sự tuyệt chủng trên toàn trái đất của một số nhóm loài sinh vật biển. Trong quá trình biến động này của đa dạng sinh học biển, chưa có tác động của con người. Trong thang bậc thời gian sinh thái, biến động của đa dạng sinh học chủ yếu do sự biến đổi của môi trường sống, do tác động của con người và biến đổi khí hậu, có thể xảy ra trên phạm vi toàn cầu và khu vực. Hệ quả là sự tuyệt chủng, giảm số lượng của một số loài sinh vật biển.

2. Xu thế biến động của đa dạng thành phần loài sinh vật biển

Đa dạng thành phần loài sinh vật biển luôn biến động trong thời gian và không gian. Trước khi con người biết khai thác nguồn lợi sinh vật biển, tác nhân duy nhất gây nên biến động đa dạng sinh học biển là những biến cố của môi trường thiên nhiên biển. Tuy nhiên, hiện nay với hoạt động khai thác đại dương ngày càng mạnh mẽ, rõ ràng các hoạt động của con người là tác nhân gây biến động mạnh nhất cho đa dạng sinh học biển.

Xu thế biến động của đa dạng thành phần loài sinh vật biển xảy ra ở 2 mức độ: biến động loài và quần thể và biến động quần xã hệ sinh thái.

Biến động loài và quần thể xảy ra sớm nhất do hoạt động khai thác quá mức của con người đối với một số đối tượng sinh vật nào đó dẫn tới giảm số lượng hoặc tuyệt chủng loài, hoặc do suy thoái nơi ở của loài. Có thể xảy ra *tuyệt chủng loài trên toàn cầu (global extinction)* và *tuyệt chủng địa phương (local extinction)*. Cho tới nay, con người đã trực tiếp gây nên tuyệt chủng trên toàn cầu đối với trên 20 loài sinh vật biển, bao gồm thú biển, chim biển, cá, động vật không xương sống và rong biển. Loài bò biển (*Hydrodamalis gigas*) là thú biển ăn thực vật cỡ lớn sống ở ven bờ đông bắc Thái Bình Dương đã bị săn bắt tới tuyệt chủng chỉ 27 năm sau khi được phát hiện. Một số ví dụ khác là loài hải cẩu (*Monachus tropicalis*) đã bị săn bắt mạnh từ 1492 ở biển Caribbean nên đã bị tuyệt chủng vào năm 1952. Có những loài sinh vật biển bị tuyệt chủng không phải do bị săn bắt quá mức mà do cơ sở thức ăn bị phá hoại, như loài trai *Lottia alveus*, bị tuyệt chủng sau khi các thảm cỏ lươn (*Zoostera marina*) là thức ăn và nơi ở của chúng không còn nữa.

Ngoài ra còn phải kể đến các loài bị tuyệt chủng trên toàn cầu, song ta không thể đánh giá, ghi nhận được, trong số này có các loài cỡ nhỏ, sống phân bố trong phạm vi hẹp khó tìm thấy, hoặc ở biển sâu chưa tới được.

Tuyệt chủng địa phương xảy ra phổ biến hơn, chỉ thấy ở một địa phương nhất định. Ví dụ: cá voi xám (*Eschriestius robustus*) đã bị tuyệt chủng ở Đại Tây Dương vào thế kỷ 17 do bị săn bắt quá mức. Cũng như vậy, 9 trong 14 loài rong biển đã bị tuyệt chủng ở vùng bờ đá tây bắc Địa Trung Hải, 7 loài trong số này là rong nâu giống *Cystoseira*, trước đó còn là các loài ưu thế ở độ sâu dưới 50 m. Nguyên nhân là do bị sử dụng mạnh bởi các loài câu gai ở đây, do ô nhiễm biển, suy thoái nơi sống và cả do lưới quét toàn phá.

Tình trạng tuyệt chủng của các loài, toàn cầu hoặc địa phương, chỉ là bước cuối cùng của sự suy thoái của đa dạng sinh học biển. Trước đó, đã có hiện tượng *tuyệt chủng sinh thái (Ecological extinction)* đối với các loài này; khi số lượng cá thể các loài trở nên rất hiếm gặp,

không còn có vai trò tham gia thực hiện chức năng trong hệ sinh thái. Các loài này đã trở nên không thích ứng được với các tác động đối với đa dạng sinh học ở bậc cao hơn nữa. Tuyệt chủng sinh thái là dấu hiệu biểu hiện trước khi dẫn tới *tuyệt chủng hoàn toàn (Extinction)* của loài, thường thể hiện rõ nhất ở sự suy thoái, giảm sút số lượng quần thể do tác động con người. Có thể coi các loài hải sản có sản lượng giảm sút tới mức không còn là đối tượng đánh bắt nữa, cũng là một dạng tuyệt chủng sinh thái, hay còn có thể gọi là *tuyệt chủng thương mại (commercial extinction)*. Một ví dụ của sự tuyệt chủng sinh thái có thể kể loài cá heo (*Phocoena sinus*) sống ở vịnh California, có số lượng cá thể giảm sút rất mạnh chỉ còn vài trăm cá thể; 14 loài cá nhám và cá đuối ở tây bắc Địa Trung Hải cũng đã mất hẳn từ năm 1957 và 9 loài khác đã biến mất trong vịnh Biscay từ năm 1727 do bị săn bắt quá mức.

Giảm sút số lượng quần thể được thể hiện một cách tổng quát nhất là sự giảm sút trên phạm vi toàn cầu sản lượng cá đánh bắt được ở nhiều quốc gia từ cuối thế kỷ trước do đánh bắt quá mức. Một nhân tố khác gây nên giảm sút số lượng quần thể là nhiệt độ nước biển nóng lên do biến đổi khí hậu toàn cầu, có khi kết hợp với hiện tượng El NINO đã gây nên sự tử vong của 16 loài sinh vật đáy ở bờ biển rạn đá tây bắc Địa Trung Hải. Đặc biệt là hiện tượng bạch hoá (bleaching) quan sát thấy ở 80% rạn san hô ở Ấn Độ Dương trong thập kỷ trước, làm chết tới 20% số loài san hô ở đây. Ngoài ra, như ta biết tình trạng ô nhiễm biển, nhất là hiện tượng ưu dưỡng hoá (eutrophication) nước biển cũng làm giảm số lượng hàng loạt sinh vật biển.

Một nhân tố đáng chú ý khác có thể gây giảm sút số lượng quần thể sinh vật biển là sự xâm nhập các loài mới vào các vùng biển, tuy làm tăng thêm sự phong phú thành phần loài, song có khi lại có tác động tiêu cực tới đa dạng sinh học của các vùng biển đó. Một ví dụ điển hình là sự di nhập của loài rong lục nhiệt đới *Caulerpa taxifolia* vào vùng biển Monaco - Địa Trung Hải. Lúc đầu, vào năm 1984, loài rong này chỉ mọc trên một diện tích nhỏ ở khu vực trước Aquarium Monaco, sau đó đã phát triển rất mạnh, hiện nay đã chiếm một diện tích đơn loài tới 30.000 ha trên Địa Trung Hải, làm giảm đa dạng sinh học của vùng biển này. Một loài

rong lục nhiệt đới khác, loài *Caulerpa racemosa*, cũng được di nhập vào Địa Trung Hải từ 1990 và phát triển còn nhanh hơn loài trên, gây nên tác động tương tự cho đa dạng sinh học biển vùng biển này.

Biến động quần xã hệ sinh thái thường thông qua biến động quan hệ thức ăn trong một quần xã hệ sinh thái. Đa dạng sinh học trong một vùng biển có thể do sự biến động, sự mất đi hay giảm số lượng của mắt xích cao nhất (vật ăn thịt) trong tháp quan hệ thức ăn hoặc thấp nhất (vật sản sinh - thực vật) trong tháp quan hệ thức ăn.

Trường hợp thứ nhất có thể được minh họa bởi ví dụ đã thấy ở biển Alaska. Ở đây, khi loài cá gai ăn thịt bị tiêu diệt đã tạo điều kiện cho nhóm cá gai ăn thực vật phát triển mạnh và nhanh chóng làm nghèo đi quần xã rong biển phong phú ở vùng biển này.

Ví dụ khác cũng thấy ở biển New Zealand, khi các loài cá ăn thịt bị mất đi do bị đánh bắt, đã khiến các loài cá gai ăn thực vật phát triển và làm giảm hẳn hệ thực vật biển ở vùng biển này. Một ví dụ khác nữa thấy ở biển Kenya, khi các loài ăn thịt không còn trên các rạn san hô, đã làm các loài cá gai ăn san hô phát triển mạnh và làm giảm hẳn độ phủ san hô ở đây. Ở Bạch Hải khi các loài cá ăn thịt sống nổi bị tiêu diệt hết đã làm các loài cá ăn sinh vật phù du phát triển mạnh dẫn tới sự giảm sút rõ rệt sinh vật phù du ở vùng biển này.

Trường hợp thứ hai, đa dạng sinh học giảm sút do sự giảm sút mắt xích thấp nhất của chuỗi thức ăn (thực vật) có thể minh họa bằng ví dụ sau. Sự giảm sút khối băng ở Nam Cực trong 30 năm qua cùng với hiện tượng nóng lên của khí hậu toàn cầu đã làm giảm số lượng rong biển sống ở dưới các tảng băng đó. Các loài rong này là thức ăn chủ yếu của tôm moi nam cực *Euphausia superba*, loài này do mất nguồn thức ăn chủ yếu đã giảm hẳn sản lượng tới 80% từ 1970. Trong khi đó các loài hải tiêu lại thích ứng được với sự tăng nhiệt độ nước biển nên phát triển mạnh. Tất cả những biến đổi đó về nguồn thức ăn đã làm thay đổi cả các nhóm sinh vật biển khác liên quan tới nguồn thức ăn đó.

III. HIỆN TRẠNG ĐA DẠNG THÀNH PHẦN LOÀI SINH VẬT BIỂN THẾ GIỚI

Trong một thời gian dài, vẫn tồn tại một quan niệm sai lầm là các loài sinh vật biển sống trong đại dương chiếm từ 70% diện tích hành tinh này là không thể bị tuyệt chủng. Phải cho tới năm 1996, với việc soạn thảo, công bố Danh lục Đỏ IUCN 1996 mới thấy rằng rõ ràng các loài sinh vật biển cũng dễ bị tác động như các loài sinh vật trên đất liền, nếu không nói là còn dễ hơn, do những hành động xâm phạm của con người đối với đại dương. Từ đó, số loài sinh vật biển mới thấy được ghi nhiều hơn vào Danh lục Đỏ IUCN từ 1996 trở đi, bao gồm các nhóm thú biển, chim biển, cá biển và động vật không xương sống biển. Tuy nhiên, Danh lục Đỏ cũng chưa phản ánh được hết tình trạng bị đe dọa của nhiều loài sinh vật biển cũng như đa dạng sinh học biển nói chung. Những kết quả đánh giá trên thực tế ở nhiều nơi: Australia, Canada, Hoa Kỳ và nhiều nơi khác, cũng như của các chuyên gia của Ủy ban Cứu trợ các Loài sinh vật (Survival Species Commission - SSC) cho thấy một tình trạng đe dọa lớn hơn nhiều so với những gì đã thấy trong Danh lục Đỏ. Những nhận định này phù hợp với tình trạng ngày càng tăng các tác nhân đe dọa ô nhiễm môi trường biển, đánh bắt quá mức, các sinh vật xâm nhập. Ngoài ra còn do sự hiểu biết của con người về sinh học quần thể, phân bố địa lý sinh vật biển, các đặc trưng khác của sinh vật biển đã tăng lên nhiều so với trước do đó đã cho thấy được mối đe dọa bị tuyệt chủng của nhiều loài sinh vật biển lớn hơn nhiều so với suy nghĩ của ta trước đây. Kết quả là cho tới nay, nhiều nhóm sinh vật biển đã được đánh giá đầy đủ hơn về tình trạng bị đe dọa trong thiên nhiên và đã được ghi vào Danh lục Đỏ IUCN ngày càng nhiều hơn qua các giai đoạn từ 1994 tới nay. Có thể điểm qua một vài mốc của xu hướng này.

Năm 1994, trong các tiêu chuẩn đánh giá mức độ đe dọa của sinh vật trong Danh lục Đỏ IUCN đã đưa vào khái niệm giám sát quần thể như một thể hiện của mức độ bị đe dọa của các loài, được coi như một bước tiến quan trọng trong việc soạn thảo Danh lục Đỏ IUCN. Điều này có nghĩa là các loài có số lượng lớn, có phân bố rộng, như các sinh vật biển, cũng có thể đang ở trên đường bị tuyệt chủng, nếu có hiện tượng giám sát số lượng quần thể trong thiên nhiên. Từ sự thay đổi này trong quan niệm, lần đầu tiên trong Danh lục Đỏ IUCN đã ghi nhận trên 100 loài cá biển được đánh giá mức độ bị đe dọa

theo các tiêu chuẩn đánh giá mới đề xuất năm 1994 trong Danh lục Đỏ. Trong số này có thể kể các loài cá sụn (cá mập, cá đuối), cá ngựa, cá chình, cá song (cá mú - Serranidae), cá bàng chài (Labridae), cá thia (Pomacentridae), cá chim xanh (Pomacanthidae) trong quần xã sinh vật san hô.

Ngoài ra còn các nhóm sinh vật biển khác cũng đã được đánh giá trong giai đoạn này, như: cá voi, chim cánh cụt, rùa biển... và đã thấy có trong Danh lục Đỏ 1996, 2000. Trong khi đó, số loài động vật không xương sống biển tuy rất lớn, song lại chỉ mới có vài chục loài được đưa vào Danh lục Đỏ.

Những thay đổi nói trên trong hoạt động đánh giá mức độ bị đe dọa của sinh vật biển là những tiến bộ đáng ghi nhận, song vẫn còn khiêm tốn, chưa tương xứng với các loài ở cạn. Cho tới năm 2008, Danh lục Đỏ vẫn chỉ có khoảng 1.500 loài sinh vật biển trong số 41.500 loài động vật, thực vật được đánh giá mức độ bị đe dọa. Hiện nay, hướng phấn đấu là, tới năm 2012 Danh lục Đỏ phải bổ sung được trên 20.000 loài sinh vật biển thay vì chỉ 1.500 loài như hiện nay, với sự hợp tác tham gia của nhiều tổ chức quốc tế hơn nữa.

Trong Danh lục Đỏ IUCN, 2008 đã có các loài sinh vật biển thuộc 6 nhóm lớn đã được đánh giá, bao gồm các loài đã biết của các nhóm: cá sụn, cá mú, san hô tạo rạn, chim biển, thú biển và rùa biển.

1. Nhóm Cá sụn

Trong Danh lục Đỏ có tới 1046 loài cá sụn đã được đánh giá. Tuy nhiên, có tới 47% số loài còn được coi là chưa đủ dữ liệu (Data deficient), cao hơn so với 5 nhóm còn lại. Nguyên nhân có thể do nhóm cá sụn là các loài sống ở tầng nước sâu, rất khó nghiên cứu sinh thái, cấu trúc quần thể và ngay cả những tác nhân đe dọa chúng. Có tới 17% số loài được coi là bị đe dọa, ở các mức độ Nguy cấp (EN), Rất nguy cấp (CR) và Sẽ nguy cấp (VU), còn 13% được coi là ít bị đe dọa (NR). Có 7 loài cá đuối mõm răng cưa được xếp vào mức độ CR. Đây là các loài cá cỡ lớn, có khi dài tới 7 m, có mõm răng cưa dài, là sản phẩm có giá trị, song vì vậy lại dễ bị mắc lưới. Các loài cá này lớn chậm, quần thể bó hẹp, ít di cư, chậm sinh sản, đẻ ít, tăng trưởng quần thể thấp, phục hồi số lượng quần thể chậm, vì vậy

đễ bị giảm sút số lượng. Còn 21 loài cá nhám khác - cá nhám thiên thần (Angel shark) cũng ở tình trạng bị đe dọa cao, có tới 21% ở mức độ CR. Một số loài cá sụn đặc hữu sống trong một vùng biển hẹp cũng đang bị đe dọa như cá nhám đen (*Rhinobator horkelii*), cá nhám chó (*Centrophorus hamsoni*) ở vùng biển Brazil cũng được xếp vào mức độ CR. Các loài này bị giảm sút số lượng cá thể do sự giảm sút nơi sinh cư ở ven bờ (rừng mangrove). Trong khi đó, nhiều loài có phân bố rộng cũng bị đe dọa như các loài cá nhám vây ngắn (*Ixurus oxyrinchus*), vây dài (*Ixurus paucus*). Đây là các loài phân bố rộng ở vùng biển quốc tế, cần có sự phối hợp giữa các quốc gia để bảo vệ chúng.

Hàng năm, hàng triệu con cá nhám bị đánh bắt, có khi chỉ để sử dụng vây cá nhám là loại đặc sản có giá trị cao ở các nước phương đông. Chúng bị khai thác như các đối tượng đánh bắt chính thức, hoặc có khi bị đánh bắt ngẫu nhiên trong việc khai thác các đối tượng khác có giá trị hơn.

2. Nhóm cá mú (cá song - Serranidae)

Các loài cá mú sống trong các rạn đá, rạn san hô vùng biển nhiệt đới và cận nhiệt đới, là những hải sản có giá trị cao, đối tượng khai thác quan trọng đặc biệt là để đáp ứng nhu cầu thương mại cá tươi sống trên thế giới. Theo FAO, hàng năm có tới 250 nghìn tấn cá mú bị khai thác, trong đó 80% là từ châu Á. Từ 1996, khi soạn thảo Danh lục Đỏ IUCN, nhóm cá mú là đối tượng cá biển được đánh giá là bị đe dọa nghiêm trọng nhất. Từ thời gian này, 161 loài cá mú đã được đánh giá mức độ bị đe dọa và kết quả đã được xem xét ở Hội thảo IUCN ở Hồng Kông năm 2007. Có tới 12,4% trong số 161 loài cá mú được đánh giá trên toàn thế giới đã được xếp vào mức độ bị đe dọa EN, CR, VU, 14% được coi là ít bị đe dọa (NT) và 30% chưa đủ dữ liệu. Với những đặc điểm sinh học như: sống lâu tới 40 năm, chậm thành thực sinh dục, có hiện tượng chuyển đổi giới tính, đẻ trứng thành đám, cá mú rất dễ bị đe dọa bởi cường lực đánh bắt quá mức, từ giai đoạn con non tới trưởng thành. Ví dụ, ở châu Á, cá mú con đôi khi là đối tượng đánh bắt trước khi đạt kích thước thương phẩm, để đáp ứng yêu cầu cá giống của nghề nuôi cá biển. Cá mú là loại cá biển được sử dụng nhiều ở dạng hải sản sống như một đặc sản ở những khách sạn cao cấp. Trong vùng Đông Nam Á và

Ấn Độ - Thái Bình Dương, các loài cá mú sống trong rạn san hô như *Epinephelus polypheladion* thường được đánh bắt với khối lượng lớn, đáp ứng nhu cầu cá mú tươi sống cho các trung tâm thương mại cá sống Hồng Kông, chiếm tới 20% sản lượng cá mú hàng năm trên thế giới.

3. San hô

Lần đầu tiên, cho tới 2008, 845 loài san hô tạo rạn, chủ yếu các họ Helioporidae, Tubiporidae, Milleporidae đã biết trên thế giới đã được đánh giá mức độ bị đe dọa. Trên 27% trong số này đã được đưa vào Danh lục Đỏ IUCN 2008 với các mức độ đe dọa khác nhau, thể hiện nguy cơ tuyệt chủng lớn. Tuy có tới gần 17% số loài san hô tạo rạn được xếp vào các loại không đủ dữ liệu, quá nửa số loài này thuộc họ Acroporidae, đặc trưng bởi các loài dễ bị bạch hóa và các dịch bệnh. Mối đe dọa hàng đầu cho các loài san hô tạo rạn này là sự tăng cao tần số và độ kéo dài của hiện tượng bạch hóa và dịch bệnh, có liên quan tới sự tăng nhiệt độ nước biển, triệu chứng của biến đổi khí hậu toàn cầu. Những tác động của sự thay đổi môi trường biển nói trên còn được bổ sung bởi những tác động con người, bao gồm các biến động dân số ven bờ, việc khai thác san hô, lắng đọng trầm tích và ô nhiễm. Một hiểm họa khác là hiện tượng axit hóa đại dương do sự tăng cao CO₂ khí quyển, làm giảm hàm lượng Calci trong nước biển.

Nhìn chung, vùng tam giác san hô thế giới (Coral Triangle) bao gồm các vùng biển Indonesia, Malaysia, Philippin có thành phần loài san hô phong phú nhất, đồng thời cũng là nơi có số loài san hô bị đe dọa cao nhất. Vùng biển Caribbean gần đây bị tác động với suy thoái của 2 loài san hô chủ yếu: *Acropora cervicornis* và *Acropora palmata*, đều phải xếp vào mức độ CR. Vùng biển Nam và Đông Thái Bình Dương có số loài bị đe dọa thấp hơn.

Theo tài liệu "Status of Coral Reefs in the World" của GCRMN năm 2004, trên cơ sở ý kiến đánh giá của 240 cộng tác viên từ 98 nước, hiện trạng san hô trên thế giới như sau:

1. Ước tính khoảng 20% rạn san hô trên thế giới đã bị phá hoại và không có triển vọng phục hồi ngay.
2. Khoảng 40% trong số rạn san hô thế giới đã bị phá hoại tới năm 1998 đã hoặc đang được phục hồi.

3. Dự đoán là 24% rạn san hô thế giới đang có nguy cơ lớn bị tổn hại do hoạt động con người và trên 20% bị đe dọa lâu dài.

4. Các tác nhân gây hại cho các rạn san hô vẫn là: khai thác quá mức và khai thác bằng các phương tiện hủy diệt, lắng đọng trầm tích, chất ô nhiễm, các thiên tai do biến đổi khí hậu bao gồm cả các hiện tượng bleaching và dịch bệnh.

5. Ở vùng biển Thái Bình Dương, nói có rạn san hô phong phú nhất, khu vực biển Đông Nam Á ít có dấu hiệu khả quan về sự phát triển của các rạn san hô, do áp lực con người vẫn rất nặng nề. Trong khi đó san hô ở phía nam Thái Bình Dương, ở Australia lại có tình trạng tốt hơn.

4. Thú biển

Thú biển là nhóm động vật biển rất đa dạng, gồm có: cá mập, cá voi, cá heo, hải cẩu, chồn biển, gấu biển, bò biển... và các bọ khác. Phải tới 25% các loài thú biển được coi là không đủ dữ liệu (DD) để phân hạng bị đe dọa. Các loài có dữ liệu chủ yếu là bọ Cá voi (Cetacean), hoặc từng con dạt vào bờ, hoặc bị mắc lưới. Có tới 1/4 số loài thú biển bị coi là bị đe dọa. Tác nhân đe dọa chủ yếu của chúng là lưới đánh cá, ngoài ra còn phải kể đến chấn động âm thanh, phát ra từ hoạt động quân sự, động đất hoặc tàu bè. Ở nhiều nơi, thú biển còn bị đe dọa bởi ô nhiễm nước biển, nơi ở bị tác động, thiếu môi trường ăn, bị săn bắt. Gấu bắc cực còn bị đe dọa bởi tình trạng thiếu thức ăn, nơi ở do băng tan, thường được xếp hạng VU. Có 2 loài thú biển đã bị tuyệt chủng trong 50 năm qua, đó là sư tử biển nhật - *Zalophus japonicus* và hải cẩu caribbean - *Monachus tropicalis* do bị săn bắt quá nhiều.

5. Chim biển

Chim biển là nhóm động vật biển được biết nhiều, chỉ có 1% là ở hạng DD. Tuy nhiên, phải tới 1/3 số loài chim biển là bị đe dọa (27%) và có 4 loài đã bị tuyệt chủng trong 500 năm qua. Mối đe dọa chim biển là chết mắc lưới, mắc câu cá, tràn dầu ở biển và bị các vật dử ăn con non trong thời kỳ sinh sản. Mối đe dọa khác nữa là chỗ ở bị tác động do các hoạt động con người ở ven bờ. Hải âu là nhóm chim biển bị đe dọa nặng nhất, có tới 86% (19 loài) đối mặt với khả năng bị tuyệt chủng. Loài hải âu - *Diomedea dabbenena* đã bị xếp vào hạng CR năm 2008, do

mức sinh sản rất thấp và quần thể giảm sút tới 80% qua 3 thế hệ, do con trưởng thành bị mắc câu, con non bị vật dử ăn thịt.

6. Rùa biển

Trong Danh lục Đỏ IUCN 2008, 6 trong số 7 loài rùa biển đã được xếp hạng bị đe dọa. Loài duy nhất chưa có đủ dữ liệu là Rùa mai đẹp (*Natator depressus*). Rùa biển có đặc điểm đời sống chịu rất nhiều đe dọa ở mọi giai đoạn của đời sống. Trứng đẻ trên bờ cát, con non mới nở dễ bị thu nhặt, ăn thịt, phá hỏng bởi thú dử, con người và ô nhiễm môi trường. Khi còn non trong môi trường biển, chưa trưởng thành, rùa biển cũng dễ bị tiêu diệt do vật ăn mồi lớn, các công cụ đánh cá, vật dử và con người săn bắt. Do tình hình này, nên rùa biển luôn có nguy cơ bị tuyệt chủng, vì vậy được SSC của IUCN đặc biệt quan tâm theo dõi, đánh giá qua từng 5 năm để nắm được kịp thời tình hình từng loài. Một Tiểu ban đặc biệt đã được thành lập (ASC) để đảm nhiệm việc này. Như vậy, năm 2006 loài đồi môi dứa (*Lepidochelys olivacea*) đã được chuyển từ mức độ EN trước đó sang VU. Loài đồi môi (*Eretmochelys imbricata*) đã được xếp hạng CR năm 2008. Các loài khác: quần đồng (*Caretta caretta*) được xếp hạng EN, Rùa da (*Dermochelys coriacea*) được xếp hạng CR, loài *Lepidochelys krempii* - cũng sẽ được xếp như vậy. Loài vích (*Chelonia mydas*) đã được xếp hạng EN từ 2004 sẽ được xem xét lại vào năm 2009. Sự hợp tác với các nước khác trong khu vực trong cả quá trình soạn thảo.

IV. HIỆN TRẠNG THÀNH PHẦN LOÀI SINH VẬT BIỂN VÀ NƯỚC NGỌT NỘI ĐỊA Ở VIỆT NAM HIỆN NAY

Động vật biển và nước ngọt nội địa ở Việt Nam, nếu chỉ kể các nhóm động vật lớn và có đời sống thường xuyên trong môi trường nước, cũng rất đa dạng: Thú biển, Rùa, Cá sấu, Cá nước ngọt, Cá biển, Tôm, Cua, Trai, ốc, Giun, San hô, Hải sâm.... Các kết quả điều tra khảo sát liên tục trong cả thế kỷ vừa qua đặc biệt là trong nửa cuối thế kỷ XX, đi sâu vào các vấn đề sinh thái, số lượng, đã cung cấp những số liệu làm cơ sở cho việc đánh giá hiện trạng đa dạng sinh học nước ta hiện nay.

Dựa trên kết quả soạn thảo Danh lục Đỏ và Sách Đỏ Việt Nam trong giai đoạn 1992 - 1996

và 2000 - 2004, có thể phân tích tình hình hiện trạng này ở một số nhóm động vật ở nước (bảng 5, 6).

1. Thú biển

Thú biển ở nước ta có không nhiều loài,

nhưng trong Sách Đỏ 2007 cũng đã có ghi 5 loài cá heo, cá ông chuông (họ Cá Heo) và loài Bò biển (họ Hải ngưu). Đáng chú nhất là loài Bò biển (*Dugong dugon*), loài thú biển lớn, sống ở các bãi cỏ biển ven bờ, ven đảo, chậm chạp, hiện số lượng còn rất ít, được xếp vào thứ hạng CR.

Bảng 5

Số loài động vật biển và nước ngọt có trong Sách Đỏ Việt Nam 2007 ở các thứ hạng khác nhau

STT	Nhóm động vật	Tổng số loài	EX	EW	CR	EN	VU	DR	DD
1	Thú	5	-	-	1	1	2	-	1
2	Bò sát - lưỡng cư	10	-	1	3	6	-	-	-
	Cá nước ngọt	36	-	3	1	8	23	-	1
	Cá biển	53	-	-	3	28	20	-	2
	Động vật không xương sống nước ngọt	19	-	-	1	1	11	1	5
	Động vật không xương sống biển	61	-	-	6	9	44	-	2
	Tổng cộng	184	-	4	15	53	100	1	11

Bảng 6

Số loài động vật biển và nước ngọt có trong Sách Đỏ Việt Nam 1992 ở các thứ hạng khác nhau

STT	Nhóm động vật	Tổng số loài	E	V	R	T	K
1	Thú		-	-	-	-	-
2	Bò sát - lưỡng cư	8	6	2	-	-	-
	- Nước ngọt	33	4	15	5	9	-
	- Biển	35	3	5	24	3	-
	- Nước ngọt	23	-	7	13	-	-
	- Biển	40	7	12	14	7	-
	Tổng cộng	139	20	41	56	19	-

Bảng 7

Số loài động vật, thực vật biển có trong Danh lục Đỏ Việt Nam 2007

Thứ hạng Nhóm sinh vật	Danh lục Đỏ 1992					Danh lục Đỏ 2007				
	Tổng số loài bị đe dọa	VU	EN	CR	EW	Tổng số loài bị đe dọa	VU	EN	CR	EW
Thú	1	-	1	-	-	4	2	1	1	-
Rùa biển	4	1	3	-	-	5	-	-	5	-
Cá sấu	1	-	1	-	-	1	-	-	-	1
Cá biển	31	28	3	-	-	51	20	28	3	-
Động vật không xương sống biển	32	25	7	-	-	59	44	9	6	-
Rong biển	7	7	-	-	-	13	6	6	1	-
Tổng số	76	61	15	0	0	133	72	47	13	1

2. Bò Sát, Lưỡng Cư

Trong nhóm Bò sát Lưỡng cư có đời sống chủ yếu ở dưới nước, Sách Đỏ Việt Nam 1992 cũng như 2007 đều có ghi các loài Bò Sát cỡ lớn ở biển và nước ngọt. Trong cả 2 giai đoạn trong Sách Đỏ đều có ghi 5 loài rùa biển: Rùa da (*Dermochelys coriacea*), Đồi mồi dứa (*Lepidochelys olivacea*), Vích (*Chelonia mydas*), Đồi mồi (*Eretmochelys imbricata*), Quắn đồng (*Caretta caretta*), được xếp ở thứ hạng khác nhau. Trong Sách Đỏ 1992, các loài Rùa da, Vích, Đồi mồi xếp ở thứ hạng E, còn Quắn đồng - ở thứ hạng V. Trong Sách Đỏ 2007, tình trạng số lượng các loài trên đã giảm sút, vì vậy các Rùa da, Quắn đồng đều phải xếp vào CR và các loài còn lại vào EN. Với các loài cá sấu nước mặn - lợ, cá sấu hoa cà (*Crocodylus porosus*) - trước đây xếp ở thứ hạng E nay đã phải chuyển sang EW - hầu như không còn thấy ngoài thiên nhiên. Các loài bò sát nước ngọt, loài cá sấu nước ngọt (*C. siamensis*) cũng đã chuyển sang thứ hạng CR. Hai loài cá cóc tam đảo (*Paramesotriton deloustali* và *Tylotriton asperi*) đều phải xếp vào thứ hạng EN, do tình trạng bị khai thác mạnh bởi khách du lịch. Về hai loài rùa nước ngọt cỡ lớn có ở nước ta, về phân loại học bước đầu được xác định là Giải lớn (*Pelochelys cantorii*) và Giải thượng hải (*Rafetus swinhoei*). Loài đầu (*P. cantorii*) trong Sách Đỏ 2007 được xếp ở thứ hạng EN, trong khi loài thứ hai được xếp ở thứ hạng CR, cao hơn so với trước đây.

Nhìn chung, có thể thấy các loài bò sát cỡ lớn ở biển và ở nước ngọt, đều ở mức độ bị đe dọa cao hơn so với 10 năm trước đây. Đáng chú ý là 2 loài Giải *P. cantorii* (= *P. bibroni*) và *R. swinhoei*, trong Sách Đỏ Trung Quốc 1998 đều đã coi là tuyệt chủng (EW).

3. Cá nước ngọt

Trong Sách Đỏ 1992, số loài cá nước ngọt đã được đưa vào Sách Đỏ Việt Nam là 33 loài trong tổng số trên 500 loài cá nước ngọt đã biết (vào thời gian đó) ở nước ta. Số loài bị đe dọa này không thay đổi nhiều trong Sách Đỏ 2007-36 loài. Tuy nhiên, thay đổi quan trọng là tình trạng bị đe dọa của nhóm cá nước ngọt sau 10 năm. Trong khi 33 loài cá nước ngọt được đưa vào Sách Đỏ 1992 chỉ ở hạng E (Nguy cấp) và V (Sẽ nguy cấp) thì trong 36 loài đưa vào Sách Đỏ

2007 đã có 3 loài được coi là tuyệt chủng ngoài thiên nhiên (EW), đó là: cá chép gốc (*Procypris merus*), cá chình nhật (*Anguilla japonica*) và có thể cả cá lợ thân thấp (*Cyprinus multitaeniata*). Số loài Sẽ nguy cấp (VU) cũng tăng thêm 23/20, trong khi các loài Nguy cấp (EN) không thay đổi lớn 8/7. Cá chình nhật trong Sách Đỏ 1992 còn ở thứ hạng E, nay đã chuyển sang EW. Một số loài trước đặt ở thứ hạng V nay đã chuyển sang E, như cá mòi (*Clupanodon thrissa*), cá chấy (*Tenualosa reevesii*), cá hô (*Catlo carpio*). Nhìn chung, có thể thấy mức độ bị đe dọa của cá nước ngọt, qua 10 năm đã tăng lên rõ rệt.

4. Cá biển

Khác với cá nước ngọt, số loài cá biển được đưa vào Sách Đỏ 2007 (51 loài) tăng lên nhiều so với giai đoạn 1992 (37 loài). Trong số này, số loài nguy cấp (28 loài) và sẽ nguy cấp (20 loài) tăng lên rất nhiều so với giai đoạn 1992, chỉ là 3 và 5 loài. Ngoài ra, trong giai đoạn này, đã có 3 loài ở tình trạng rất nguy cấp (CR), đó là: cá song vân giun (*Epinephelus undulatostratus*), cá kềm mép vẩy đen (*Plectorhynchus gibbosus*) và cá bống bớp (*Bostrichthys sinensis*). Số loài ở các thứ hạng nguy cấp thuộc các nhóm cá nhám (Alopias, Stegostoma, Rhincodon, Cephaloscyllium...), Cá đao (Pristis), Cá ngựa (Hippocampus) là nhóm cá có giá trị kinh tế cao, đang bị khai thác mạnh. Trong Sách Đỏ 1992, các nhóm cá này mới chỉ đặt trong thứ hạng R (Hiếm). Đáng chú ý là nhiều loài cá bướm (Chaetodontidae), cá bàng chài (Labridae), thuộc loại cá cảnh sống trong rạn san hô, trước đây chưa bị đe dọa, thì nay trong Sách Đỏ 2007 đã phải đặt trong thứ hạng VU, do tình trạng gia tăng săn bắt trong thời gian gần đây ngoài thiên nhiên.

5. Động vật không xương sống nước ngọt

Số loài động vật không xương sống nước ngọt đưa vào Sách Đỏ không lớn. Trong Sách Đỏ 1992 tổng số loài là 23, còn trong Sách Đỏ 2007 chỉ là 19 loài, chủ yếu tập trung 2 nhóm tôm cua và trai ốc. Trong số này, thuộc vào diện nguy cấp, trước đây chưa ghi vào loài nào, đến nay, trong Sách Đỏ 2007 cũng chỉ ghi 2 loài: loài trai cóc dây (*Gibbosula crassa*) có phân bố rất hẹp ở khu vực sông Kỳ Cùng - Bằng Giang được xếp vào thứ hạng CR. Loài thứ hai, Trai cóc vuông (*Protunio messengeri*) là loài đặc hữu

của Việt Nam, được xếp vào thứ hạng EN. Riêng trai vỏ nâu (*Chamberlainia hainesiana*) cho tới nay vẫn chưa tìm thấy, có thể đã tuyệt chủng.

Nhìn chung, động vật không xương sống nước ngọt rất ít loài có giá trị kinh tế lớn, một số loài như trai điệp (*Sinohyriopsis cumingii*) lại đã đang được gây nuôi nhân tạo, vì vậy tình trạng bị đe dọa không cao lắm.

6. Động vật không xương sống biển

Khác với động vật không xương sống nước ngọt, số loài được đưa vào Sách Đỏ nhiều hơn và ngày càng tăng lên. Sách Đỏ 1992 đã đưa vào danh sách 40 loài, trong đó có 7 loài ở diện Nguy cấp (E), 12 loài ở diện sẽ nguy cấp (VU). Sách Đỏ 2007 đã nâng số loài động vật không xương sống biển lên tới 59 loài, trong đó có 6 loài ở thứ hạng CR,

9 loài ở thứ hạng EN. Nhóm san hô có tới 15 loài, trong đó có 3 loài ở thứ hạng EN (*Juncella gemmacea*, *Seriatopora hystrix*, *Stylophora pistilata*). Đây là các loài san hô thường bị khai thác nhiều để bán làm vật trang trí. Tuy nhiên, nhóm Trai ốc biển mới là có số loài nhiều nhất (27 loài) được ghi vào trong Sách Đỏ 2004 và có nhiều loài ở mức độ bị đe dọa cao. Trong số này có tới 6 loài, xếp vào thứ hạng Rất nguy cấp (CR), đó là bào ngư chín lỗ (*Haliotis diversicolor*), ốc đụn cái (*Trochus nuloticus*), ốc xà cừ (*Turbo marmoratus*), ốc tù và (*Charonia tritonis*), ốc su mắt trĩ (*Cypraea argus*), ốc anh vũ (*Nautilus pompilius*). Đây là các loài trai ốc biển có hình dạng mẫu sắc đẹp, là đối tượng khai thác thường xuyên để bán làm vật trang trí. Trong nhóm tôm cua biển, có tới 11 loài được ghi vào trong Sách Đỏ 2007 trong đó có một số loài được xếp ở thứ hạng EN: tôm hùm lông đỏ (*Palinurellus gunalachi*), tôm hùm đá (*Panulirus homarus*), tôm hùm đỏ (*P. longipes*).

Tôm hùm là đối tượng có giá trị kinh tế rất cao, song hiện nay đã được nuôi nhân tạo. Nhóm động vật Da gai (Hải sâm, Cầu gai) cũng có 5 loài được ghi vào trong Sách Đỏ 2007, song chưa có loài nào ở mức độ bị đe dọa cao.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Bộ Khoa học và Công nghệ, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam**, 2007: Danh Lục Đỏ Việt Nam 2004. Nxb. Khoa học Tự nhiên và Công nghệ.
2. **Bộ Khoa học và Công nghệ, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam**, 2007: Sách Đỏ Việt Nam 2004. Nxb. Khoa học Tự nhiên và Công nghệ.
3. **Võ Sỹ Tuấn, Nguyễn Huy Yết, Nguyễn Văn Long**, 2005: Hệ sinh thái rạn san hô Biển Việt Nam. Sách chuyên khảo, Nxb. Khoa học và Kỹ Thuật, Hà Nội.
4. **Nguyễn Huy Yết**, 1995: Tạp chí Hoạt động khoa học, 61/95.
5. **Nguyễn Huy Yết và cs.**, 1999: Điều tra nghiên cứu sự suy thoái san hô ở vùng biển ven bờ phía Bắc, đề xuất các giải pháp bảo vệ và phục hồi. Báo cáo tổng kết đề tài.
6. **Braatz S.**, 1992: Conserving Biological diversity, a strategy for Protected Areas in the Asia - Pacific Region.. WB, Tech. Paper,193.
7. **Brautigam A.**, 2001: Les espèce marines - victimes d 'un excès.
8. **Bridgwater T.**, 2002: Biosphere Reserve - a network for Conservation and sustainability. Parks 12/3 :15
9. **Cheung C. et al.**, 2002: Marine Protected Areas in South East Asia. ASEAN Regional Center for Biodiversity Conservation.
10. **Darwall et al.**, 2009: Freshwater biodiversity- a hidden resource under threat. IUCN RedList: 1-11.
11. **EnrichSala Nancy**, 2009: Global marine biodiversity trends Encyclopedia of Earth: 1-22.
12. **IUCN**, 2007: Fishing out our oceans: the list of marine threatened species continues to grow: 1-5.
13. **IUCN**, 2008: IUCN Redlist : Summary statistics.
14. **IUCN**, 2009: Summary Statistics for globally threatened species Tables 1-7.
15. **IUCN**, 2009: L'état des espèces dans le monde. 2008 IUCN RedList.
16. **IUCN**, 2009: Biodiversity indicators: what does species information tells us?

17. **IUCN**, 2009: Status of the world's marine species.
18. **IUCN**, 2009: The IUCN RedList: a key conservation tool: 1-15.
19. **IUCN**, 2009: About the IUCN RedList.
20. **IUCN**, 2009: Marine biodiversity Conservation and sustainable use in the S. China Sea.

OVERVIEW ON ACTUAL STATUS OF WORLD'S AND VIETNAM'S MARINE BIODIVERSITY

DANG NGOC THANH

SUMMARY

Based on recently published IUCN Red List 2008 and other current documents, an overview on the actual status of the marine biodiversity in the world and in Vietnam particularly is given in the paper. By continents, Asia is in first rank, having the greatest number of threatened wild animals (6,755 species), of which 663 in Critically Endangered (CR). America is in second rank (5,502 species), but with a high number of wild animals categorized as Extinct (EW, EX). Africa and Europe are continents having relatively low number of threatened wild animals, rest reactively 4,504 and 2,800 species, although number of animals in Critically Endangered category (552 species) and Extinct Category (241 species) are high in Africa. During a period, not so long, from 1990-2005. A remarkable increasing trend of threatened situation of the marine species diversity in the world as well as in Vietnam has been recorded. It was expressed not only on the increasing number of threatened species, but also on the threatened categories in different groups marine as well as fresh water animals. For first time, in the Vietnam Red List 2007, has recorded marine and freshwater animals categorized as extinct in the wild (EW). At the same time, a great number of marine animals (fishes, turtles, dugong and invertebrates) must be considered as in CR, EN categories. Hence, some actual problems of marine biodiversity conservation are given and discussed by the author in the paper.

In comparison with land animals, in the past time, marine animals were fewer to be evaluated threatened status. So that, justly to 2008 year, among 41. 500 assessed animals, only 1500 marine species has been evaluated and listed in IUCN Red List, including marine fishes, mammals, birds, corals turtles....

Ngày nhận bài: 13-7-2010