



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



SINH THÁI BIỂN

TS. HOÀNG XUÂN BÈN & ThS. PHAN MINH THỤ
VIỆN HẢI DƯƠNG HỌC

1922



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



CHƯƠNG 3

CÁC HỆ SINH THÁI BIỂN ĐẶC TRƯNG

1. ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA SINH VẬT BIỂN

1.1. Đa dạng thành phần loài

1.2. Đặc trưng sinh thái – sinh học

2. CÁC HỆ SINH THÁI BIỂN ĐIỂN HÌNH

2.1. Hệ sinh thái vùng triều

2.2. Hệ sinh thái cửa sông

2.3. Hệ sinh thái thảm cỏ biển

2.4. Hệ sinh thái rừng ngập mặn

2.5. Hệ sinh thái rạn san hô

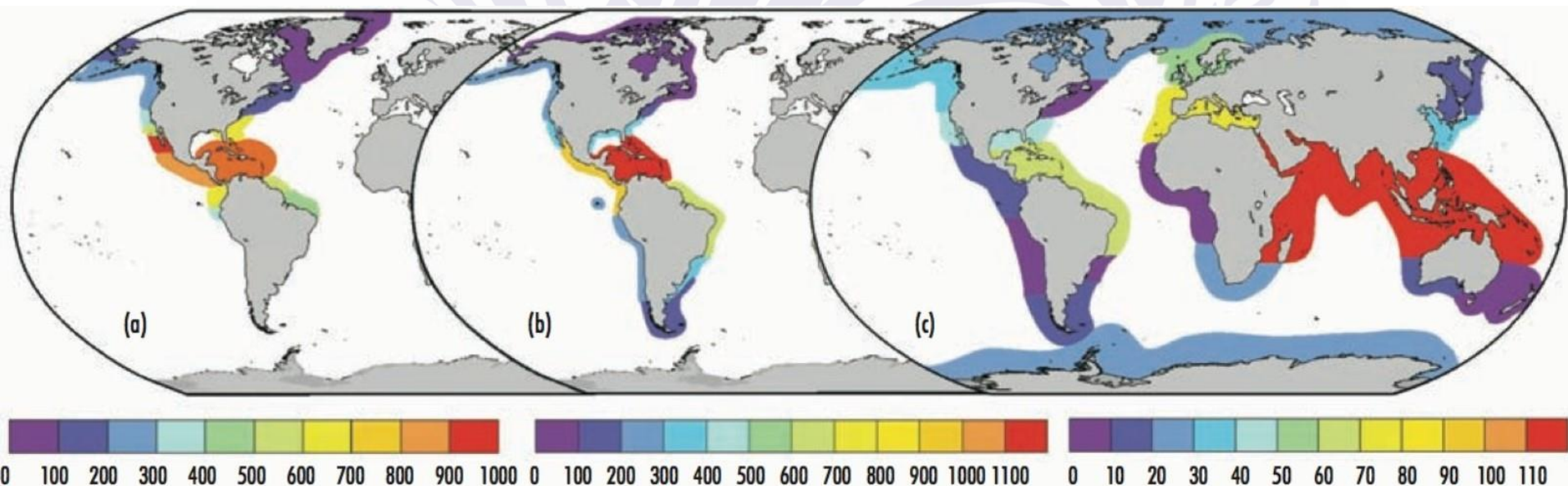


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA SINH VẬT BIỂN

1. Đa dạng thành phần loài



Số lượng loài và phân bố của một số nhóm sinh vật (a: Thân mềm chân bụng; b: Giáp xác bộ mười chân; c: Giun nhiều tơ; Michel và cs., 2011)

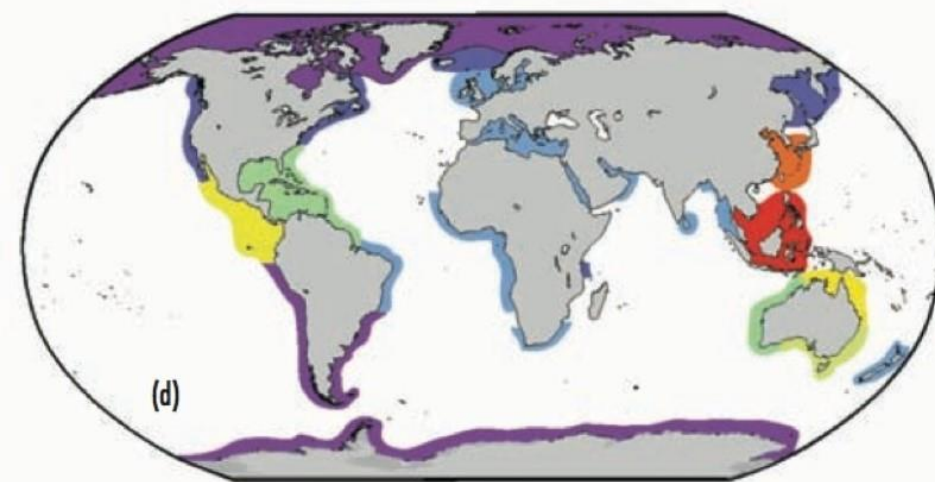


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA SINH VẬT BIỂN

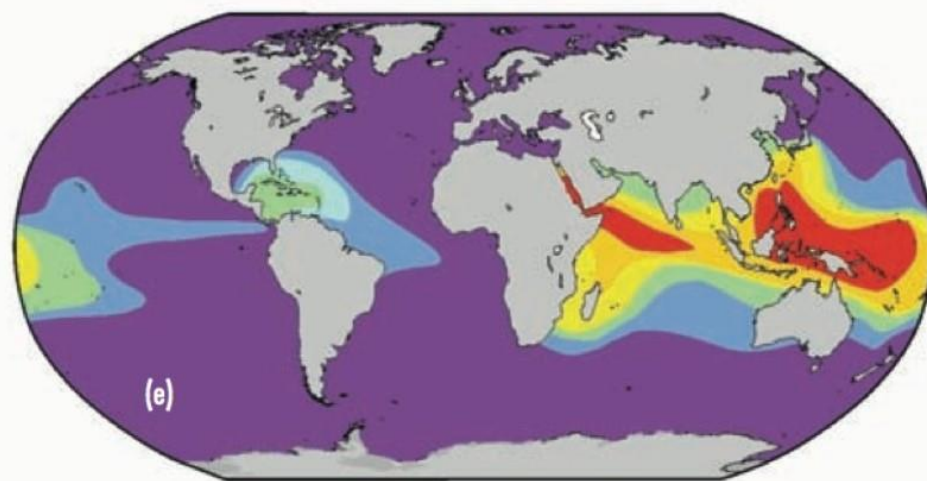
1. Đa dạng thành phần loài



(d)



100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 1100 1200



(e)



0 10 15 20 30 40 50

*Số lượng giống, loài và phân bố của một số nhóm sinh vật (d: Thân mềm hai mảnh;
e: số giống san hô cứng; Michel vcs., 2011)*



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA SINH VẬT BIỂN

1. Đa dạng thành phần loài sinh vật biển Việt Nam

Vùng biển nước ta có khoảng trên 11 nghìn loài sinh vật biển, trong đó:

- 692 loài thực vật phù du
- 657 loài động vật phù du
- 94 loài thực vật ngập mặn.
- 14 loài cỏ biển.
- 653 loài rong biển
- 6.377 loài động vật đáy cỡ lớn (2.523 loài thân mềm, 1.647 loài giáp xác, 714 loài ruột khoang, 734 loài giun đốt, 384 loài da gai và nhiều nhóm sinh vật khác).
- khoảng 2.038 loài cá biển (trong đó có 779 loài cá rạn san hô).
- Khoảng 21 loài bò sát biển, 21 loài thú biển, hàng trăm loài chim nước, trong đó có khoảng 200 loài chim trú đông di cư theo mùa



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Thành phần loài của các nhóm sinh vật chủ yếu ở biển Việt Nam (Đặng Ngọc Thanh & Nguyễn Huy Yết, 2009)

Nhóm sinh vật chủ yếu	Số loài đã biết
Thực vật phù du	692
Động vật phù du	657
Rong biển	653
Thực vật ngập mặn	94
Cỏ biển	14
Động vật đáy kích thước lớn	6.377
Cá biển	2.038
Động vật ngoài cá (bò sát, chim, thú biển)	85



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



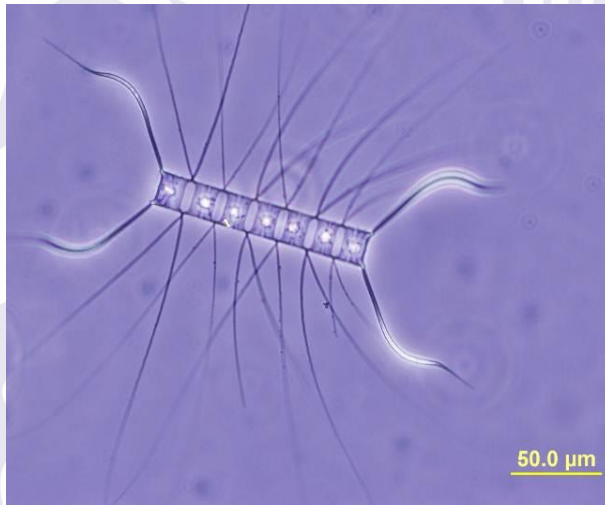
Thành phần loài và phân bố Thực vật phù du ở biển Việt Nam (Đặng Ngọc Thanh & Nguyễn Huy Yết, 2009)

Vùng biển	Số loài TVPD	Ngành Tảo silic	Ngành Tảo giáp	Ngành Tảo lam	Ngành Tảo kim
Toàn vùng biển Việt Nam	692	378	308	3	3
Vịnh Bắc Bộ	318	230	84	3	1
Vùng biển phía nam	468	304	159	3	2
Ven bờ Miền Trung	346	220	122	3	1
Vùng nước trời Nam Trung Bộ	374	284	85	3	2
Vùng biển Tây Nam Bộ	321	259	57	3	2
Vùng biển Trường Sa	465	222	237	3	3

(Nguồn: tổng hợp từ Nguyễn Tiến Cảnh, 2003, 2005 và 2007)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

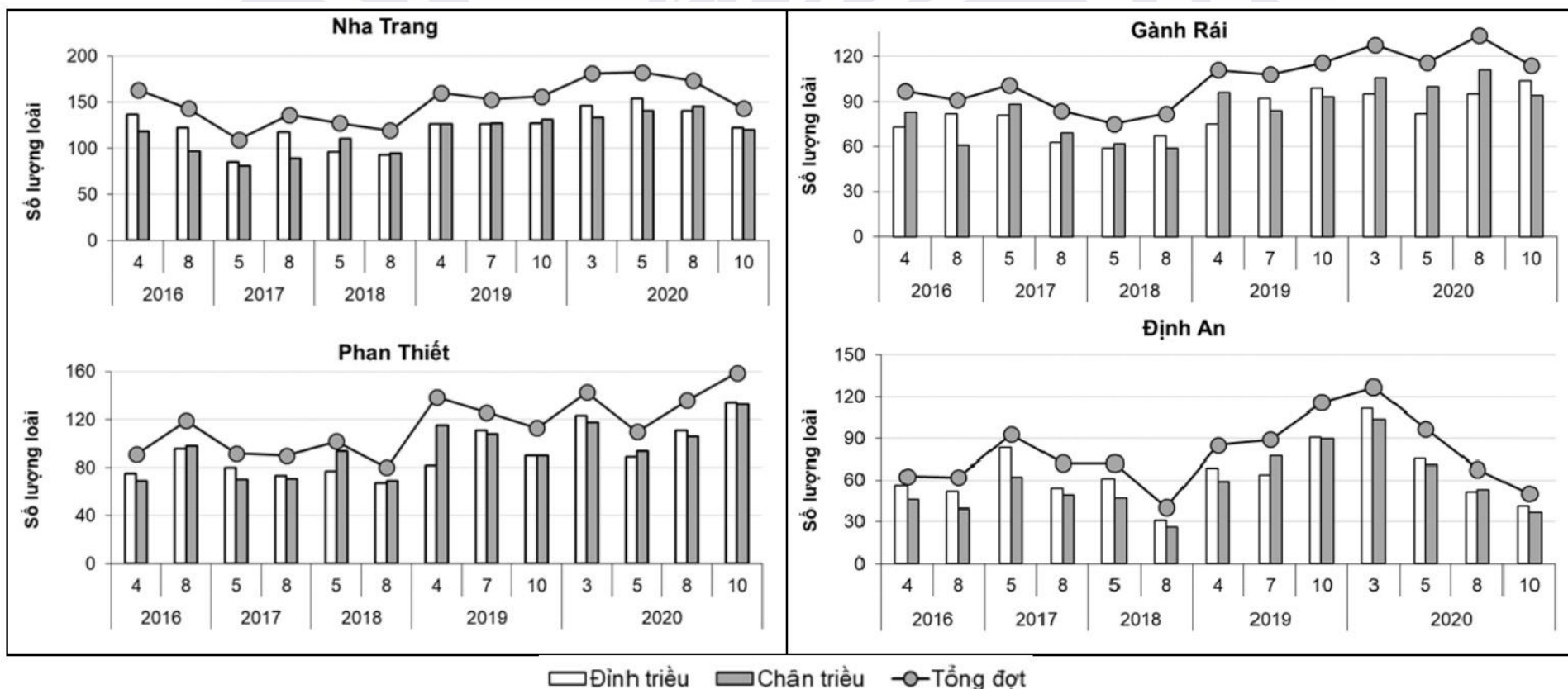




Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Số lượng loài Thực vật phù du ở một số vùng biển Việt Nam (Viện Hải dương học, 2020)





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

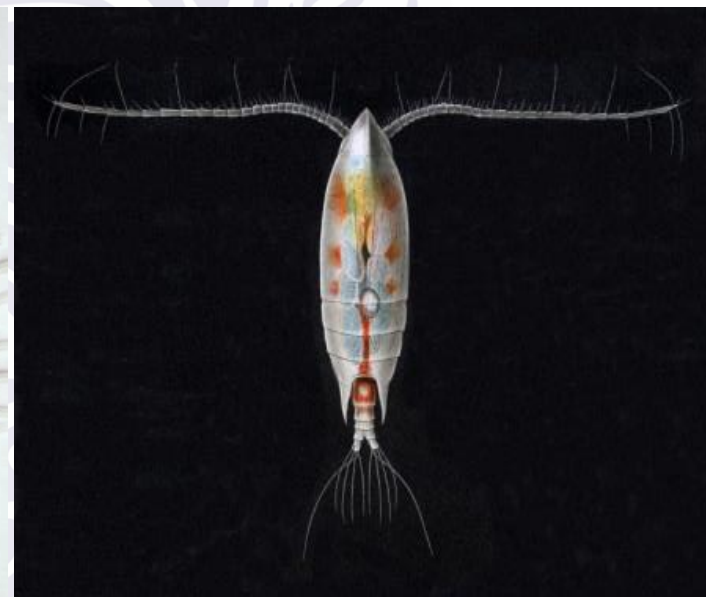
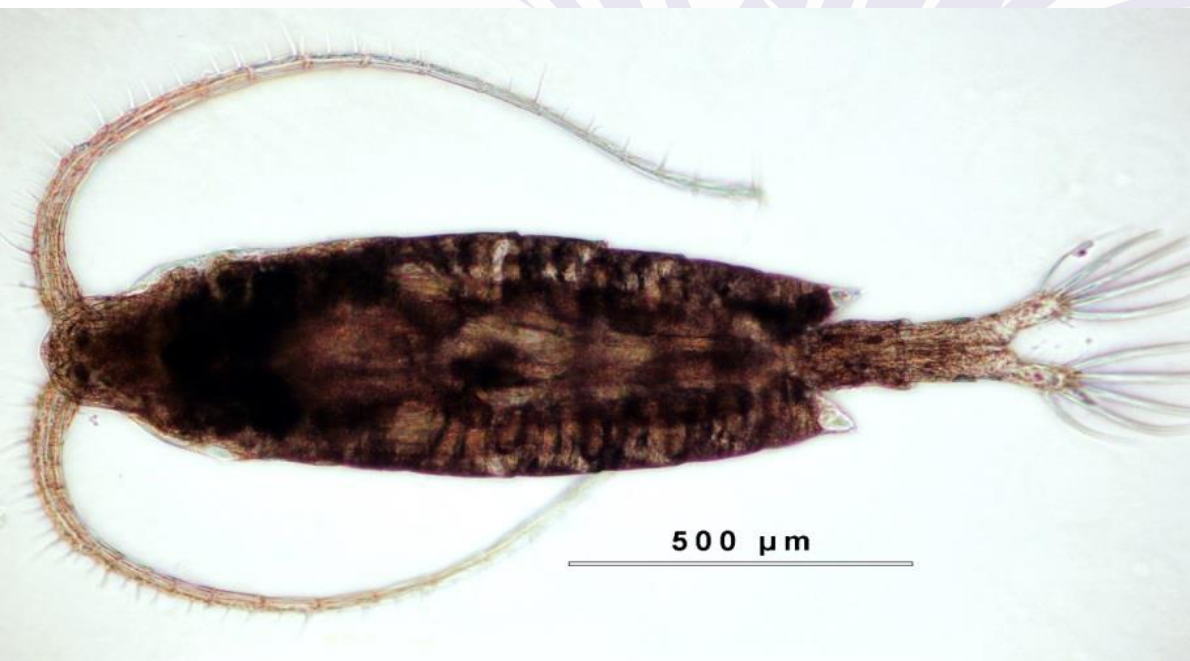


Thành phần loài và phân bố Động vật phù du ở biển Việt Nam (Đặng Ngọc Thanh & Nguyễn Huy Yết, 2009)

Các ngành động vật phù du	Phân bố số lượng loài			
	Toàn vùng biển VN	Vịnh Bắc Bộ	Biển phía Nam	Quần đảo Trường Sa
Ruột khoang (Coelenterata)	102	18	99	-
Giun tròn (Nemathelminthes)	6	-	6	-
Giun đốt (Annelida)	20	1	20	20
Chân khớp (Arthropoda)	398	166	357	255
Thân mềm (Mollusca)	51	15	49	40
Hàm tơ (Chaetohnatha)	34	17	33	17
Tiền dây sống (Prochordata)	46	19	41	26
Tổng số loài	657	236	605	358
Tỷ lệ (%)	100	35,19	92,98	54,49



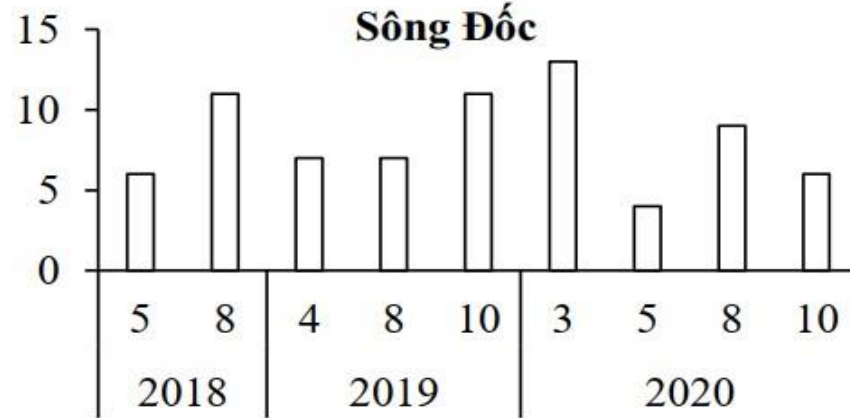
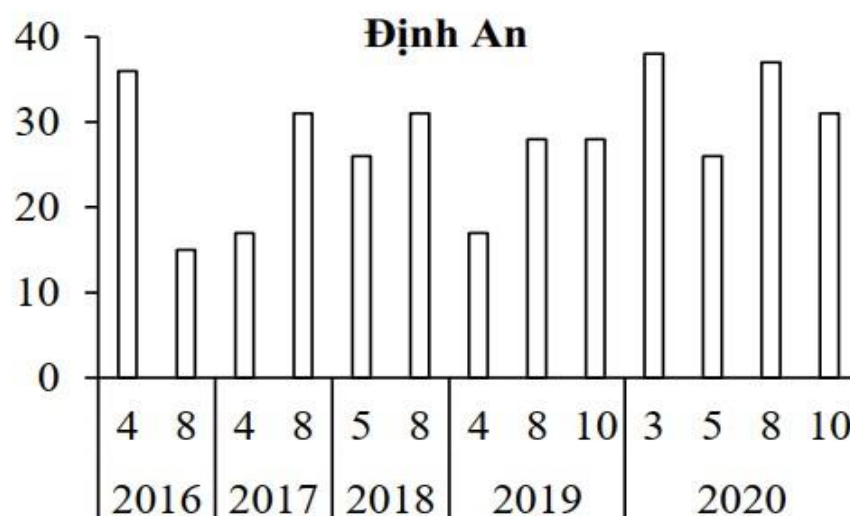
Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



1922



Số lượng loài Động vật phù du ở một số vùng biển Việt Nam
(Viện Hải dương học, 2020)





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



So sánh thành phần loài và phân bố Rong biển Việt Nam (Đặng Ngọc Thanh & Nguyễn Huy Yết, 2009)

Ngành rong	Toàn vùng biển VN			Vùng biển miền Bắc			Vùng biển miền Nam			Loài chung ở cả hai miền
	Loài	Biến loài	Dạng	Loài	Biến loài	Dạng	Loài	Biến loài	Dạng	
Tảo lam	77	3	3	26	1	3	66	2	0	15
Rong đỏ	309	9	4	158	3	2	233	6	2	75
Rong nâu	124	5	5	64	0	2	88	5	3	28
Rong lục	152	7	8	82	2	1	120	6	7	50
Tổng số	662	24	20	330	6	8	507	19	12	168

Nguồn: N. V. Tiến, trong [6,24]



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Halimeda cylindracea
Decaisne, 1842



Halimeda simulans
M.Howe, 1907



Liagora ceranoides
J.V.Lamouroux, 1816



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



So sánh thành phần loài Rong biển Việt Nam với một số nước khác (Đặng Ngọc Thanh & Nguyễn Huy Yết, 2009)

Khu vực phân bố	Các yếu tố địa thực vật				
	Nhiệt đới	Cận nhiệt đới	Ôn đới nhiệt đới	Ôn đới cận cực	Tính chất khu hệ
Bắc Việt Nam	40,0	31,7	14,7	9,4	Cận nhiệt đới
Nam Việt Nam	63,0	14,3	10,1	6,0	Nhiệt đới
Nam Trung Quốc	47,8	21,3	10,3	12,5	Cận nhiệt đới
Đài Loan	60,7	14,9	10,1	3,7	Nhiệt đới
Philippine	67,3	11,5	9,4	4,3	Nhiệt đới
Indonesia	57,5	9,5	7,0	4,4	Nhiệt đới

Nguồn: N. V Tiến, trong [6,24]



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Thành phần loài và phân bố Động đáy kích thước lớn ở biển Việt Nam (Đặng Ngọc Thanh & Nguyễn Huy Yết, 2009)

Nhóm sinh vật	Số loài đã biết	Tỉ lệ (%)
Ngành Hải miên	160	2,51
Ngành ruột khoang	714	11,2
Giun nhiều tơ (ngành Giun đốt)	743	11,65
Ngành Thân mềm	2.523	39,57
Ngành Chân khớp	1.647	25,83
Ngành Da gai	384	6,02
Các ngành khác	150	3



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Số lượng loài cá biển ở biển Việt Nam

(Đặng Ngọc Thanh & Nguyễn Huy Yết, 2009)

Bộ	Họ	Giống	Loài
32	198	717	2.038



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



So sánh thành phần loài cá biển Việt Nam với một số vùng biển khác (Đặng Ngọc Thanh & Nguyễn Huy Yết, 2009)

TT	Vùng biển	Số loài
1	Biển Hoàng Hải (Trương, 1995)	201
2	Biển Đông Hải (Chu, 1963)	492
3	Tây bắc Biển Đông (Chu, 1962)	860
4	Biển Việt Nam (Trần Định, N.N.Thi, 1985)	2.038
5	Biển Philippines (Linberg, 1966)	2.175
6	Biển Malaysia (Gurianova, 1972)	2.000



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



So sánh số lượng loài cá biển đặc trưng vùng nhiệt đới Việt Nam với một số vùng biển khác (Đặng Ngọc Thanh vcs, 2003)

Tên họ	Philippin (Herre, 1953)	Q.đ. Malaysia (Weber et Beaufort, 1953)	Việt Nam (T. Đình, N.N. Thi, 1985)	Vịnh Bắc Bộ (Viện NCB, 1971)
Chaetodontidae	40	73	45	13
Pomacentridae	96	90	63	14
Labridae	130	132	80	21
Scaridae	44	49	40	4
Muraenidae	32	39	24	7
Lutianidae	43	88	52	17

1922



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Dựa vào điều kiện cư trú và tập tính, có thể chia cá biển Việt Nam thành 4 nhóm sinh thái lớn sau (Đặng Ngọc Thanh và Nguyễn Huy Yết, 2009) :

- *Nhóm cá tầng trên:* Bao gồm các loài cá nổi ven bờ và ngoài khơi, thường sống ở tầng mặt, tập trung thành đàn. Nhóm này có khoảng 260 loài, chiếm 15% tổng số.
- *Nhóm cá tầng đáy:* Nhóm cá này có thành phần phong phú nhất với 930 loài, chiếm 45%, bao gồm các loài sống ở tầng nước gần đáy (gọi chung là cá tầng đáy).
- *Nhóm cá đáy:* Nhóm này có khoảng 500 loài, chiếm 24%, gồm các loài sống trong tầng nước sát đáy, một số loài sống vùi trong đáy bùn hoặc cát. Vì luôn luôn sống ở lớp nước sâu ít chịu ảnh hưởng của sự của sự biến đổi nhiệt độ theo mùa nên nói chung nhóm này phân bố tương đối ổn định, ít di chuyển vùng cư trú.

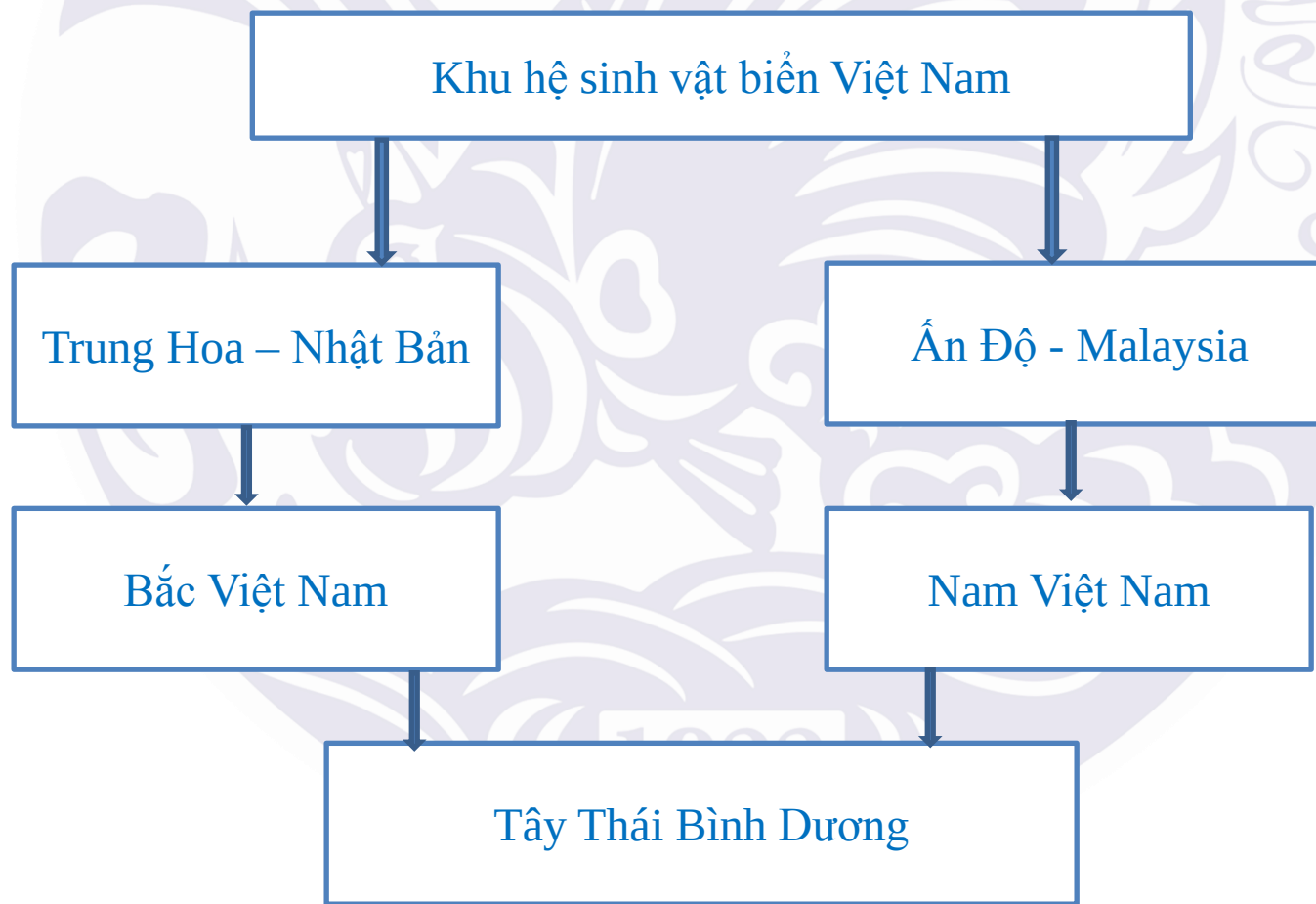


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA SINH VẬT BIỂN

2. Đặc trưng sinh thái – sinh học





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Mức độ đồng nhất (số loài chung) của khu hệ cá Vịnh Bắc Bộ với những vùng khác trong miền Ấn Độ - Tây Thái Bình Dương
(Đặng Ngọc Thanh vcs, 2003)

Tác giả	Vùng phân bố									
	Nam Nhật Bản	Hoàng Hải	Đông Hải	Tây bắc Biển Đông	Biển Philippin	Biển Indonesia	Biển Malaysia	Châu Đại Dương	Ấn Độ Dương	Đại Tây Dương
Bexednov	64,0	30,5	34,5	85,1	62,8	67,0	41,0	45,0	64,3	6,4
Nguyễn Khắc Hường, Nguyễn Nhật Thi (1973)	60,4	23,2	43,0	79,0	34,8	32,5	37,2	36,0	52,3	9,2
Nguyễn Nhật Thi (1980)	51,8	20,2	30,3	60,7	56,9	75,9	39,2	35,4	63,2	1,2



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA SINH VẬT BIỂN

2. Đặc trưng sinh thái – sinh học

Sinh vật biển Việt Nam mang tính chất nhiệt đới (về cơ bản) và tính chất phi nhiệt đới (Đặng Ngọc Thanh vcs, 2003):

Tính chất nhiệt đới thể hiện ở các đặc điểm sau:

- Có những nhóm sinh vật đặc trưng cho vùng biển nhiệt đới vĩ độ thấp như: rừng ngập mặn, rạn san hô, các loài sinh vật biển nhiệt đới
- Số lượng loài phong phú nhưng số lượng cá thể của loài không nhiều như vùng ôn đới
- Các quá trình sống như: sinh trưởng, sinh sản, kiếm mồi... nhìn chung diễn ra quanh năm và không có giai đoạn ngắt quãng như vùng ôn đới
- Biến độ số lượng sinh vật không mang tính chất đơn chu kỳ như vùng ôn đới mà mang tính chất đa chu kỳ hoặc không có chu kỳ



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA SINH VẬT BIỂN

2. Đặc trưng sinh thái – sinh học

Tính chất phi nhiệt đới thể hiện ở các đặc điểm sau:

- Trong thành phần loài có những loài có gốc cận nhiệt đới, có phân bố từ vùng biển cận nhiệt đới phía bắc (Trung Quốc, Nhật Bản) tới vùng biển phía Bắc Việt Nam.
- Có hiện tượng di cư theo mùa Thu Đông – Xuân Hè (cá biển ở vịnh Bắc Bộ) tương ứng với biến đổi của chế độ nhiệt độ, gió mùa cũng như di cư theo chiều thẳng đứng (điều này không thấy ở các vùng biển nhiệt đới điển hình ở phía Nam)
- Nhịp điệu sinh trưởng của sinh vật trong năm, cá biệt vẫn có thể phân biệt rõ như ở cá biển thể hiện ở vòng năm trên vây cá nhất là ở vịnh Bắc Bộ (điều này không thấy ở cá vùng biển nhiệt đới)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA SINH VẬT BIỂN

2. *Đặc trưng sinh thái – sinh học*

- Sự đa dạng và khác biệt về thành phần loài sinh vật có sự khác nhau giữa các sinh cảnh khác nhau (Đáy mềm, rạn san hô, thảm cỏ biển...)
- Có sự liên kết về nguồn lợi của các loài có giá trị kinh tế giữa các hệ sinh thái

1922



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Phân bố số lượng loài cá giữa các khu vực và sinh cư ở khu dự trữ sinh quyển Cù Lao Chàm (Nguyễn Văn Long & Mai Xuân Đạt, 2020)

STT	Họ	STB	VCT	CLC	RNM	TCB	VĐM	RSH	Tổng
1	Labridae	2	0	40	0	0	0	40	42
2	Pomacentridae	0	0	35	0	1	0	35	35
3	Chaetodontidae	0	0	24	0	0	0	24	24
4	Carangidae	5	7	7	0	0	7	7	17
5	Serranidae	3	0	13	1	2	0	13	14
6	Acanthuridae	0	0	11	0	0	0	11	11
7	Gobiidae	8	6	2	5	5	7	2	11
8	Lutjanidae	3	4	9	2	2	4	9	10
9	Nemipteridae	3	2	6	0	1	2	6	9
10	Scaridae	0	0	9	0	0	0	9	9
11	Apogonidae	0	2	6	0	0	2	6	8
12	Mullidae	1	1	7	0	2	1	6	8
13	Siganidae	2	1	7	1	1	1	7	7
14	Cyprinidae	6	1	0	1	1	6	0	6
15	Eleotridae	6	2	0	2	2	6	0	6
16	Lethrinidae	2	0	4	0	1	0	4	6
17	Blenniidae	0	0	5	0	0	0	5	5
18	Caesionidae	0	2	4	0	0	2	4	5
19	Haemulidae	1	2	3	0	1	2	3	5
20	Holocentridae	1	0	4	0	0	0	4	5
21	Tetraodontidae	1	1	4	1	2	1	3	5
22	Clupeidae	1	3	2	0	0	3	2	4
23	Gerreidae	3	2	1	3	3	2	1	4
24	Pomacanthidae	0	0	4	0	0	0	4	4
25	Các họ khác	43	24	46	13	14	25	44	96
	Tổng cộng	91	60	253	29	38	71	249	356

Ghi chú: STB: Sông Thu Bồn; VCT: Vùng chuyển tiếp; CLC: Cù Lao Chàm; RNM: Rừng ngập mặn; TCB: Thảm cỏ biển; VĐM: Vùng đáy mềm; RSH: Rạn san hô.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



CHƯƠNG 3

CÁC HỆ SINH THÁI BIỂN ĐẶC TRƯNG

1. ĐA DẠNG SINH HỌC BIỂN

2. CÁC HỆ SINH THÁI BIỂN ĐIỂN HÌNH

2.1. HỆ SINH THÁI VÙNG TRIỀU

2.2. HỆ SINH THÁI CỬA SÔNG

2.3. HỆ SINH THÁI THẨM CỎ BIỂN

2.4. HỆ SINH THÁI RỪNG NGẬP MẶN

2.5. HỆ SINH THÁI RẠN SAN HỒ



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



TRÂN TRỌNG CÁM ƠN

