

VIỆN HẢI DƯƠNG HỌC - INSTITUTE OF OCEANOGRAPHY

HỘI NGHỊ KHOA HỌC "BIỂN ĐÔNG - 2002"

SCIENTIFIC CONFERENCE ON "BIEN DONG 2002"

Nha Trang, 16 - 19/9/2002

NHÂN DIỆP KỶ NIỆM 80 NĂM THÀNH LẬP VIỆN HẢI DƯƠNG HỌC

ON THE OCCASION OF THE 80TH ANNIVERSARY

OF THE INSTITUTE OF OCEANOGRAPHY

BÁO CÁO TÓM TẮT
HỘI NGHỊ KHOA HỌC
"BIỂN ĐÔNG 2002"

ABSTRACTS

CƠ QUAN TÀI TRỢ CHO HỘI NGHỊ

Trung Tâm Khoa Học Tự Nhiên và Công Nghệ Quốc Gia
Viện Hải Dương Học (Nha Trang)
Chương trình Nghiên cứu Cơ bản
Hội đồng Khoa học Tự nhiên
Trung tâm Sinh thái Biển Nhiệt đới (ZMT, Liên Bang Đức)
Đề án Sarec "Môi trường biển" (Sida - Tổ chức phát triển hợp tác quốc tế Thụy Điển)
Chương trình điều tra cơ bản và nghiên cứu ứng dụng công nghệ biển (KC.09)

SPONSORS

National Centre for Natural Science and Technology (NCST)
Institute of Oceanography (Nha Trang)
State Basic Research Program
Natural Scientific Council
Zentrum fur Marine Tropenokologie (ZMT, Germany)
SAREC Project "Marine Environment" (Sida - Sweden)
Program of basic investigation and applied research on marine technology (KC.09)

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

TP. Hồ Chí Minh - 2002

*Nha Trang
19-09-02
Mười*

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
DEPARTMENT OF CHEMISTRY

PHYSICAL CHEMISTRY

PHYSICAL CHEMISTRY
PHYSICAL CHEMISTRY

PHYSICAL CHEMISTRY

PHYSICAL CHEMISTRY

PHYSICAL CHEMISTRY

MỤC LỤC

	Trang
PHÁT BIỂU KHAI MẠC	17
BÁO CÁO CHUNG	19
1. TIẾP CẬN QUẢN LÝ TỔNG HỢP VÙNG BIỂN VEN BỜ VIỆT NAM ĐỂ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG <i>Nguyễn Tác An</i>	20
2. HỢP TÁC SONG PHƯƠNG GIỮA ĐỨC VÀ VIỆT NAM TRONG CÁC LĨNH VỰC KHOA HỌC BIỂN <i>Ulrich Saint-Paul</i>	21
3. ĐÁNH GIÁ TOÀN CẦU VÙNG BIỂN QUỐC TẾ CỦA BIỂN ĐÔNG <i>Lyndon DeVantier, Clive Wilkinson</i>	23
4. THÀNH LẬP NGÂN HÀNG DỮ LIỆU BIỂN QUỐC GIA: TÍNH CẤP THIẾT, NHỮNG THUẬN LỢI VÀ KHÓ KHĂN <i>Võ Văn Lành</i>	24
5. HIỆN TRẠNG VỀ THÔNG TIN DỮ LIỆU BIỂN VIỆT NAM VÀ NHỮNG YÊU CẦU THỰC TIỄN <i>Đặng Ngọc Thanh</i>	26
6. TƯƠNG TÁC SÔNG-BIỂN <i>V. Ittekkot</i>	26
 VẬT LÝ VÀ ĐỊA CHẤT BIỂN	 27
7. DI THƯỜNG NHIỆT ĐỘ, ĐỘ MUỐI VÀ MẬT ĐỘ NƯỚC BIỂN ĐÔNG <i>Võ Văn Lành, Tống Phước Hoàng Sơn</i>	28
8. VỀ DÒNG CHẢY LẠNH HƯỚNG NAM ĐỌC BỜ MIỀN TRUNG VIỆT NAM <i>Võ Văn Lành, Đặng Văn Hoan</i>	30
9. VỀ ĐỘNG LỰC HỌC NHỮNG BIỂN ĐỘNG MẠNH CẤP THỜI CỦA BỜ BIỂN Ở NHỮNG NƠI XUNG YẾU MIỀN TRUNG VIỆT NAM <i>Lê Phước Trình</i>	32
10. VỀ CÁC NGHIÊN CỨU HIỆN TƯỢNG NƯỚC TRỐI (UPWELLING) Ở VÙNG BIỂN ĐÔNG-NAM VIỆT NAM <i>Lê Phước Trình</i>	33
11. ĐẶC ĐIỂM TRƯỜNG SÓNG KHÚC XẠ VÀ VẬN CHUYỂN TRÁM TÍCH ĐỌC BỜ TẠI VÙNG BIỂN HỘI AN <i>Lê Đình Mậu</i>	34
12. MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM ĐỘNG LỰC DÒNG CHẢY BIỂN ĐÔNG <i>Phạm Xuân Dương</i>	35
13. NĂNG LƯỢNG THỦY TRIỀU TOÀN BIỂN ĐÔNG <i>Dư Văn Toán</i>	36
14. SỰ ẢNH HƯỞNG CỦA MẬT ĐỘ THẬN CÂY NGẬP MẠN LÊN SỰ SUY GIẢM SÓNG <i>La Thị Cang, Võ Lương Hồng Phước</i>	37
15. HOẠT ĐỘNG ĐỊA CHẤT HIỆN ĐẠI VÙNG CỬA SÔNG CUNG HẦU - CỔ CHIẾN VÀ ĐỊNH HƯỚNG GIẢI PHÁP GIẢM NHE THIÊN TẠI TRONG VÙNG <i>Đỗ Minh Tiếp, Nguyễn Đức Ái</i>	38
16. SỰ BIẾN ĐỔI ĐỊA HÌNH BỜ VÀ ĐÁY BIỂN KHU VỰC CỬA ĐẠI - HỘI AN, TỈNH QUẢNG NAM (TỪ NĂM 1999 ĐẾN 2001) <i>Nguyễn Hữu Sửu, Phạm Bá Trung</i>	40
17. CÁC KIỂU BÓN TRÙNG KAINOZOI Ở BIỂN ĐÔNG <i>Lê Duy Bách, Ngô Cao Thắng</i>	41
18. MỘT PHƯƠNG PHÁP THỂ HIỆN BẢN ĐỒ CÁC BỂ TRÁM TÍCH ĐỀ TAM TRÊN THỀM LỤC ĐỊA VIỆT NAM <i>Bùi Công Quế, Phùng Văn Phách, Phí Trường Thành, Nguyễn Thị Dung</i>	42
19. DỰ ĐOÁN ĐỘ SÁU ĐÁY BIỂN ĐỐI VỚI HẢI DƯƠNG HỌC VÀ ĐỊA VẬT LÝ BIỂN - MỘT ỨNG	44

	DỤNG VIÊN THÂM CHO TRÙNG SÂU BIỂN ĐÔNG VIỆT NAM.....	
	<i>Trần Tuấn Dũng, Lê Trâm, Doãn Thế Hưng, Bùi Việt Dũng, Phi Trường Thành</i>	
20.	MÔ HÌNH HÓA BỂ TRẮM TÍCH CĂN CỨ TRÊN DI THƯỜNG TRỌNG LỰC VỚI SỰ TƯƠNG PHÂN GIỮA MẬT ĐỘ VÀ CHIỀU SÂU THEO QUI LUẬT HÀM PHÂN BỐ BẬC 2 - ỨNG DỤNG VÀO BỂ TRẮM TÍCH SÔNG HỒNG	45
	<i>Trần Tuấn Dũng</i>	
21.	MỘT SỐ NÉT VỀ LỊCH SỬ PHÁT TRIỂN CÁC RẠN SAN HỒ Ở KHU VỰC QUẦN ĐẢO TRƯỜNG SA VÀ LÀN CẬN	46
	<i>Nguyễn Ngọc</i>	
22.	TƯƠNG QUAN GIỮA ĐẶC ĐIỂM CẤU TRÚC CÁC BỂ TRẮM TÍCH KAINOZOI VÀ DI THƯỜNG CỦA CÁC TRƯỜNG ĐỊA VẬT LÝ TRÊN VÙNG THỀM LỤC ĐỊA VIỆT NAM	48
	<i>Nguyễn Văn Giáp</i>	
23.	VAI TRÒ CỦA CÁC ĐỐI KIẾN TRÚC CÓ PHƯƠNG ĐÔNG BẮC VÀ TÂY BẮC ĐỐI VỚI SỰ PHÁT TRIỂN CỦA CÁC BỂ TRẮM TÍCH KAINOZOI TRONG VỊNH BẮC BỘ.....	49
	<i>Phùng Văn Phách</i>	
24.	HỆ THỐNG ĐỨT GẦY VÀ PHÂN BỐ NÚI LỬA KHU VỰC BIỂN ĐÔNG THEO PHÂN TÍCH DI THƯỜNG TRỌNG LỰC VỆ TINH.....	51
	<i>Nguyễn Như Trung, Nguyễn Thị Thu Hương</i>	
25.	ỨNG DỤNG PHƯƠNG PHÁP ĐỊA CHẤT - TRỌNG LỰC XÁC ĐỊNH RANH GIỚI MŨNG BỂ TRẮM TÍCH KAINOZOI SÔNG HỒNG VÀ PHÚ KHÁNH	53
	<i>Nguyễn Thị Thu Hương, Nguyễn Đức Công, Nguyễn Như Trung</i>	
26.	CÁC YẾU TỐ CẤU TRÚC ĐỊA CHẤT CHÍNH CỦA THỀM LỤC ĐỊA VIỆT NAM TRONG KAINOZOI ..	54
	<i>Trần Khắc Tân, Nguyễn Quang Bô</i>	
27.	CẤU TRÚC ĐỊA CHẤT BÓN TRÙNG ĐỀ TAM PHÚ KHÁNH - THỀM LỤC ĐỊA VIỆT NAM	55
	<i>Nguyễn Quang Bô, Trần Khắc Tân, Nguyễn Du Hưng, Trần Nam Thắng</i>	
28.	THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA GRANAT, CROMSPILNEL VÀ ILMENIT TRONG SA KHOÁNG TỈ - ZR KHU VỰC CỬA ĐẠI - CỬA LỖ, TỈNH QUẢNG NAM	57
	<i>Trần Trọng Hòa, Ngô Thị Phương, Trịnh Thế Hiếu</i>	
29.	ĐỨT GẦY CAO BẰNG — TIỀN YÊN: SỰ THỂ HIỆN MỐI QUAN HỆ ĐỘNG LỰC GIỮA HỆ ĐỨT GẦY SÔNG HỒNG VÀ HỆ ĐỨT GẦY PHƯƠNG ĐB - TN ĐỐI VỚI VEN BIỂN KHU VỰC BIÊN GIỚI VIỆT - TRUNG	58
	<i>Manuel Pubellier, Phùng Văn Phách, Bùi Công Quế, Chan Lung Sang, Claude Rangin, Doãn Thế Hưng</i>	
30.	NGHIÊN CỨU NGUYÊN NHÂN VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP PHÒNG CHỐNG LŨ, LỤT Ở HẠ LƯU SÔNG CÁI - SÔNG ĐỒNG BỒ NHA TRANG	60
	<i>Nguyễn Bá Xuân</i>	
31.	NGHIÊN CỨU NGUYÊN NHÂN VÀ DỰ BÁO SỰ BIẾN ĐỔI CỦA ĐƯỜNG BỜ KHU VỰC CỬA THUẬN AN - HÒA DUÂN	61
	<i>Nguyễn Mạnh Hùng</i>	
32.	VỀ TIỀM NĂNG TÀI NGUYÊN PHI SINH VẬT VÙNG BIỂN VÀ THỀM LỤC ĐỊA VIỆT NAM.....	63
	<i>Trịnh Thế Hiếu</i>	
33.	NGHIÊN CỨU DÒNG CHÁY THẠNG DỨ DO TRIỀU TRONG VỊNH BẮC BỘ.....	64
	<i>Nguyễn Thị Bảy</i>	
34.	VỀ MỘT MẠNG LƯỚI TRỌNG LỰC BIỂN VIỆT NAM	65
	<i>Thái Văn Tân</i>	
35.	CÁC ĐẶC TRƯNG ĐỊA CHẤN KIẾN TẠO TRONG CÁC HỆ ĐỨT GẦY SÂU KHU VỰC BIỂN ĐÔNG	65
	<i>Nguyễn Văn Lương</i>	
36.	CHẾ ĐỘ ĐỘNG ĐẤT KHU VỰC BIỂN ĐÔNG.....	65
	<i>Phạm Văn Thục</i>	
37.	PHƯƠNG PHÁP TỬ TRỌNG THÂM DÒ DẦU KHÍ VÙNG THỀM LỤC ĐỊA VIỆT NAM.....	65
	<i>Đỗ Chiến Thắng</i>	
38.	TRẮM TÍCH ĐỀ TAM VÀ VỊ TRÍ ĐỊA TẦNG LIÊN QUAN ĐẾN BIỂU HIỆN DẦU KHÍ - THỀM LỤC ĐỊA BIỂN ĐÔNG VIỆT NAM.....	65
	<i>Đỗ Bạt</i>	
39.	CÁC BIẾN CỐ ĐỊA CHẤT MEZOZOI KAINOZOI TRÊN RÌA TÂY NAM BIỂN ĐÔNG	65
	<i>Phan Trung Điền</i>	
40.	VỀ ĐIỂM LỘ DẦU ĐÁM THỊ NẠI (QUY NHƠN) VEN RÌA BỂ PHÚ KHÁNH	65

41.	MỘT SỐ NÉT ĐẶC TRƯNG KIẾN TẠO ĐÚT GẦY BIỂN ĐÔNG VÀ KẾ CẬN	<i>Phạm Quang Trung</i>	65
42.	NGHIÊN CỨU DÒNG CHẢY BIỂN ĐÔNG VIỆT NAM	<i>Cao Đình Triều, Phạm Huy Long</i>	65
43.	CÁC ĐẶC TRƯNG LÝ HÓA VÙNG BIỂN VINH THÁI LAN VÀO MÙA MƯA VÀ MÙA KHÔ NĂM 1998-1999	<i>Nguyễn Kỳ Phùng</i>	65
44.	HIỆN TƯỢNG EL-NINO TRONG BIỂN NAM TRUNG HOA: ẢNH HƯỞNG CỦA NÓ TỚI NĂNG SUẤT SINH HỌC	<i>Phan Văn Hoạch</i>	65
45.	NGUYÊN NHÂN, CƠ CHẾ CỦA CÁC QUÁ TRÌNH DỊCH CHUYỂN CỦA SÔNG	<i>Martin Wiesner</i>	65
46.	ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC TÍNH DỊCH CHUYỂN CỦA ĐẾN CÁC ĐIỀU KIỆN SINH THÁI NGUỒN LỢI (VẬN, CHUYỂN, BÔI LẮNG TRẮM TÍCH, THỦY VẬN, ĐỘNG LỰC CHU TRÌNH SINH ĐỊA HÓA VÀ NGUỒN LỢI KHU VỰC)	<i>V. Ittekkot</i>	66
47.	BIỂN ĐỘNG CỦA SÔNG, CÁC QUÁ TRÌNH TRẮM TÍCH VÀ ẢNH HƯỞNG CỦA CHÚNG ĐẾN MÔI TRƯỜNG TÀI NGUYÊN VÀ NGUỒN LỢI	<i>V. Ittekkot</i>	66
48.	CÁC KẾT QUẢ CHÍNH NGHIÊN CỨU XÓI LỒ, BÔI TỤ VÙNG VEN BIỂN VÀ CỦA SÔNG VIỆT NAM	<i>V. Ittekkot</i>	66
49.	VỀ CÁC VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU ĐỊA CHẤT BIỂN VIỆT NAM	<i>Trần Đức Thạnh</i>	66
50.	CÁC KẾT QUẢ CHÍNH TRONG NGHIÊN CỨU ĐỊA VẬT LÝ BIỂN	<i>Phạm Huy Tiến</i>	66
		<i>Bùi Công Quế</i>	66
	SINH HỌC, SINH THÁI BIỂN		67
51.	PHÁT TRIỂN TUYẾN SINH DỤC VÀ SỰ BỔ SUNG NGUỒN GIỐNG VEM XANH (<i>PERNA VIRIDIS</i>) Ở NHÀ PHU (KHÁNH HÒA)	<i>Trương Sĩ Kỳ, Hứa Thái Tuyền, Nguyễn Thị Kim Bích, Đỗ Hữu Hoàng, Võ Sĩ Tuấn</i>	68
52.	TÍNH TOÁN CÁC THÔNG SỐ SINH TRƯỞNG CỦA VEM XANH (<i>PERNA VIRIDIS</i>) Ở ĐÀM NHÀ PHU (KHÁNH HÒA)	<i>Hứa Thái Tuyền, Võ Sĩ Tuấn</i>	69
53.	THÀNH PHẦN THỨC ĂN TỰ NHIÊN CỦA BÀO NGŨ (<i>HALIOTIS</i>) Ở VỊNH NHA TRANG – KHÁNH HOÀ	<i>Lê Đức Minh</i>	70
54.	SINH TRƯỞNG CỦA ỐC HƯƠNG (<i>BABYLONIA AREOLATA</i>)	<i>Nguyễn Thị Xuân Thu và ctv</i>	71
55.	NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC LOẠI THỨC ĂN ĐẾN SỰ PHÁT TRIỂN CỦA ẤU TRÙNG ỐC HƯƠNG (<i>BABYLONIA AREOLATA</i>)	<i>Nguyễn Thị Xuân Thu và ctv</i>	72
56.	ẢNH HƯỞNG CỦA ĐỘ MẶN VÀ THỨC ĂN LÊN SỰ TĂNG TRƯỞNG VÀ HÌNH THÀNH TRỨNG NGHỈ CỦA LUÂN TRÙNG <i>BRACHIONUS</i>	<i>Nguyễn Thị Xuân Thu và ctv</i>	73
57.	ẢNH HƯỞNG CỦA NGƯỠNG ĐỘ MẶN CỦA SÔNG ĐỐI VỚI CÁ BỘT NƯỚC NGỌT Ở SÔNG CAI (NHA TRANG)	<i>Lê Thị Hồng, Nguyễn Thanh Tùng, Hoàng Đức Lưu, Nguyễn Thụy Vỹ Tuyền</i>	74
58.	MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC SINH SẢN CỦA CÁ KHOANG CỎ <i>AMPHIPRION CLARKII</i> (BENNETT) VÙNG BIỂN KHÁNH HÒA	<i>Nhezdoli V.K, Ngô Chi Thiện, Nguyễn Duy Toàn</i>	75
59.	KHU HỆ RONG BIỂN QUẦN ĐẢO TRƯỜNG SA	<i>Hà Lê Thị Lộc, Trương Sĩ Kỳ, Nguyễn Thanh Tùng</i>	76
60.	THÀNH PHẦN LOÀI VÀ PHÂN BỐ RONG ĐỎ QUẦN ĐẢO TRƯỜNG SA	<i>Đàm Đức Tiến</i>	77

	<i>Đàm Đức Tiến</i>	
61.	TRỨNG CÁ - CÁ BỘT VÙNG VEN BIỂN BÌNH ĐỊNH.....	78
	<i>Nguyễn Hữu Phụng, Trần Thị Hồng Hoa, Võ Văn Quang</i>	
62.	TRỨNG CÁ VÀ CÁ BỘT Ở VÙNG BIỂN VEN BỜ PHÍA BẮC TỈNH BÌNH THUẬN.....	79
	<i>Võ Văn Quang, Nguyễn Hữu Phụng, Trần Thị Hồng Hoa</i>	
63.	BIỂN ĐỘNG VỀ THÀNH PHẦN CÁ BỘT VÀ CÁ CON Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG ĐẦU MÙA LŨ.....	80
	<i>Nguyễn Thanh Tùng, Trương Thanh Tuấn, Vũ Vi An, Nguyễn Nguyên Du</i>	
64.	THÀNH PHẦN LOÀI CÁ RẠN SAN HỒ BIỂN VIỆT NAM.....	81
	<i>Nguyễn Hữu Phụng</i>	
65.	MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI PHÂN LOẠI LOÀI CÁ CHÊM (<i>LATES CALCARFER BLOCH</i> , 1790) Ở KHÁNH HÒA.....	82
	<i>Nguyễn Hữu Phụng</i>	
66.	MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI PHÂN LOẠI LOÀI CÁ VƯỢC MÔM NHỎN (<i>IPSAMMOPERCA WAIGIENSIS</i>) Ở VÙNG BIỂN KHÁNH HÒA	83
	<i>Nguyễn Hữu Hùng</i>	
67.	BÁO CÁO ĐIỀU TRA CÁ CHÌNH Ở MIỀN TRUNG	84
	<i>Trần Thị Hồng Hoa, Nguyễn Hữu Phụng</i>	
68.	VÀI THÔNG TIN MỚI GHI NHẬN VỀ CÁ HEO (HỒ <i>DELPHINIDAE</i>) Ở BIỂN VIỆT NAM.....	85
	<i>Đào Tấn Hồ, Bùi Quang Nghị, Nguyễn Thị Mỹ Ngân</i>	
69.	THỦY SINH VẬT VÙNG U MINH.....	86
	<i>Nguyễn Văn Khôi</i>	
70.	SINH VẬT PHỦ DU VÀ HIỆN TƯỢNG THỦY TRIỀU ĐỎ Ở VÙNG BIỂN VEN BỜ BẮC BÌNH THUẬN, THÁNG 7/2002	87
	<i>Nguyễn Ngọc Lâm, Đoàn Như Hải, Nguyễn Cho, Dương Trọng Kiểm, Hồ Văn Thê, Nguyễn Thị Mai Anh</i>	
71.	PHÂN BỐ VI SINH VẬT CÓ ÍCH VÀ GÂY HẠI TRONG KHU VỰC VEN BIỂN KHÁNH HÒA VÀ BÌNH ĐỊNH	89
	<i>Lại Thúy Hiền, Đỗ Thu Phương, Vũ Phương Anh, Hoàng Hải, Nguyễn Thị Thu Huyền, Vương Thị Nga, Phạm Thị Hằng, Kiều Thị Quỳnh Hoa, Nguyễn Văn Long, Trần Đình Mẫn, Lê Lan Hương, Phạm Thị Miên, Dương Văn Thắng</i>	
72.	VÀI KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU BƯỚC ĐẦU CÁC ĐẶC ĐIỂM HỆ SINH THÁI RỪNG NGẬP MẠN VÙNG ĐẤT MŨI CÀ MAU	91
	<i>Tống Phước Hoàng Sơn, Nguyễn Xuân Hòa, Nguyễn Đình Dân Yves Auda, Francois Blasco, Jacque Populus</i>	
73.	SỰ SUY GIẢM CÁC THẨM CỎ BIỂN Ở KHÁNH HÒA VÀ KHẢ NĂNG PHỤC HỒI CHÚNG.....	93
	<i>Nguyễn Hữu Đại, Phạm Hữu Tri, Nguyễn Thị Lĩnh, Nguyễn Xuân Vy</i>	
74.	KHAO SÁT THẨM CỎ BIỂN VÀ DUGONG (<i>DUGONG DUGON</i>) Ở ĐẢO PHÚ QUỐC.....	94
	<i>Nguyễn Xuân Hòa</i>	
75.	MỘT SỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU QUẦN THỂ CỎ BIỂN TẠI HUYỆN ĐẢO PHÚ QUỐC, TỈNH KIÊN GIANG	96
	<i>Từ Thị Lan Hương, Nguyễn Văn Tiến, Lê Thị Thanh</i>	
76.	SỨC SẢN XUẤT SƠ CẤP VÀ HÀM LƯỢNG CHLOROPHILL Ở CÁC VỰC NƯỚC VEN BỜ CHÁU THỎ MÈ KÔNG	97
	<i>Nguyễn Tác An</i>	
77.	HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ NGUỒN LỢI VÙNG CỬA SÔNG SÀI GÒN ĐỒNG NAI	98
	<i>Đỗ Thị Bích Lộc</i>	
78.	PHỤC HỒI NGUỒN LỢI VEM XANH (<i>Perna viridis</i> Linne) Ở DÀM NHÀ PHU, TỈNH KHÁNH HÒA, VIỆT NAM BẰNG CON GIỐNG NHÂN TẠO	99
	<i>Nguyễn Chính</i>	
79.	MỘT VÀI KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VỀ HỆ SINH THÁI VEN BIỂN VƯỜN QUỐC GIA CÁT BA (TRONG ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU HỢP TÁC VỚI ĐẠI HỌC TỔNG HỢP CORSE- PHÁP).....	100
	<i>Mai Đình Yên</i>	
80.	SINH SẢN CỦA SAN HỒ TRONG QUẦN XÃ SAN HỒ CẠN NHIỆT ĐỚI: NGHIÊN CỨU 5 NĂM (1998-2002) TẠI VÙNG PESCADORES (ĐẢO PENGHU).....	100
	<i>Chaolun Allen Chen</i>	

CÔNG NGHỆ SINH HỌC	101
81. THỬ NGHIỆM LÀM SẠCH Ô NHIỄM DẦU BẰNG VI SINH VẬT Ở BÀI BIỂN NHA TRANG	103
<i>Lại Thủy Hiền, Đỗ Thu Phương, Phạm Thu Thủy, Đặng Phương Nga, Hoàng Hải, Phạm Thị Hằng, Phạm Thị Miên, Masafumi Tateda</i>	
82. NGHIÊN CỨU SẢN XUẤT AGAR CHẤT LƯỢNG CAO TỪ RONG CÀU GRALILARIA HETEROCLADA BẰNG PHƯƠNG PHÁP SẮC KÝ TRAO ĐỔI ION.....	104
<i>Lê Đình Hùng, Ngô Quốc Bưu, Huỳnh Quang Năng, Bùi Minh Lý</i>	
83. NGHIÊN CỨU CÁC YẾU TỐ MÔI TRƯỜNG ẢNH HƯỞNG ĐẾN HOẠT TÍNH ĐÔNG TỤ MÁU CỦA LECTIN CHIẾT TỪ RONG KAPPAPHYCUS ALVAREZII.....	105
<i>Lê Đình Hùng, Huỳnh Quang Năng, Trần Kha, Ngô Quốc Bưu</i>	
84. ĐẶC ĐIỂM CẤU TRÚC CỦA AGAR POLYSACCHARIDE CHIẾT TỪ MỘT SỐ LOÀI RONG BIỂN TẠI MIỀN TRUNG VIỆT NAM.....	106
<i>Trần Thị Thanh Vân, Bùi Minh Lý, Ngô Quốc Bưu</i>	
85. XÁC ĐỊNH TRỌNG LƯỢNG PHÂN TỬ VÀ HẰNG SỐ POLYMER CỦA CARRAGEENANS - POLYSACCHARIDE TỪ RONG BIỂN VIỆT NAM.....	107
<i>Trần Đình Toại, Nguyễn Xuân Nguyên, Phạm Hồng Hải, Trần Thị Hồng, Nguyễn Bích Thủy, Ngô Thị Hải Yến</i>	
86. BƯỚC ĐẦU THĂM DÒ SỰ BIẾN ĐỔI PHỔ PROTEIN Ở CÁC DÒNG RONG CÀU ĐƯỢC CHIẾU XA	108
<i>Nguyễn Đức Bách, Nguyễn Văn Lâm, Hoàng Thị Minh Hiền, Phạm Ngọc Sơn, Lê Trần Bình, Nguyễn Thị Ngọc Dao, Đặng Diễm Hồng</i>	
87. BƯỚC ĐẦU ÁP DỤNG KỸ THUẬT ĐỌC VÀ SO SÁNH TRÌNH TỰ NUCLEOTIT CỦA ĐOẠN ITS-1 TRONG VIỆC PHÂN LOẠI CÁC LOÀI RONG BIỂN VIỆT NAM.....	109
<i>Đặng Diễm Hồng, Nguyễn Đức Bách, Hoàng Minh Hiền, Phạm Ngọc Sơn, Nguyễn Thị Ngọc Dao, Nguyễn Văn Đồng</i>	
88. SỬ DỤNG KỸ THUẬT RAPD ĐỂ PHÁT HIỆN CÁC BIẾN ĐỔI DI TRUYỀN Ở CÁC DÒNG RONG CÀU CHỈ VÀNG (GRACILARIA ASIATICA) ĐƯỢC CHIẾU XA	110
<i>Phạm Ngọc Sơn, Hoàng Thị Minh Hiền, Nguyễn Đức Bách, Đỗ Ngọc Quang, Nguyễn Thị Nhi, Lê Trần Bình, Đặng Diễm Hồng</i>	
89. THÀNH PHẦN BETA-CAROTEN VÀ KHẢ NĂNG CHỐNG OXY HÓA CỦA TRỨNG MỘT SỐ LOÀI ĐỘNG VẬT DA GAI (ECHINODERMATA) TẠI VÙNG BIỂN NHA TRANG	111
<i>Nguyễn Thị Vinh, Đoàn Việt Bình, Nguyễn Thị Kim Dung, Nguyễn Kim Độ</i>	
90. NGHIÊN CỨU VỀ CÁC NGUYÊN TỐ VI LƯỢNG VÀ HỌC MÔN STEROIT TRONG THỊT MỘT SỐ LOÀI NHUYỄN THỂ	112
<i>Nguyễn Tài Lương, Đoàn Việt Bình, Nguyễn Thị Vinh, Vũ Kim Cầu, Nguyễn Huy Nam, Nguyễn Thị Kim Dung</i>	
91. TIỀM NĂNG ỨNG DỤNG CỦA CÁC AXIT BÉO ĐA NỐI ĐÔI OMEGA-3 CÓ HOẠT TÍNH SINH HỌC CAO TỪ NGUỒN SINH VẬT BIỂN VIỆT NAM	113
<i>Phạm Quốc Long, Hoàng Thanh Hương, Lê Mai Hương, Đoàn Lan Phương, Cẩm Thị Inh, Trịnh Thị Thu Hương</i>	
92. ĐÁNH GIÁ HOẠT TÍNH SINH HỌC CÁC MẪU DỊCH CHIẾT TỪ SINH VẬT BIỂN TẠI VÙNG BIỂN NHA TRANG VÀ HẢI PHÒNG, VIỆT NAM	114
<i>Hoàng Thanh Hương, Lê Mai Hương, Phạm Quốc Long, Cao Phương Dung, Nguyễn Huy Yết</i>	
93. MỘT VAI THÀNH PHẦN HÓA SINH TRONG LOÀI TRỊA MỠ (MERETRIX MERETRIX LINNE)	115
<i>Nguyễn Quốc Khang, Trần Thị Long, Đào Việt Hà</i>	
94. PHÂN TÍCH ĐA HÌNH GEN CÁ TRA.....	116
<i>Nguyễn Văn Cường</i>	
HIỆN TRẠNG GIẢI PHÁP KHAI THÁC VÀ PHÁT TRIỂN NGUỒN LỢI	117
95. CƠ SỞ SINH HỌC CỦA NGHỀ KHAI THÁC CÁ BẰNG THÁ CHÀ Ở VÙNG NƯỚC VEN BỜ TỈNH BÌNH THUẬN	118
<i>Nguyễn Văn Lục, Nguyễn Phi Uy Vũ, Lương Thanh Sơn</i>	

96.	CƠ SỞ KHOA HỌC VÀ THỰC TIỄN QUI HOẠCH PHÁT TRIỂN NGHỀ CÁ XA BỜ TỈNH BẾN TRE <i>Nguyễn Văn Lục, Nguyễn Tác An, Lương Lê Phương</i>	119
97.	CƠ SỞ KHOA HỌC BẢO VỆ VÀ PHÁT TRIỂN NGUỒN LỢI NGHÈU (<i>MERETRIX LYRATA</i> SOWERBY, 1851) Ở CÁC BÃI TRIỀU VEN BIỂN TỈNH BẾN TRE..... <i>Nguyễn Văn Lục, Nguyễn Tác An, Trần Thị Thu Nga, Nguyễn Văn Thái</i>	120
98.	NGUỒN LỢI SINH HỌC BIỂN VÀ VẤN ĐỀ KHAI THÁC SỬ DỤNG BỀN VỮNG..... <i>Lê Trọng Phấn</i>	121
99.	HIỆN TRẠNG VÀ CÁC GIẢI PHÁP KHOA HỌC KỸ THUẬT NUÔI TÓM NÀNG SUẤT CAO..... <i>Nguyễn Văn Chung, Nguyễn Thanh Tùng</i>	122
100.	MỘT SỐ NGHIÊN CỨU VỀ NUÔI BIỂN Ở VÙNG NƯỚC VEN BỜ BIỂN TỈNH KHÁNH HÒA..... <i>Nguyễn Văn Lục, Nguyễn Tác An, Nguyễn Phi Uy Vũ</i>	123
101.	MỘT SỐ VẤN ĐỀ VỀ HIỆU QUẢ KINH TẾ VÀ CÁC TÁC ĐỘNG KINH TẾ-XÃ HỘI CỦA NGHỀ NUÔI TÓM Ở ĐÔNG BÀNG SÔNG CỬU LONG..... <i>Lê Thị Thu Hà, Pascal RAUX</i>	124
102.	THỰC TRẠNG NUÔI TRỒNG HẢI SẢN CỦA HUYỆN HOÀNG HÓA..... <i>Nguyễn Kiêm Sơn</i>	126
103.	NGHIÊN CỨU DI GIỐNG RONG CÀU CƯỚC (<i>GRACILARIA HETEROCLADA</i>) VÀ RONG SỤN (<i>KAPPAPHYCUS ALVAREZII</i>) TỬ PHỤ YÊN VÀ NINH THUẬN ĐỂ NUÔI TRỒNG TẠI ĐÀM PHÁ THỨA THIÊN - HUẾ..... <i>Võ Thị Mai Hương</i>	127
104.	BƯỚC ĐẦU ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG KÍCH THÍCH SINH TRƯỞNG CỦA CHẾ PHẨM OLIGOALGINATE Ở MỘT SỐ CÂY TRỒNG..... <i>Võ Thị Mai Hương</i>	128
105.	SINH VẬT BIỂN - NGUỒN DƯỢC LIỆU QUÍ CỦA Y HỌC CỔ TRUYỀN CHỮA BỆNH NAN Y <i>Nguyễn Thị Vân Thái, Nguyễn Văn Tuyển, Võ Tường Kha, Nguyễn Kim Độ</i>	129
106.	NGUỒN LỢI THÂN MỀM (MOLLUSCA) BIỂN VIỆT NAM, ĐỊNH HƯỚNG SỬ DỤNG HỢP LÝ NGUỒN LỢI..... <i>Đỗ Công Thung</i>	130
107.	ỨNG DỤNG KỸ THUẬT NƯỚC XANH NHẪM ỔN ĐỊNH NĂNG SUẤT NUÔI TÓM CÔNG NGHIỆP VÀ BÀN CÔNG NGHIỆP Ở ĐÔNG BÀNG SÔNG CỬU LONG..... <i>Nguyễn Văn Hào</i>	130
108.	BIẾN ĐỘNG MÔI TRƯỜNG HỆ THỐNG NƯỚC LỢI VÙNG BẮC TRUNG BỘ..... <i>Nguyễn Việt Nam</i>	130
109.	QUẢN LÝ NGUỒN LỢI THỦY SẢN VEN BIỂN TỈNH CÀ MAU..... <i>Nguyễn Văn Duyên</i>	130
110.	SỰ CẦN THIẾT PHẢI THÀNH LẬP KHU BẢO TỒN ĐA DẠNG SINH VẬT BIỂN Ở QUẢNG NAM <i>Phan Việt Tích</i>	130
111.	CÁC KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VỀ CÁC VÙNG VỊNH VEN BỜ BIỂN VIỆT NAM VÀ VẤN ĐỀ KHAI THÁC SỬ DỤNG BỀN VỮNG..... <i>Bùi Hồng Long</i>	130
	QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	131
112.	TIẾP CẬN SỬ DỤNG VIỄN THĂM VÀ GIS TRONG QUẢN LÝ TỔNG HỢP ĐỐI BỜ BIỂN Ở VIỆT NAM..... <i>Trần Đình Lân, Trần Văn Điện, Nguyễn Văn Thảo, Đỗ Thị Thu Hương</i>	132
113.	ĐỀ XUẤT MỘT VÀI GIẢI PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CÁC CÁNG VÀ BẾN CÁ..... <i>Nguyễn Văn Tạc</i>	134
114.	KHÁI NIỆM NGHIÊN CỨU TỔNG HỢP RỪNG NGẬP MẶN NHƯ MỘT BIỆN PHÁP ĐỂ PHÁT TRIỂN CÁC CHIẾN LƯỢC QUẢN LÝ..... <i>Ulrich Saint-Paul</i>	135
115.	ĐÁNH GIÁ TIỀM NĂNG VÀ VẤN ĐỀ PHÁT TRIỂN KINH TẾ HỆ THỐNG ĐẢO VEN BỜ VIỆT NAM..... <i>Lê Đức An</i>	136
116.	GIÁM SÁT THÂM CỎ BIỂN VÀ QUẢN THỂ DUGONG (<i>DUGONG DUGON</i>) Ở CÔN ĐẢO GIAI ĐOẠN 1998-2002.....	137

	<i>Nguyễn Xuân Hòa, Trần Công Bình</i>	
117.	VỀ GIÁM SÁT RAN SAN HỒ Ở VIỆT NAM	139
	<i>Võ Sĩ Tuấn, Hứa Thái Tuyên, Phan Kim Hoàng, Nguyễn Văn Long, Nguyễn Xuân Hòa, Hoàng Xuân Bền</i>	
118.	HÀM LƯỢNG KIM LOẠI NẶNG TRONG VEM XANH (<i>PERNA VIRIDIS</i>) TẠI ĐÀM NHA PHU, TỈNH KHÁNH HÒA.....	140
	<i>Đào Việt Hà</i>	
119.	ỨNG DỤNG KỸ THUẬT KIỂM ĐỊNH ĐỘC TỐ (TOXICITY TESTING) TẠI VIỆN HẢI DƯƠNG HỌC NHA TRANG	141
	<i>Lê Lan Hương, Võ Hải Thi, Lê Hoài Hương, Lê Trần Dũng, Lê Trọng Dũng</i>	
120.	KHU BẢO TỒN BIỂN HỒN MÜN - DỰ ÁN THÍ ĐIỂM QUẢN LÝ KHU BẢO TỒN BIỂN DỰA VÀO CỘNG ĐỒNG TẠI VIỆT NAM.....	142
	<i>Chu Tiến Vinh, Trương Kinh, Hồ Văn Trung Thu, Bernard O'Callaghan</i>	
121.	ĐÁNH GIÁ ĐA DẠNG SINH HỌC CHO VIỆC QUẢN LÝ KHU BẢO TỒN BIỂN HỒN MÜN	144
	<i>Võ Sĩ Tuấn, Nguyễn Văn Long, Phan Kim Hoàng, Hứa Thái Tuyên, Nguyễn Xuân Hòa, Lyndon DeVantier</i>	
122.	QUẢN LÝ ĐA DẠNG SINH HỌC NGUỒN LỢI SINH VẬT VÙNG CỬA SÔNG CHO SỰ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG (LẤY CỬA BA LẠT LÀM VÍ DỤ).....	146
	<i>Vũ Trung Tạng, Nguyễn Xuân Huân</i>	
123.	ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ GIS TRONG VIỆC XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐỊA CHẤT-ĐỊA VẬT LÝ BIỂN Ở VIỆT NAM.....	148
	<i>Dư Văn Toán, Nguyễn Hồng Phương, Nguyễn Thanh Phương</i>	
124.	XÁC ĐỊNH NỘI DUNG CƠ BẢN CỦA CƠ SỞ DỮ LIỆU NỀN HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỊA LÝ (GIS) PHỤC VỤ CÔNG TÁC KHAI THÁC THỦY SẢN	148
	<i>Nguyễn Thạch</i>	
125.	QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG BIỂN VIỆT NAM.....	148
	<i>Trương Mạnh Tiến</i>	
126.	CƠ SỞ KHOA HỌC CỦA VIỆC XÁC ĐỊNH RANH GIỚI THÊM LỤC ĐỊA.....	148
	<i>Nguyễn Thế Tiệp</i>	
127.	CÁC VẤN ĐỀ VỀ THỂ CHẾ CHÍNH SÁCH, QUẢN LÝ BIỂN.....	148
	<i>Huỳnh Minh Chính</i>	
128.	CÁC BÀI HỌC VỀ XÂY DỰNG, PHÁT TRIỂN CÁC KHU VỰC KINH TẾ MỞ VEN BIỂN VIỆT NAM.....	148
	<i>Lưu Bích Hồ</i>	
129.	SỬ DỤNG TƯ LIỆU VIỄN THÁM NGHIÊN CỨU DẢI VEN BỜ VIỆT NAM	148
	<i>Tô Quang Thịnh</i>	

TABLE OF CONTENTS

		Page
	CHAIRMAN'S ADDRESS	18
	GENERAL SESSION	19
1.	APPROACH ON INTEGRATED COASTAL ZONE MANAGEMENT IN VIETNAM FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT..... <i>Nguyen Tac An</i>	20
2.	THE BILATERAL COOPERATION BETWEEN GERMANY AND VIETNAM ON THE FIELD OF MARINE SCIENCE..... <i>U. Saint-Paul</i>	21
3.	GLOBAL INTERNATIONAL WATERS ASSESSMENT (GIWA) OF THE SOUTH CHINA SEA..... <i>Lyndon DeVantier and Clive Wilkinson</i>	23
4.	ESTABLISHMENT OF NATIONAL OCEANOGRAPHIC DATA BANK: THE NECESSITIES, ADVANTAGES AND DIFFICULTIES..... <i>Vo Van Lanh</i>	25
5.	STATUS OF OCEANOGRAPHIC DATA AND INFORMATION IN VIETNAM AND ACTUAL REQUIREMENTS..... <i>Dang Ngoc Thanh</i>	26
6.	RIVER - OCEAN INTERACTION..... <i>V. Ittekkot</i>	26
	SESSION ON MARINE PHYSICS AND GEOLOGY	27
7.	THE ANOMALIES OF TEMPERATURE, SALINITY AND DENSITY OF THE SOUTH CHINA SEA WATER..... <i>Vo Van Lanh, Tong Phuoc Hoang Son</i>	29
8.	THE SOUTHWARD COLD CURRENT ALONG THE COAST OF CENTRAL VIETNAM..... <i>Vo Van Lanh, Dang Van Hoan</i>	30
9.	ON THE DYNAMICS OF VIOLENT SHORT - TERM COASTAL CHANGES IN CRITICAL ZONES OF CENTRAL VIETNAM..... <i>Le Phuoc Trinh</i>	32
10.	ON THE STUDIES OF UPWELLING AT THE SOUTHEAST CONTINENTAL SHELF OF VIETNAM..... <i>Le Phuoc Trinh</i>	33
11.	FEATURES OF WAVE REFRACTION AND SEDIMENT TRANSPORT ALONG HOIAN COAST..... <i>Le Dinh Mau</i>	34
12.	DYNAMICAL FEATURES OF CURRENT IN THE EAST SEA (SOUTH CHINA SEA)..... <i>Pham Xuan Duong</i>	35
13.	TIDAL ENERGY IN THE EAST SEA..... <i>Du Van Toan</i>	36
14.	INFLUENCE OF TRUNKS DENSITY ON WAVE ATTENUATION..... <i>La Thi Cang, Vo Luong Hong Phuoc</i>	37
15.	RECENT GEOLOGICAL ACTIVITIES IN THE MOUTH AREA OF CUNG HAU- CO CHIEN RIVER AND SOLUTIONS FOR PREVENTING THE NATURAL DISASTERS..... <i>Do Minh Tiep, Nguyen Duc Ai</i>	38
16.	TOPOGRAPHICAL CHANGE OF SHORELINE AND BOTTOM FLOOR IN CUA DAI ESTUARY OF HOI AN - QUANG NAM PROVINCE (FROM 1999 TO 2001)..... <i>Nguyen Huu Suu, Pham Ba Trung</i>	40
17.	THE TYPES OF THE CENOZOIC BASINS IN THE EAST SEA..... <i>Le Duy Bach, Ngo Gia Thang</i>	41
18.	AN APPROACH FOR COMPILATION OF THE TERTIARY BASINS ON VIETNAMESE SHELF AREA.....	42

19.	<i>Bui Cong Que, Phung Van Phach, Phi Truong Thanh, Nguyen Thi Dung</i> BATHYMETRIC PREDICTION FOR OCEANOGRAPHY AND MARINE GEOPHYSICS - AN APPLICATION OF REMOTE SENSING IN THE DEEP BASINS OF THE EAST SEA OF VIETNAM	44
20.	<i>Tran Tuan Dung, Le Tram, Doan The Hung, Bui Viet Dung, Phi Truong Thanh</i> MODELING OF SEDIMENTARY BASINS BASED ON THE CONTRAST OF GRAVITY ANOMALIES AND VARIABLE DENSITY - APPLICATION FOR RED RIVER BASIN.....	45
21.	<i>Tran Tuan Dung</i> SOME FEATURES ON DEVELOPMENT HISTORY OF THE CORAL REEFS IN SPRATLY ARCHIPELAGO AND ADJACENT MARINE AREAS.....	46
22.	<i>Nguyen Ngoc</i> THE RELATION BETWEEN STRUCTURE CHARACTERISTICS OF CENOZOIC SEDIMENT BASINS AND ANOMALIES OF THE GEOPHYSICAL FIELDS IN THE CONTINENTAL SHELF OF VIETNAM	48
23.	<i>Nguyen Van Giap</i> THE ROLE OF NE AND NW - TRENDING STRUCTURES IN THE DEVELOPMENT OF THE CENOZOIC BASINS IN THE TONKIN GULF.....	49
24.	<i>Phung Van Phach</i> FAULT SYSTEMS AND VOLCANO DISTRIBUTION OF THE EAST SEA FROM THE INTERPRETATION OF THE SATELLITE GRAVITY ANOMALIES.....	51
25.	<i>Nguyen Nhu Trung, Nguyen Thi Thu Huong</i> APPLICATION OF THE GRAVITY- GEOLOGICAL METHOD FOR PREDICTING THE BASEMENT OF THE RED RIVER AND PHU KHANH CENOZOIC BASINS.....	53
26.	<i>Nguyen Thi Thu Huong, Nguyen Duc Cong, Nguyen Nhu Trung</i> THE MAIN STRUCTURAL ELEMENTS IN CENOZOIC OF THE CONTINENTAL SHELF OF VIETNAM.....	54
27.	<i>Tran Khac Tan, Nguyen Quang Bo</i> GEOLOGICAL STRUCTURE OF PHU KHANH BASIN IN THE CONTINENTAL SHELF OF VIETNAM.....	55
28.	<i>Nguyen Quang Bo, Tran Khac Tan, Nguyen Du Hung, Tran Nam Thang</i> CHEMICAL COMPOSITION OF GRANAT, CROMSPILNEL AND ILMENIT IN MINERAL TI - ZR AT DAI AND LO ESTUARIES- QUANG NAM PROVINCE	57
29.	<i>Tran Trong Hoa, Ngo Thi Phuong, Trinh The Hieu</i> THE CAO-BANG FAULT: AN IMPLICATION ON THE RELATIONSHIPS BETWEEN THE RED RIVER FAULT AND COASTAL FAULT ZONE ALONG THE BORDER OF VIETNAM AND CHINA	59
30.	<i>Manuel Pubellier, Phung Van Phach, Bui Cong Que, Chan Lung Sang, Claude Rangin, Doan The Hung</i> STUDY ON THE REASONS AND SOLUTIONS OF FLOODING PREVENTION IN THE LOWER SECTION OF CAI - DONG BO RIVERS IN NHA TRANG, KHANH HOA PROVINCE.....	60
31.	<i>Nguyen Ba Xuan</i> A STUDY ON EROSION MECHANISM AND PREDICTION ON THE EVOLUTION OF THUAN AN - HOA DUAN SHORELINE.....	61
32.	<i>Nguyen Manh Hung</i> ON POTENTIAL OF NON-BIOLOGICAL RESOURCE ON SEA AREA AND CONTINENTAL SHELF OF VIETNAM	63
33.	<i>Trinh The Hieu</i> RESEARCH ON THE SURPLUS TIDAL CURRENTS IN TONKIN GULF.....	64
34.	<i>Nguyen Thi Bay</i> ON A NETWORK OF GRAVITY IN VIETNAMESE SEA	65
35.	<i>Thai Van Tan</i> CHARACTERISTICS OF SEISMICS AND TECTONICS IN DEEP FAULT SYSTEMS IN THE EAST SEA.....	65
36.	<i>Nguyen Van Luong</i> REGIME OF EARTHQUAKE IN THE EAST SEA	65
37.	<i>Pham Van Thuc</i> MAGNETISM METHOD IN OIL EXPLORATION IN VIETNAMESE CONTINENTAL SHELF.....	65
38.	<i>Do Chien Thang</i> TERTIARY SEDIMENT AND STRATIGRAPHIC POSITION RELATED TO THE SIGN OF OIL IN VIETNAMESE CONTINENTAL SHELF.....	65
	<i>Do Bat</i>	

39.	MESOZOI-CENOZOIC GEOLOGICAL EVENTS IN THE SOUTHWEST MARGIN OF THE EAST SEA...	65
	<i>Phan Trung Dien</i>	
40.	ON POSITION OF OIL IN THI NAI BAY (QUY NHON) ALONG THE EDGE OF PHU KHANH BASIN	65
	<i>Pham Quang Trung</i>	
41.	SOME FEATURES OF FAULT TECTONICS IN THE EAST SEA AND ADJACENT AREA	65
	<i>Cao Dinh Trieu, Pham Huy Long</i>	
42.	RESEARCH ON THE CURRENTS IN THE EAST SEA OF VIETNAM	65
	<i>Nguyen Ky Phung</i>	
43.	CHARACTERISTICS OF CHEMICO-PHYSICS IN THAILAND GULF IN RAINY AND DRY SEASONS IN 1998-1999	65
	<i>Phan Van Hoac</i>	
44.	EL-NINO EVENTS IN THE SOUTH CHINA SEA: IMPACTS ON BIOLOGICAL EXPORT PRODUCTION	65
	<i>Martin Wiesner</i>	
45.	CAUSES AND REGIME OF MOVEMENT PROCESS OF RIVER MOUTH	65
	<i>V. Ittekkot</i>	
46.	EFFECT OF MOUTH MOVEMENT TO THE CONDITIONS OF ECOLOGY AND RESOURCE (TRANSPORTATION, SEDIMENTATION, HYDROLOGY, DYNAMICS, BIO-GEO-CHEMISTRY AND RESOURCES IN THE AREA)	66
	<i>V. Ittekkot</i>	
47.	THE VARIATION OF RIVER MOUTH, SEDIMENTARY PROCESS AND THEIR EFFECT TO ENVIRONMENT AND RESOURCES	66
	<i>V. Ittekkot</i>	
48.	MAIN STUDIED RESULTS ON EROSION AND DEPOSITION IN THE COASTAL AREAS AND ESTUARIES IN VIETNAM	66
	<i>Tran Duc Thanh</i>	
49.	ON PROBLEMS OF GEOLOGY IN VIETNAMESE SEA	66
	<i>Pham Huy Tien</i>	
50.	MAIN STUDIED RESULTS ON MARINE GEO-PHYSICS	66
	<i>Bui Cong Que</i>	
SESSION ON MARINE BIOLOGY AND ECOLOGY		67
51.	GONAD DEVELOPMENT AND SEED RECRUITMENT OF GREEN MUSSELS (<i>PERNA VIRIDIS</i>) IN NHA PHU (KHANH HOA PROVINCE)	68
	<i>Truong Si Ky, Hua Thai Tuyen, Nguyen Thi Kim Bich</i>	
	<i>Do Huu Hoang, Vo Si Tuan</i>	
52.	CALCULATION OF THE GROWTH PARAMETERS OF GREEN MUSSEL (<i>PERNA VIRIDIS</i>) IN NHA PHU (KHANH HOA PROVINCE)	69
	<i>Hua Thai Tuyen, Vo Si Tuan</i>	
53.	NATURAL DIET OF ABALONE (<i>HALIOTIS</i>) IN NHA TRANG BAY (KHANH HOA PROVINCE)	70
	<i>Le Duc Minh</i>	
54.	A STUDY ON GROWTH OF BABYLON SNAILS (<i>BABYLONIA AREOLATA</i>)	71
	<i>Nguyen Thi Xuan Thu et al.</i>	
55.	EFFECTS OF FOOD ON LARVAL DEVELOPMENT OF BABYLON SNAILS (<i>BABYLONIA</i> <i>AREOLATA</i>)	72
	<i>Nguyen Thi Xuan Thu et al.</i>	
56.	EFFECTS OF SALINITY AND FOOD ON THE GROWTH AND CREATING THE RESTING EGGS OF ROTIFER BRACHIONUS	73
	<i>Le Thi Hong, Nguyen Thanh Tung, Hoang Duc Lu, Nguyen Thuy Vy Tuyen</i>	
57.	EFFECT OF THE THRESHOLD OF SALINITY ON THE FRESH WATER FISH PLANKTON IN CAI RIVER (NHA TRANG)	74
	<i>Nhezdoli V. K., Ngo Chi Thien, Nguyen Duy Toan</i>	
58.	A STUDY ON REPRODUCTIVE BIOLOGY OF ANEMONEFISH (<i>AMPHIPRION CLARKII</i>) IN THE SEAWATERS OF KHANH HOA	75
	<i>Ha Le Thi Loc, Truong Si Ky, Nguyen Thanh Tung</i>	

59.	THE STUDY ON ALGAL FLORA AT SPRATLY ARCHIPELAGO.....	76
	<i>Dam Duc Tien</i>	
60.	THE SPECIES COMPOSITION AND DISTRIBUTION OF SEAWEEDS IN SPRATLY ARCHIPELAGO.....	77
	<i>Dam Duc Tien</i>	
61.	FISH EGGS AND LARVAE IN BINH DINH COASTAL WATERS.....	78
	<i>Nguyen Huu Phung, Tran Thi Hong Hoa, Vo Van Quang</i>	
62.	FISH EGGS AND LARVAE IN NORTHERN COASTAL WATERS OF BINH THUAN PROVINCE (SOUTH VIET NAM).....	79
	<i>Vo Van Quang, Nguyen Huu Phung, Tran Thi Hong Hoa</i>	
63.	FISH LARVAE AND THEIR VARIATION IN THE BEGINNING OF FLOOD SEASON IN THE MEKONG DELTA.....	80
	<i>Nguyen Thanh Tung, Truong Thanh Tuan, Vu Vi An, Nguyen Nguyen Du</i>	
64.	THE SPECIES COMPOSITION OF CORAL REEF FISHES OF VIETNAM.....	81
	<i>Nguyen Huu Phung</i>	
65.	ON SOME MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF GRANT PERCH (<i>LATES CALCARFER BLOCH</i> , 1790) IN KHANH HOA PROVINCE.....	82
	<i>Nguyen Huu Phung</i>	
66.	SOME MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SAND BASS (<i>PSAMMOPECA WAIGIENSIS</i> CUVIER & VALENCIENES) IN KHANH HOA COASTAL WATERS.....	83
	<i>Nguyen Huu Hung</i>	
67.	A REPORT ON EEL INVESTIGATION IN CENTRAL VIETNAM.....	84
	<i>Tran Thi Hong Hoa & Nguyen Huu Phung</i>	
68.	SOME RECENT INFORMATION ON DOLPHINS (DELPHINIDAE) IN VIETNAMESE WATERS.....	85
	<i>Dao Tan Ho, Bui Quang Nghi, Nguyen Thi My Ngan</i>	
69.	ON AQUATIC MICRO - ORGANISMS IN U MINH WETLAND AREA.....	86
	<i>Nguyen Van Khoi</i>	
70.	PLANKTON ASSEMBLAGE DURING THE RED TIDE IN THE NORTHERN COAST OF BINH THUAN PROVINCE IN JULY 2002.....	87
	<i>Nguyen Ngoc Lam, Doan Nhu Hai, Nguyen Cho, Duong Trong Kiem, Ho Van The, Nguyen Thi Mai Anh</i>	
71.	DISTRIBUTION OF BENEFICIAL AND HARMFUL MICROORGANISMS IN THE COASTAL AREAS OF KHANH HOA AND BINH DINH PROVINCES.....	89
	<i>Lai Thuy Hien, Do Thu Phuong, Vu Phuong Anh, Hoang Hai, Nguyen Thi Thu Huyen, Vuong Thi Nga, Pham Thi Hang, Kieu Thi Quynh Hoa, Nguyen Van Long, Tran Dinh Man, Le Lan Huong, Pham Thi Mien, Duong Van Thang</i>	
72.	SOME PRELIMINARY RESULTS OF STUDY ON ECOLOGICAL CHARACTERISTICS OF MANGROVE FOREST ECOSYSTEM IN CAMAU CAPE REGION.....	91
	<i>Tong Phuoc Hoang Son, Nguyen Xuan Hoa, Nguyen Dinh Dan, Yves Auda, Francois Blasco, Jacque Populus</i>	
73.	THE DEGRADATION OF SEAGRASS BEDS IN KHANH HOA PROVINCE AND THE ABILITY OF RESTORATION OF THESE MEDOWS.....	93
	<i>Nguyen Huu Dai, Pham Huu Tri, Nguyen Thi Linh, Nguyen Xuan Vy</i>	
74.	INVESTIGATION OF SEAGRASS BEDS AND DUGONG (<i>DUGONG DUGON</i>) IN PHU QUOC ISLAND.....	94
	<i>Nguyen Xuan Hoa</i>	
75.	SOME STUDIES OF SEAGRASS COMMUNITITES IN PHU QUOC ISLAND, KIEN GIANG PROVINCE.....	96
	<i>Tu Thi Lan Huong, Nguyen Van Tien, Le Thi Thanh</i>	
76.	THE PRIMARY PRODUCTION AND CHLOROPHYLL OF MEKONG DELTA WATERS.....	97
	<i>Nguyen Tac An</i>	
77.	RESOURCES AND ENVIRONMENTAL CONDITIONS OF SAI GON - DONG NAI RIVER ESTUARY.....	98
	<i>Do Thi Bich Loc</i>	
78.	RESTORATION OF GREEN MUSSEL RESOURCES (<i>Perna viridis</i> Linne) IN NHA PHU LAGOON, KHANH HOA, VIETNAM BY ARTIFICIAL JUVENILES.....	99
	<i>Nguyen Chinh</i>	

79.	SOME STUDIED RESULTS ON COASTAL ECOSYSTEMS AT THE NATIONAL PARK OF CAT BA (IN THE COOPERATIVE PROJECT WITH THE CORSE UNIVERSITY OF FRANCE)	100
	<i>Mai Dinh Yen</i>	
80.	SYNCHRONOUS CORAL SPAWNING IN A SUBTROPICAL CORAL COMMUNITY: A FIVE YEAR (1998-2002) STUDY IN THE PESCADORES (PENGHU ISLANDS).....	100
	<i>Chaolun Allen Chen</i>	
SESSION ON MARINE BIOTECHNOLOGY		101
81.	FIELD TEST ON CLEANING OF OIL POLLUTION BY MICROORGANISM ON NHA TRANG BEACH OF VIETNAM.....	103
	<i>Lai Thuy Hien, Do Thu Phuong, Pham Thu Thuy, Dang Phuong Nga, Hoang Hai, Pham Thi Hang, Pham Thi Mien, Masafumi Tateda</i>	
82.	THE STUDY ON PRODUCTION OF HIGH QUALITY AGAR FROM <i>GRACILARIA HEREROCLADA</i> BY ION-EXCHANGE CHROMATOGRAPHY METHOD.....	104
	<i>Le Dinh Hung, Ngo Quoc Buu, Huynh Quang Nang, Bui Minh Ly</i>	
83.	STUDY ON ENVIRONMENTAL FACTORS IN CULTURE AFFECTING THE HEMAGGLUTINATION ACTIVITY OF LECTIN FROM <i>KAPPAPHYCUS ALVAREZII</i>	105
	<i>Le Dinh Hung, Huynh Quang Nang, Tran Kha, Ngo Quoc Buu</i>	
84.	STRUCTURAL FEATURES OF AGAR POLYSACCHARIDE EXTRACTED FROM SOME SEAWEED SPECIES IN CENTRAL VIETNAM.....	106
	<i>Tran Thi Thanh Van, Bui Minh Ly, Ngo Quoc Buu</i>	
85.	DETERMINING MOLECULAR WEIGHT AND POLYMER CONSTANT OF CARRAGEENANS - POLYSACCHARIDE FROM VIETNAMESE SEAWEEDS.....	107
	<i>Tran Dinh Toai, Nguyen Xuan Nguyen, Pham Hong Hai, Tran Thi Hong, Nguyen Bich Thuy, Ngo Thi Hai Yen</i>	
86.	INITIAL INVESTIGATION ON CHANGES OF PROTEIN COMPONENTS IN RADIATED <i>GLARILARIA ASIATICA</i>	108
	<i>Nguyen Duc Bach, Nguyen Van Lam, Hoang Thi Minh Hien, Pham Ngoc Son, Le Tran Binh, Nguyen Thi Ngoc Dao, Dang Diem Hong</i>	
87.	PHYLOGENETIC RELATIONSHIP IN SOME REPRESENTATIVE SEAWEEDS OF VIETNAM BASED ON COMPARISON OF ITS-1 SEQUENCES.....	109
	<i>Dang Diem Hong, Nguyen Duc Bach, Hoang Minh Hien, Pham Ngoc Son, Nguyen Thi Ngoc Dao, Nguyen Van Dong</i>	
88.	USING RAPD TECHNIQUE TO DETERMINE GENETIC VARIATION AT DNA LEVEL OF RADIATED <i>GRACILARIA ASIATICA</i>	110
	<i>Pham Ngoc Son, Hoang Thi Minh Hien, Nguyen Duc Bach, Do Ngoc Quang, Nguyen Thi Nhi, Le Tran Binh, Dang Diem Hong</i>	
89.	THE CONTENT OF BETA-CAROTEN AND THEIR ANTIOXIDANT CAPACITY IN EGGS OF SOME ECHINODERM SPECIES IN NHATRANG SEA.....	111
	<i>Nguyen Thi Vinh, Doan Viet Binh, Nguyen Thi Kim Dung, Nguyen Kim Do</i>	
90.	STUDY ON TRACE ELEMENTS AND STEROID HORMONE IN THE MEAT OF SOME MOLLUSK SPECIES.....	112
	<i>Nguyen Tai Luong, Doan Viet Binh, Nguyen Thi Vinh, Vu Kim Cau, Nguyen Huy Nam, Nguyen Thi Kim Dung</i>	
91.	APPLIED POTENTIAL OF BIOACTIVE POLYUNSATURATED FATTY ACIDS OMEGA-3 FROM VIETNAMESE MARINE ORGANISMS.....	113
	<i>Pham Quoc Long, Hoang Thanh Huong, Le Mai Huong, Doan Lan Phuong, Cam Thi Inh, Trinh Thi Thu Huong</i>	
92.	ESTIMATION OF BIOACTIVITY OF THE EXTRACTS FROM MARINE ORGANISMS IN NHA TRANG AND HAI PHONG SEAWATERS, VIETNAM.....	114
	<i>Hoang Thanh Huong, Le Mai Huong, Pham Quoc Long, Cao Phuong Dung, Nguyen Huy Yet</i>	
93.	SOME BIOCHEMICAL CONTENTS IN <i>MERETRIX MERETRIX</i> LINNE.....	115
	<i>Nguyen Quoc Khang, Tran Thi Long, Dao Viet Ha</i>	
94.	ANALYSIS OF MULTI-FORM GENES OF CATFISH.....	116

STATUS, METHODS OF RESOURCES EXPLOITATION AND DEVELOPMENT	117
95. BIOLOGICAL BASES OF CATCHING FISH WITH ARTIFICIAL RAFT IN THE COASTAL WATERS OF BINH THUAN PROVINCE.....	118
<i>Nguyen Van Luc, Nguyen Phi Uy Vu, Luong Thanh Son</i>	
96. PRACTICAL AND SCIENTIFIC BASES OF DEVELOPMENT OF OFFSHORE FISHERIES IN BEN TRE PROVINCE.....	119
<i>Nguyen Van Luc, Nguyen Tac An, Luong Le Phuong</i>	
97. BIOLOGICAL BASES FOR PROTECTION AND DEVELOPMENT OF CLAM RESOURCE (<i>MERETRIX LYRATA</i> SOWERBY, 1851) ON THE COASTAL TIDAL FLATS OF BEN TRE PROVINCE.....	120
<i>Nguyen Van Luc, Nguyen Tac An, Tran Thi Thu Nga, Nguyen Van Thai</i>	
98. LIVING RESOURCES AND SUSTAINABLE EXPLOITATION OF THEM IN THE VIETNAMESE SEAWATERS.....	121
<i>Le Trong Phan</i>	
99. THE CURRENT STATUS AND TECHNO - SCIENTIFIC SOLUTIONS OF THE HIGH PRODUCTIVITY SHRIMP CULTURE.....	122
<i>Nguyen Van Chung, Nguyen Thanh Tung</i>	
100. SOME STUDIES ON MARICULTURE IN THE COASTAL WATERS OF KHANH HOA PROVINCE	123
<i>Nguyen Van Luc, Nguyen Tac An, Nguyen Phi Uy Vu</i>	
101. SOME ASSESSMENTS OF ECONOMIC EFFICIENCE AND SOCIO-ECONOMIC IMPACTS OF SHRIMP CULTURE IN THE MEKONG DELTA.....	124
<i>Le Thu Ha, Pascal RAUX</i>	
102. THE STATUS OF BRACKISH WATER AQUACULTURE IN HOANG HOA DISTRICT.....	126
<i>Nguyen Kiem Son</i>	
103. STUDY FOR TRANSPLANTING <i>GRACILARIA HETEROCLADA</i> AND <i>KAPPAPHYCUS ALVAREZII</i> FROM PHU YEN AND NINH THUAN PROVINCE TO THE LAGOON IN THUA THIEN HUE.....	127
<i>Vo Thi Mai Huong</i>	
104. PRELIMINARY ESTIMATION ON GROWTH PROMOTING EFFECT OF OLIGOALGINATE ON SOME CULTIVATED PLANTS.....	128
<i>Vo Thi Mai Huong</i>	
105. MARINE ORGANISMS - PRECIOUS PHARMACEUTICAL RESOURCES OF TRADITIONAL MEDICINE TO TREAT INCURABLE DESEASES.....	129
<i>Nguyen Thi Van Thai, Nguyen Van Tuyen, Vo Tuong Kha, Nguyen Kim Do</i>	
106. MOLLUSCAN RESOURCES IN VIETNAMESE SEA, ORIENTATION OF REASONABLE UTILIZATION OF RESOURCES.....	130
<i>Do Cong Thung</i>	
107. APPLICATION ¹ OF BLUE WATER TECHNIQUE TO STABILIZE PRODUCTION OF INTENSIVE AND SEMI-INTENSIVE SHRIMP CULTURE IN CUU LONG RIVER PLAIN.....	130
<i>Nguyen Van Hao</i>	
108. ENVIRONMENTAL VARIATION OF BRACKISH WATER SYSTEM IN THE NORTHERN CENTRAL VIETNAM.....	130
<i>Nguyen Viet Nam</i>	
109. MANAGEMENT OF FISHERIES RESOURCES IN THE COASTAL AREA OF CAMAU PROVINCE.....	130
<i>Nguyen Van Duyen</i>	
110. ON THE NECESSITY OF ESTABLISHMENT OF MARINE PROTECTED AREA IN QUANG NAM PROVINCE.....	130
<i>Phan Viet Tich</i>	
111. STUDIED RESULTS ON THE COASTAL LAGOONS AND BAYS OF VIETNAM AND PROBLEMS OF SUSTAINABLE EXPLOITATION AND UTILIZATION.....	130
<i>Bui Hong Long</i>	
SESSION ON MARINE RESOURCE AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	131

112.	APPROACH OF REMOTE SENSING AND GIS TO INTEGRATED COASTAL MANAGEMENT IN VIETNAM.....	132
	<i>Tran Dinh Lan, Tran Van Dien, Nguyen Van Thao, Do Thi Thu Huong</i>	
113.	SOME SOLUTIONS FOR ENVIRONMENTAL PROTECTION OF PORTS AND FISHING HARBOURS	134
	<i>Nguyen Van Tac</i>	
114.	THE CONCEPT OF INTEGRATED MANGROVE RESEARCH AS A TOOL FOR THE DEVELOPMENT OF MANAGEMENT STRATEGIES	135
	<i>U. Saint-Paul</i>	
115.	RESOURCE POTENTIAL AND PROBLEMS OF ECONOMIC DEVELOPMENT OF NEAR-SHORE ISLAND SYSTEM OF VIETNAM	136
	<i>Le Duc An</i>	
116.	MORITORING THE SEAGRASS BEDS AND INVESTIGATION OF DUGONG STATUS IN CON DAO WATERS (1998-2002)	137
	<i>Nguyen Xuan Hoa, Tran Cong Binh</i>	
117.	ON CORAL REEF MONITORING IN VIETNAM	139
	<i>Vo Si Tuan, Hua Thai Tuyen, Phan Kim Hoang, Nguyen Van Long, Nguyen Xuan Hoa, Hoang Xuan Ben</i>	
118.	THE CONTENTS OF SOME HEAVY METALS IN THE MUSCLE OF BLUE MUSSEL (<i>PERNA VIRIDIS</i>) IN NHA PHU LAGOON, KHANH HOA PROVINCE.....	140
	<i>Dao Viet Ha</i>	
119.	APPLICATION OF TOXICITY TESTING AT THE INSTITUTE OF OCEANOGRAPHY IN NHA TRANG	141
	<i>Le Lan Huong, Vo Hai Thi, Le Hoai Huong, Le Tran Dung, Le Trong Dung</i>	
120.	HON MUN MARINE PROTECTED AREA - A PILOT PROJECT ON COMMUNITY BASED MARINE PROTECTED AREA MANAGEMENT IN VIETNAM.....	142
	<i>Chu Tien Vinh, Truong Kinh, Ho Van Trung Thu, Bernard O'Callaghan</i>	
121.	TROPICAL MARINE BIODIVERSITY OF NHA TRANG BAY, CENTRAL-SOUTH VIETNAM: ECOLOGICAL ASSESSMENT FOR MANAGEMENT, HON MUN MARINE PROTECTED AREA	144
	<i>Vo Si Tuan, Nguyen Van Long, Phan Kim Hoang, Hua Thai Tuyen, Nguyen Xuan Hoa and Lyndon DeVantier</i>	
122.	MANAGEMENT OF BIODIVERSITY AND RESOURCES IN ESTUARINE AREAS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (CASE STUDY: BA LAT ESTUARY)	146
	<i>Vu Trung Tang, Nguyen Xuan Huan</i>	
123.	APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGY AND GIS IN THE ESTABLISHMENT OF DATABASE OF MARINE GEOLOGY AND GEO-PHYSICS IN VIETNAM	148
	<i>Du Van Toan, Nguyen Hong Phuong, Nguyen Thanh Phuong</i>	
124.	IDENTIFICATION OF BASIC CONTENTS OF GIS DATABASE FOR FISHERIES EXPLOITATION.....	148
	<i>Nguyen Thach</i>	
125.	MANAGEMENT OF MARINE ENVIRONMENT IN VIETNAM	148
	<i>Truong Manh Tien</i>	
126.	SCIENTIFIC BASIS FOR DETERMINATION OF BOUDARY OF CONTINENTAL SHELF.....	148
	<i>Nguyen The Tiep</i>	
127.	PROBLEMS ON INSTITUTIONS, POLICIES AND MARINE MANAGEMENT.....	148
	<i>Huynh Minh Chinh</i>	
128.	EXPERIENCES FROM ESTABLISHMENT AND DEVELOPMENT OF OPENED COASTAL ECONOMIC AREAS IN VIETNAM.....	148
	<i>Luu Bich Ho</i>	
129.	USE OF REMOTE SENSING MATERIALS FOR RESEARCH ON THE COASTAL ZONE OF VIETNAM.....	148
	<i>To Quang Thinh</i>	

PHÁT BIỂU KHAI MẠC

Kính thưa quý vị đại biểu,

Thay mặt cho Ban tổ chức “*Hội nghị Biển Đông 2002*”, tôi xin nhiệt liệt chào mừng các quý vị đại biểu tham dự Hội nghị.

“*Hội nghị Biển Đông 2002*” được tổ chức tại Viện Hải Dương Học nhân dịp kỷ niệm 80 năm thành lập Viện là một sự kiện quan trọng nối tiếp sau “*Hội nghị Biển Đông 2000*” đã được tổ chức cách đây hai năm, nhằm cùng nhau điểm lại những thành tựu và kết quả nghiên cứu khoa học và công nghệ biển trong thời gian qua, đặc biệt là trong 5 năm triển khai thực hiện Nghị quyết Trung ương 2 khóa VIII. Trong những năm qua, khoa học và công nghệ biển ở nước ta đã có những bước phát triển mới. Trình độ nghiên cứu biển và triển khai công nghệ đã được nâng lên đáng kể, đã góp phần tích cực vào sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước, bảo vệ an ninh, chủ quyền lãnh hải ở Biển Đông; đã góp phần đáng kể tạo ra nhiều sản phẩm hàng hóa, đặc biệt là các sản phẩm thủy hải sản có tính cạnh tranh cao hơn. Đội ngũ cán bộ khoa học công nghệ biển không ngừng phát triển. Tiềm lực trang thiết bị, phương tiện nghiên cứu, triển khai đã được cải thiện.

“*Hội nghị Biển Đông 2002*” đã nhận được 128 báo cáo khoa học, trình bày, giới thiệu các kết quả nghiên cứu khoa học và ứng dụng triển khai ở hầu hết các lĩnh vực của Hải dương học của hơn 200 nhà khoa học của Việt Nam và một số quốc gia như Đức, Nga, Pháp, Mỹ...

Tôi xin chân thành cảm ơn các cơ quan, tổ chức đã tài trợ cho Hội nghị và hoan nghênh các nhà khoa học và quản lý biển trong cả nước và quốc tế đã nhiệt tình hưởng ứng tham gia Hội nghị.

Kính chúc Hội nghị đạt kết quả và chúc toàn thể đại biểu có thời gian thoải mái ở Nha Trang.

Trưởng Ban Tổ Chức
Viện Trưởng Viện Hải Dương Học
Nguyễn Tác An

CHAIRMAN'S ADDRESS

Ladies and gentlemen,

On behalf of the Organizing Committee of the "**Scientific Conference on Bien Dong 2002**", I'm greeting warmly all representatives participating in this conference.

The Scientific Conference "**Scientific Conference on Bien Dong 2002**" being held in the Institute of Oceanography in Nha Trang (ION) on occasion of the 80th anniversary of the ION is an important event following the "**Scientific Conference on Bien Dong 2000**" which was organized 2 years ago in order to introduce the achievements and studied results of marine science and technology in the past times, especially in 5 years of implementation of Central Resolution II (term VIII). In recent years, marine science and technology in Vietnam have continuously developed. Marine research and technological implementation have increased significantly, actively contributing to the country's industrialization and modernization, protection of security and sovereignty in the East Sea; significantly contributing to creation of many products and goods, especially fisheries products with higher competition. The force of marine scientists has continuously increased. The equipment, means for research and implementation have been improved.

The "**Scientific Conference on Bien Dong 2002**" has received 128 scientific reports introducing the studied results and implemental application of almost oceanographic fields from more than 200 scientists in Vietnam and foreign countries as Germany, Russia, France, America...

I would like to offer the most sincere thanks to the sponsors who have financially supported to the conference and to marine scientists and managers in Vietnam and oversea countries who enthusiastically participate in the conference.

To all participants, I wish fruitful work and pleasant stay in Nha Trang.

**Chairman of Organizing Committee
Director of Institute of Oceanography
Nguyen Tac An**

BÁO CÁO CHUNG
GENERAL SESSION

**TIẾP CẬN QUẢN LÝ TỔNG HỢP VÙNG BIỂN VEN BỜ VIỆT NAM
ĐỂ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG**

Nguyễn Tác An
Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Vùng biển ven bờ chứa đựng những tiềm năng to lớn đối với sự phát triển kinh tế, xã hội và an ninh quốc phòng của quốc gia.

Thực tế khai thác, sử dụng vùng ven bờ biển trong hàng chục năm qua, do thiếu cơ sở khoa học, thiếu giải pháp tiếp cận phù hợp, thiếu quy hoạch... nên hiệu quả không cao, gây nhiều tác động tiêu cực đến môi trường, nguồn lợi...

Báo cáo tập trung giới thiệu, phân tích những cơ sở khoa học để đề xuất quan điểm tiếp cận đa ngành, giới thiệu một số giải pháp giảm thiểu các mâu thuẫn trong quá trình khai thác, sử dụng và các bước triển khai kế hoạch quản lý nguồn lợi, tài nguyên và môi trường vùng ven biển Việt Nam để phát triển bền vững.

**APPROACH ON INTEGRATED COASTAL ZONE MANAGEMENT
IN VIETNAM FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

Nguyen Tac An
Institute of Oceanography (Nha Trang)

The coastal zone provides great potentials for socio-economic development and national defense.

The experiences from exploitation and utilization of the coastal zone in past tens year show low effectiveness of exploitation and utilization and many negative impacts to environment and resources. The reasons compose of lack of scientific baseline, suitable approach and planning.

The report mainly introduces and analyzes on the scientific bases in order to propose interdisciplinary approach. Besides, some solutions for minimization of conflicts in the process of exploitation and utilization, and steps for implementing the plan of management of resources and environment in the coastal area of Vietnam for sustainable development are also introduced in this report.

HỢP TÁC SONG PHƯƠNG GIỮA ĐỨC VÀ VIỆT NAM TRONG CÁC LĨNH VỰC KHOA HỌC BIỂN

U. Saint-Paul

Trung Tâm Sinh Thái Biển Nhiệt Đới (CH Đức)

THE BILATERAL COOPERATION BETWEEN GERMANY AND VIETNAM ON THE FIELD OF MARINE SCIENCE

U. Saint-Paul

Center for Marine Tropical Ecology,
Fahrenheitstr. 6, Bremen, Germany

To study the impact of climate variability and/or land use changes in a) a mangrove dominated coastal zone, and b) an up-welling region, both in Southern Vietnam Waters. In particular, the influence on sediment mobility, hydrology, nutrient cycle, ecology, and water mass distribution will be investigated along a transect from the Can Gio mangrove reserve to the upwelling zone SE Vietnam.

Specific objectives

1. Natural mangrove stands and rehabilitated areas of different age will be compared with regards to their sedimentology, nutrient output into the estuary and their benthic community structure as indicator for system stability.
2. Mangrove impact on coastal evolution and shelf dynamics will be investigated.
3. The impact of ENSO events on the upwelling system on different time scales will be studied.

General remarks

1. The Southeast Asian sub-region is recognized as the province supporting the most diverse and luxurious mangroves in the world. The highest diversity of mangrove plant species, mangrove-dwelling invertebrates and mangrove-associated fish and shellfish species, has been recorded in this sub-region. The Can Gio mangrove district, which is the transect's starting point, is located in the southeast of Ho Chi Minh City and covers an area of 73,360 ha (Fig. 1).
2. During the two Indochina wars, the mangroves in Can Gio were almost destroyed and have been rehabilitated afterwards for mainly two reasons: conservation and landscaping. In a great effort of local people after wars 22,000 ha of mangroves were rehabilitated, now representing the largest rehabilitated mangroves of the world. Actually the Can Gio District consists of numerous patches of mono-species mangrove stands of different age and a remaining stock of still natural stands.
3. Both, the geographical/geological and the biogeochemical processes that take place at the land-sea interface control the nature of the material transported to the coastal environment. Such external processes are responsible for the maintenance and renewing of mangroves. Mangroves represent a significant source of inorganic and

organic nutrients for adjacent coastal waters or alternatively function as a sink for sediment, carbon and nutrients.

4. Therefore mangroves can be considered as a particular case of a tropical deltaic environment, where different or even opposite impact of rehabilitation actions can be expected and demands the integration of knowledge on the biota dynamics with the whole range of hydrological processes: including the river system, catchment level, and microhabitat and off-shore areas. An example of such an area is the proposed study site. Inclusion of such an eco-hydrology concept will lead to a better understanding of the hierarchy of regulating factors and evolutionary established resistance/resilience of the mangrove ecosystem to stress.
5. With respect to up-welling, the zone off the southeastern Vietnamese shelf has very specific characteristics. Due to the strong monsoon signal the variability of the vertical transport rates is extremely high. This area changes annually from an up-welling to a down-welling regime. Thus, it is an ideal place to study also the onset of up-welling in the transition phase, which will be very valuable to understand the governing processes of this phenomenon.
6. Moreover, this area is subject not only to seasonal but also to inter-annual changes. Therefore the study of historical data in combination with recent measurements can help to quantify the impact of the ENSO-signal and of possible climate change effects on the up-welling phenomenon. Since up-welling has a strong impact on fisheries, this investigation is also of economic interest.

DÁNH GIÁ TOÀN CẦU VÙNG BIỂN QUỐC TẾ CỦA BIỂN ĐÔNG*Lyndon DeVantier, Clive Wilkinson*

Viện Khoa Học Biển Úc và

Trung Tâm Hợp Tác Nghiên Cứu Di Sản Thế Giới Rạn San Hồ Greet Barrier

**GLOBAL INTERNATIONAL WATERS ASSESSMENT (GIWA)
OF THE SOUTH CHINA SEA***Lyndon DeVantier and Clive Wilkinson*

Australian Institute of Marine Science and Cooperative Research Centre for the Great Barrier Reef World Heritage Area, on behalf of the GIWA Regional Task Team

As part of the recent global assessment of international waters (GIWA), an expert regional team evaluated present environmental and socio-economic status and future trends in the large marine ecosystem of the South China Sea and its major river catchments. At present, the South China Sea faces severe environmental impact from: suspended solids following deforestation in many watersheds; habitat loss and modification through deforestation and associated siltation, conversion to agriculture and other land-uses; and over-exploitation of fisheries and destructive fishing including trawling, blast and poison fishing. Worst affected habitats include riparian belts, rivers and coastal swamps, mangroves and seagrass beds, coral reefs and inter-reefal sandy and muddy habitats, the latter affected primarily through trawling. Highest priority environmental and socio-economic concerns are unsustainable exploitation of fisheries and habitat loss and modification. Impacts from pollution, freshwater shortage and global change are of secondary concern, but already pose serious problems in some areas. The present human population of the area is approximately 200 million. Future scenarios suggest an overall population increase of ~ 2 % per year to ~ 280 – 300 million in 2020, based on aggregation and de-aggregation of national and provincial statistics. There is expected to be increasing urbanization, industrialization and reliance on extractive industries - mining, plantation agriculture, forestry and industrial fishing, although there will be considerable variation in sectoral changes among nations. There is already widespread over-exploitation and use of inappropriate technologies, raising serious concerns as to even the medium-term sustainability of the production systems. There are also likely to be limits to development from freshwater shortage, particularly through linkages with habitat loss and global change. At present most laws and regulations are not well accepted and there is little effective implementation in significant parts of the South China Sea. This is compounded by insufficient capacity for effective alleviation, in part related to currency depreciation, shifts in government spending and difficulties in establishing strong multi-lateral support for interventions. Environmental and socio-economic pressures are expected to increase moderately over the next 20 years, being driven by the continued population growth. This growth is expected to cause significant deterioration in environmental and most socio-economic aspects of international waters in the South China Sea. Priority environmental and socio-economic concerns for the future are the same as those for the present - unsustainable exploitation of fisheries and habitat loss and modification, but with increasing impacts from freshwater shortage, pollution and global change. The rate of deterioration will be contingent upon the success of improved regulation and ongoing and future planned interventions.

THÀNH LẬP NGÂN HÀNG DỮ LIỆU BIỂN QUỐC GIA: TÍNH CẤP THIẾT, NHỮNG THUẬN LỢI VÀ KHÓ KHĂN

Võ Văn Lành

Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Báo cáo sẽ trình bày những vấn đề sau đây:

1. Thành lập NHDLBQG là yêu cầu khách quan và cấp thiết của một quốc gia biển
2. Những cơ sở khoa học và kỹ thuật cần thiết sẵn có để thành lập NHDLBQG:
 - Cơ sở dữ liệu hải dương học Biển Đông và vùng biển kế cận
 - Hệ phần mềm kiểm kê, đánh giá chất lượng, lưu trữ, quản lý và trao đổi dữ liệu
 - Luận chứng khoa học-kỹ thuật thành lập NHDLBQG và dự thảo quy chế quản lý dữ liệu biển
 - Đã có được một khối lượng máy móc thiết bị tin học cần thiết ban đầu
 - Đã hình thành đội ngũ cán bộ quản lý dữ liệu HDH
 - Đã có quan hệ về dữ liệu (không chính thức) với một số trung tâm dữ liệu HDH quốc tế
 Từ đó thấy rằng, đã có đầy đủ những cơ sở ban đầu để thành lập NHDLBQG
3. Những việc cần làm tiếp: Trong khi NHDLBQG chưa được thành lập, cần làm tiếp những việc sau:
 - Tiếp tục kiểm kê và nhập dữ liệu số, đồng thời triển khai quản lý dữ liệu bản đồ và ảnh vệ tinh
 - Tiếp tục nâng cấp, hoàn thiện và bổ sung các phần mềm quản lý, khai thác và trao đổi dữ liệu, chú trọng cải tiến kiểm tra chất lượng dữ liệu, xây dựng bộ chương trình xử lý số liệu HDH chuẩn
 - Xây dựng cơ sở dữ liệu chuẩn hóa
 - Thiết lập mạng lưới các cơ quan phối thuộc và đội ngũ cộng tác viên của NHDLBQG trong phương án quản lý dữ liệu phi tập trung;
 - Chuẩn bị điều kiện để hợp tác và tham gia các hoạt động dữ liệu với các tổ chức quản lý và trao đổi dữ liệu HDH Quốc tế: Chương trình trao đổi dữ liệu HDH quốc tế IODE, Chương trình cứu nguy dữ liệu HDH quốc tế GODAR, các Trung tâm dữ liệu HDH các quốc gia và toàn cầu.....
 Các công việc trên đây về thực chất có thể xem là các hoạt động nghiệp vụ của NHDLBQG mà cơ sở khoa học của chúng đã được nghiên cứu trong Đề tài KH-CN-06.01 (1996-2000). Đặc biệt, hai nhiệm vụ cuối cùng chỉ có thể được thực hiện có hiệu quả khi NHDLBQG được chính thức thành lập.
4. Những khó khăn và trở ngại trong việc thành lập NHDLBQG cần được khắc phục: Có hai trở ngại lớn:
 - Một là, tâm lý của các cơ quan, nhất là cơ quan có nguồn số liệu gốc điều tra cơ bản biển lớn, không muốn đưa vào quản lý chung.
 - Hai là, nhà nước chưa có quy định cụ thể về việc tổ chức quản lý dữ liệu điều tra cơ bản biển trên quy mô quốc gia.

**ESTABLISHMENT OF NATIONAL OCEANOGRAPHIC DATA BANK:
THE NECESSITIES, ADVANTAGES AND DIFFICULTIES**

Vo Van Lanh

Institute of Oceanography (Nha Trang)

The paper supplies the following information:

1. Establishment of National Oceanographic Data Bank (NODB) - objectives and urgent requirement of a marine nation
2. The available scientific and technical bases for establishment of NODB
3. Some activities that need to be further completed before establishment of NODB
4. The main difficulties that need to be overcome

Những báo cáo đã đăng ký nhưng chưa nhận được tóm tắt
(Registered presentations, abstracts not yet received)

1- HIỆN TRẠNG VỀ THÔNG TIN DỮ LIỆU BIỂN VIỆT NAM VÀ NHỮNG YÊU CẦU THỰC TIỄN (Status of oceanographic data and information in Vietnam and actual requirements)

Đặng Ngọc Thanh (Trung Tâm Khoa Học Tự Nhiên và Công Nghệ Quốc Gia)

2- TƯƠNG TÁC SÔNG-BIỂN (River – ocean interation)

V. Ittekkot (Center for Tropical Marine Ecology, Fahrenheitstr. 6
D-28359 Bremen, Germany)

VẬT LÝ VÀ ĐỊA CHẤT BIỂN

MARINE PHYSICS AND GEOLOGY

DI THƯỜNG NHIỆT ĐỘ, ĐỘ MUỐI VÀ MẬT ĐỘ NƯỚC BIỂN ĐÔNG

Võ Văn Lành, Tống Phước Hoàng Sơn

Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Báo cáo trình bày bảng giá trị trung bình nhiều năm theo các đới vĩ tuyến 1/2 độ (gọi tắt là giá trị trung bình vĩ tuyến) của nhiệt độ, độ muối và mật độ nước Biển Đông trên các tầng sâu khác nhau trong tháng giêng đặc trưng cho mùa đông và tháng bảy đặc trưng cho mùa hè.

Báo cáo trình bày các bản đồ phân bố dị thường nhiệt độ, độ muối và mật độ (hiệu số giữa giá trị đo đặc trưng bình nhiều năm cho ô vuông 1/2 độ và giá trị trung bình vĩ tuyến nói trên-một đại lượng mang nhiều thông tin quan trọng về chế độ nhiệt-động lực học và sinh thái-môi trường) của nước Biển Đông.

Từ các bản đồ này có thể khẳng định rằng, nước tầng mặt Biển Đông chịu tác động mạnh của 3 nhân tố động lực chính sau đây:

1. Dòng chảy lạnh và mặn từ phía bắc xuống qua eo Luzon và eo Đài Loan, xâm nhập mạnh vào phía tây Biển Đông
2. Hiện tượng nước trời mạnh ven bờ và thêm lục địa Miền Trung và Nam Việt Nam trong mùa hè và ven bờ tây bắc đảo Luzon trong mùa đông
3. Dòng nước từ lục địa

Nhân tố thứ nhất gây nên ở Tây Biển Đông dị thường nhiệt độ từ -1°C đến $<-2^{\circ}\text{C}$, dị thường độ muối từ $>0\text{‰}$ đến $>+0,5\text{‰}$ và dị thường mật độ từ >0 đvqr đến $>+1$ đvqr trong tháng 1.

Nhân tố thứ nhất và thứ hai (đặc biệt là nhân tố thứ hai) gây nên ở Tây Biển Đông dị thường nhiệt độ từ -1°C đến $<-3^{\circ}\text{C}$, dị thường độ muối từ $>0\text{‰}$ đến $>+0,5\text{‰}$ và dị thường mật độ từ >0 đvqr đến $>+0,5$ đvqr trong tháng 7.

Nhân tố thứ ba tác động mạnh ở Vịnh Bắc Bộ, Vịnh Thái Lan, vùng trước cửa sông Cửu Long, vùng biển ven bờ tây bắc đảo Kalimantan, vùng biển ven bờ đông Philippines và Nam Trung Quốc, cụ thể như sau:

1. Vịnh Bắc Bộ có dị thường nhiệt độ âm từ $<0^{\circ}\text{C}$ đến $<-3^{\circ}\text{C}$, dị thường độ muối âm từ $<0\text{‰}$ đến $<-1,5\text{‰}$, dị thường mật độ âm từ <0 đvqr đến $<-1,5$ đvqr trong tháng 1 và dị thường nhiệt độ dương từ $>0^{\circ}\text{C}$ đến $>+2^{\circ}\text{C}$, dị thường độ muối âm từ $<0\text{‰}$ đến $<-1,5\text{‰}$, dị thường mật độ âm từ <0 đvqr đến $<-1,5$ đvqr trong tháng 7.
2. Vịnh Thái Lan có dị thường nhiệt độ dương từ $>0^{\circ}\text{C}$ đến $>1^{\circ}\text{C}$, dị thường độ muối âm từ $<0\text{‰}$ đến $<-1,5\text{‰}$ và dị thường mật độ âm từ <0 đvqr đến $<-1,5$ đvqr trong cả tháng 1 và tháng 7.
3. Vùng trước cửa sông Cửu Long chỉ chịu tác động đáng kể của dòng nước sông trong tháng 7 hay trong mùa mưa nói chung, tạo ra dị thường nhiệt độ âm trung bình không quá $-0,5^{\circ}\text{C}$, dị thường độ muối âm không quá $-1,5\text{‰}$ và dị thường mật độ âm không quá $-0,5$ đvqr. Trong tháng 1 ở vùng này tác động của dòng nước sông không đáng kể so với tác động của dòng nước lạnh và mặn từ phía bắc xuống.
4. Vùng biển ven bờ tây bắc đảo Kalimantan và tây đảo Palawan có dị thường nhiệt độ dương không lớn, dị thường độ muối âm từ $<0\text{‰}$ đến $<-1\text{‰}$ và dị thường mật độ âm từ <0 đvqr đến <-1 đvqr.
5. Vùng biển ven bờ Nam Trung Quốc có quy mô ảnh hưởng của nước lục địa không lớn, gây dị thường nhiệt độ âm từ $-0,5^{\circ}\text{C}$ đến $<-1^{\circ}\text{C}$, dị thường độ muối và mật độ không lớn.
6. Vùng biển ven bờ tây đảo Luzon ở tầng mặt có dị thường nhiệt độ dương không lớn trong tháng 7 ($<+0,5^{\circ}\text{C}$) và khá lớn trong tháng 1 ($+1$ - $+2^{\circ}\text{C}$), nhưng ở tầng 50m thì ngược lại, có dị thường nhiệt độ dương rất lớn trong tháng 7 ($+2$ - $+3^{\circ}\text{C}$) và khá nhỏ ($<+0,5^{\circ}\text{C}$), thậm chí âm ($<-1^{\circ}\text{C}$) ở khu vực đông bắc đảo trong tháng 1. Vùng biển này có dị thường độ muối và mật độ âm tầng mặt không lớn, nhưng có dị thường mật độ tầng 50m khá cao ($-0,5$ - -1 đvqr).

Như vậy, nhiệt độ nước ven bờ Miền Trung VN thấp hơn ven bờ đông Philippines từ 2°C đến 4°C ở tầng mặt, tháng 1 và từ 4°C đến 6°C ở tầng 50m, tháng 7. Đây là bằng chứng hùng hồn về sự tồn tại dòng chảy lạnh hướng nam và hiện tượng nước trời mạnh ven bờ Miền Trung VN.

Các bản đồ phân bố dị thường cho thấy rằng, nước lục địa chỉ gây ảnh hưởng đáng kể (dị thường độ muối âm) trong lớp nước mặt dày không quá 100m, hiện tượng nước trời mạnh gây ảnh hưởng (dị thường nhiệt độ âm, dị thường độ muối dương và dị thường mật độ dương) ở các tầng trung gian 100m và 50m lớn hơn nhiều so với tại mặt biển và hoàn toàn không đáng kể ở tầng 200m. Từ tầng 500m trở xuống các dị thường đều có giá trị không đáng kể.

Cần lưu ý rằng trên đây là các giá trị dị thường trung bình nhiều năm theo ô vuông 1/2 độ. Đối với các chuyến đo tức thời chắc chắn chúng có thể có giá trị lớn hơn.

THE ANOMALIES OF TEMPERATURE, SALINITY AND DENSITY OF THE SOUTH CHINA SEA WATER

Vo Van Lanh, Tong Phuoc Hoang Son
Institute of Oceanography (Nha Trang)

The paper presents the table of the mean latitudinal values of temperature, salinity and density of the SCS waters in January-typical winter month and July-typical summer month.

The paper also presents the distribution maps of the anomalies (the difference between the mean monthly value for 1/2 degree mesh and the mean latitudinal value) of temperature, salinity and density of the SCS waters. From these maps it is clear that the SCS upper water layer strongly suffers from influence of following 3 dynamical factors:

1. The cold and saline water flow from the North through the Luzon and Taiwan Straits intruding into the western part of the SCS
2. The strong upwelling phenomena along the coast of Central and South Vietnam in summer and along the coast northwest of Luzon Island in winter
3. The continental water flows

The detail information of the influence of each factor is indicated in the paper.

VỀ DÒNG CHẢY LẠNH HƯỚNG NAM DỌC BỜ MIỀN TRUNG VIỆT NAM*¹Võ Văn Lành, ²Đặng Văn Hoan*¹Viện Hải Dương Học (Nha Trang), ²Công ty Tư Vấn Thiết Kế Giao Thông Vận Tải

Bài báo cung cấp thông tin mới về sự tồn tại Dòng Chảy Lạnh Hướng Nam dọc bờ Miền Trung Việt Nam (DCLHN) trên cơ sở phân tích một khối lượng lớn số liệu quan trắc dòng chảy tại 44 trạm phao cố định dài ngày và tổng quan một số nhận định rút ra từ kết quả tính toán gián tiếp dòng chảy Biển Đông. Bài báo phân ánh những đặc điểm cơ bản về quy mô, cấu trúc, cường độ và sự biến động của DCLHN trong 4 mùa, đặc biệt là mùa hè và mùa đông.

Kết quả phân tích cho phép kết luận rằng trong mùa đông cũng như mùa hè dọc bờ Miền Trung Việt Nam tồn tại dòng chảy lạnh hướng nam làm cho nước ở đây thường lạnh hơn nước ở phía bờ đông Biển Đông. Trong mùa đông dòng này xuyên suốt dải ven bờ Miền Trung và Nam Việt Nam. Trong mùa hè dòng này có thể đạt tới Nam Phan Rang (khoảng vĩ độ 11°30'N), tại đây nó gặp phải dòng chảy hướng đông-bắc từ phía nam lên và cả hai có xu thế tách khỏi bờ, một dòng hòa nhập vào xoáy thuận Bắc và Tây Bắc Biển Đông, dòng khác hòa nhập vào xoáy nghịch Nam Biển Đông. Trong dải biển ven bờ với độ sâu đáy không quá 100 m xu thế dòng chảy này tồn tại trong cả lớp nước từ mặt đến đáy. Tuy nhiên, cũng có nơi, ví dụ như vùng ven bờ Tam Kỳ, Hội An (Quảng Nam), xu thế này bị phá vỡ, có lẽ, do tồn tại xoáy thuận cục bộ cỡ nhỏ. Tốc độ dòng ở khu vực Bắc và Nam Trung Bộ lớn và ổn định hơn nhiều so với khu vực Trung Trung Bộ.

Toàn văn bài báo được công bố trong Tuyển tập Nghiên Cứu Biển, Tập 12, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2002.

THE SOUTHWARD COLD CURRENT ALONG THE COAST OF CENTRAL VIETNAM*¹Vo Van Lanh, ²Dang Van Hoan*¹Institute of Oceanography (Nha Trang), ²Transport Engineering Design Incorporated

The paper supplies new information about the existence of the Southward Cold Current along the coast of Central Vietnam (SWCC) on the basis of analyzing the great amount of current observation data collected in 44 mooring buoy stations and reviewing some important conclusions obtained from results of hydrographic observation and numerical simulation of the South China Sea (SCS) circulation. The paper reflects the general features of the scope, structure, variability and intensity of SWCC in 4 seasons, especially, in summer and winter.

The results of analysis allowed to make conclusion that in winter, as well as in summer, there is the Southward Cold Current along the coast of Central Vietnam making water here usually colder than that along the eastern coast of the SCS. In winter, the current occupies all coastal and shelf zone of Central and South Vietnam. In summer, the current can reach to Southern Phan Rang (about the latitude 11°30'N) and here it meets with the northeastward current moving along the southern coast and both currents are separated from the coast and one of them joins the cyclonic circulation in the northern and northwestern parts and other - the anticyclonic circulation in southern part of the SCS. In the coastal and shelf waters with bottom depths not higher than 100m, this current tendency exists for whole water thickness with some changes in direction. However, in

some locations, for example, in coastal area of Hoi An and Tam Ky (Quang Nam province) this tendency is disturbed, may be, by some local eddies. The current velocity along the coast of northern and southern provinces is bigger and more stable than that of middle provinces of Central Vietnam.

The paper is published in Collection of Marine Research Works, Vol. 12, Science and Technique Publishing House, 2002.

VỀ ĐỘNG LỰC HỌC NHỮNG BIẾN ĐỘNG MẠNH CẤP THỜI CỦA BỜ BIỂN Ở NHỮNG NƠI XUNG YẾU MIỀN TRUNG VIỆT NAM

Lê Phước Trình

Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Tại biển sạt lở bờ biển và sự hình thành nhanh chóng các vồng cát cao trên bãi là hai dạng biến động phổ biến của bờ và bãi biển miền Trung Việt Nam khi chịu tác động mạnh của sóng lớn trong các cơn bão tố (storms), đặc biệt ở những nơi xung yếu như cửa Thuận An (Thừa Thiên – Huế), bắc Cửa Đại (Hội An), Tư Nghĩa (Quảng Ngãi) vv... Trong bài này tác giả trình bày kết quả nghiên cứu những đặc trưng định lượng và định tính của các biểu hiện đó trên cơ sở ứng dụng các mô hình giải tích động lực học đã được giới thiệu gần đây trong "*Tuyển Tập Nghiên Cứu Biển*", tập XII, 2002.

ON THE DYNAMICS OF VIOLENT SHORT-TERM COASTAL CHANGES IN CRITICAL ZONES OF CENTRAL VIETNAM

Le Phuoc Trinh

Institute of Oceanography (Nha Trang)

Catastrophic collapse of the coast and rapid creation of a high sand bed along the beach are two universal forms of short-term coastal changes under influence of violent storms in critical zones of the coasts of Central Vietnam, for example the coasts near Thuan An estuary (Thua Thien – Hue province), northern coast of Cua Dai estuary (Hoi An), Tu Nghia (Quang Ngai province) etc... In this paper the author would like to present the quantitative and qualitative characteristics of these behaviours on basis of dynamical theory and corresponding analytical models which have been recently introduced in "*Collection of Marine Research Works*", Vol. XII, 2002.

VỀ CÁC NGHIÊN CỨU HIỆN TƯỢNG NƯỚC TRỒI (UPWELLING) Ở VÙNG BIỂN ĐÔNG-NAM VIỆT NAM

Lê Phước Trinh

Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Nước triều là thành phần chuyển động thẳng đứng từ dưới lên của nước biển. Nước triều có tầm quan trọng đặc biệt đối với khoa học về biển cũng như các hoạt động thực tiễn của con người một khi xác định được đó là một hiện tượng tự nhiên của một vùng biển, nghĩa là nếu sự chuyển động thẳng đứng đó xảy ra với cường độ mạnh trong những khoảng không-thời gian có ý nghĩa. Chính vì lẽ đó từ sau ngày miền Nam hoàn toàn giải phóng một bộ phận của các cuộc điều tra-nghiên cứu khoa học của Nhà nước về vật lý hải dương học trên thềm lục địa phía nam đã tập trung thu thập tư liệu và nghiên cứu mang tính phát hiện nhằm tiếp tục khẳng định: sự tồn tại nước triều trên thềm lục địa đông-nam Việt Nam có phải là một hiện tượng tự nhiên hay không. Nội dung quan trọng của báo cáo khoa học tổng quan này giới thiệu những tư liệu phong phú của những cuộc điều tra trong chuyên đề đó và qua đó có thể thấy rõ sự hiện hữu của hiện tượng nước triều. Nội dung thứ hai của báo cáo giới thiệu một số nghiên cứu lý thuyết liên quan đến hiện tượng nước triều trên thềm lục địa đông-nam nhằm tạo ra những hiểu biết về qui luật, về cơ chế sự hình thành và biến động của nó, tiếp tục phát hiện những tính chất đặc biệt và có ý nghĩa chứa đựng trong lòng hiện tượng v.v... Nội dung thứ ba trình bày về những hệ quả sinh thái và môi trường do hiện tượng nước triều gây ra trên vùng biển, thảo luận về những ảnh hưởng có thể xảy ra của hiện tượng nước triều lên các hoạt động cụ thể của các ngành kinh tế, quốc phòng trên biển.

ON THE STUDIES OF UPWELLING AT THE SOUTHEAST CONTINENTAL SHELF OF VIETNAM

Le Phuoc Trinh

Institute of Oceanography (Nha Trang)

On basis of a rich data of oceanographic expeditions carried out in the period after 1975, the spacious ascension of the waters of Southeast Continental Shelf under influence of SW-monsoon had been analyzed and concluded as local periodic upwelling phenomenon of Vietnamese sea. Because it is a new scientific knowledge so in this review the main attention is directed to introduction of these information. The next purpose of the paper includes in general review on results of theoretical studies concerning the above mentioned upwelling. Lastly, specific expressions and consequences to ecological and environmental grounds of the shelf created by upwelling activities have been also presented.

ĐẶC ĐIỂM TRƯỜNG SÓNG KHÚC XẠ VÀ VẬN CHUYỂN TRẦM TÍCH ĐỌC BỜ TẠI VÙNG BIỂN HỘI AN

Lê Đình Mậu

Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Các đặc trưng sóng tại vùng biển Hội An được tính bằng mô hình khúc xạ sóng (xây dựng tại Viện Hải Dương Học Quốc Gia, GOA, Ấn Độ). Mô hình không những cho phép tính đồng thời hệ số nước nông, khúc xạ, ma sát đáy, thấm của đáy và tiêu tán năng lượng sóng do độ nhớt của nước biển mà còn cho phép lựa chọn các lý thuyết sóng khác nhau: lý thuyết sóng biên độ nhỏ (linear) hoặc lý thuyết sóng biên độ hữu hạn (Stokes, Cnoidal, Solitary). Tính toán tốc độ vận chuyển trầm tích dọc bờ đã sử dụng các hệ thức thực nghiệm của Trung tâm Nghiên Cứu Công Nghệ Ven Biển thuộc Hải quân Mỹ (CERC).

Dữ liệu phục vụ tính toán và kiểm chứng được lấy từ đề tài cấp quốc gia KHCN0608 (1997 - 2001) và số liệu thống kê sóng ngoài khơi miền Trung Việt Nam (1961 - 1982).

Kết quả tính toán cho thấy rằng đường bờ vùng biển Hội An đang bị tác động rất mạnh bởi quá trình hội tụ và phân kỳ của năng lượng sóng và đảo Cù Lao Chàm có vai trò rất quan trọng trong việc phân bố năng lượng sóng trên toàn dải ven bờ Hội An. Tốc độ vận chuyển trầm tích dọc bờ tại khu vực Cửa Đại (Trạm B1 - bắc Cửa Đại và trạm B4 - nam Cửa Đại) là tương đối cao.

FEATURES OF WAVE REFRACTION AND SEDIMENT TRANSPORT ALONG HOIAN COAST

Le Dinh Mau

Institute of Oceanography (Nha Trang)

Wave characteristics are estimated using wave refraction model, which is developed in National Institute of Oceanography, GOA, India. This model is used to compute the wave transformation in the nearshore using either small amplitude (linear) or finite wave theories (Stokes, Cnoidal, Solitary) incorporating wave shoaling, refraction, bottom friction, seabed percolation and viscous dissipation coefficients. To estimate the rate of longshore sediment transport, Coastal Engineering Research Center (CERC) formula is used.

The data is used for computation and verification based on the data of National Project KHCN0608 from 1997 to 2001 and the ship observed wave data collected from 1961 to 1982 in offshore of Central Vietnam.

The result shows that the shoreline of Hoi An is subjected to concentration of wave energy and Cu Lao Cham island has important role in the distribution of wave energy along Hoian coast. The annual longshore sediment transport rate in Dai mouth area (at station B1 - northern Dai mouth and station B4 - southern Dai mouth) is relatively high.

MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM ĐỘNG LỰC DÒNG CHẢY BIỂN ĐÔNG

Phạm Xuân Dương

Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Biển Đông là biển ven rộng thứ 2 thế giới và có địa hình phức tạp. Biển Đông với đặc điểm khí hậu và thời tiết của vùng nhiệt đới gió mùa cận xích đạo có đặc điểm động lực dòng chảy đáng chú ý. Trên cơ sở nghiên cứu dòng chảy ở nhiều tầng trong nhiều ngày đêm tại các trạm đo liên tục có tọa độ B (17^o10'00" N, 110^o18'00" E), T (12^o55'00" N, 110^o59'00" E) và N (7^o14'00" N, 112^o55'00"E), thấy rằng:

Tại các trạm B và N dòng chảy ở các tầng giữa và tầng đáy có tần suất cao tập trung vào các hướng E, NE, N. Tại trạm T hướng dòng chảy rất tập trung ở các hướng W, NW, N từ tầng mặt xuống tới tầng đáy. Tốc độ dòng trung bình giảm dần từ tầng trên xuống tầng đáy.

Tại tầng đáy của các trạm tốc độ dòng chảy rất nhỏ. Khoảng tốc độ 0 – 10 cm/s có tần suất rất cao tại tầng 1.500 m của trạm N (92,15 %).

DYNAMICAL FEATURES OF CURRENT IN THE EAST SEA (SOUTH CHINA SEA)

Pham Xuan Duong

Institute of Oceanography (Nhatrang)

East Sea (South China Sea) has remarkable dynamical features of current because it is located in the tropical region and has very complicated bottom topography features.

The study is based on the data collected from three mooring buoy stations:

- Station B (17^o10'00" N, 110^o18'00" E)
- Station T (12^o55'00" N, 110^o59'00" E)
- Station N (7^o14'00" N, 112^o55'00"E)

The results of data analysis show that:

- At stations B and N highest frequency of current directions is E, NE and N in middle and lower layers.
- At station T the dominated current directions are W, NW and N in all layers.
- Current velocity is reduced gradually from surface to bottom.
- In general, current velocity is small near bottom. In layer of 1,500m at station N the current speed of 0 – 10cm/s has dominant frequency (92.15%).

NĂNG LƯỢNG THỦY TRIỀU TOÀN BIỂN ĐÔNG

Dư Văn Toán

Phân Viện Hải Dương Học tại Hà Nội

Báo cáo giới thiệu định nghĩa năng lượng cơ học và công suất năng lượng của sóng triều cùng các công thức tính toán chúng. Dựa theo kết quả tính thủy triều và dòng triều đã tính các dạng năng lượng cho toàn Biển Đông kèm theo phân tích kết quả. Tại Biển Đông tính chất đặc biệt của dao động triều là sự trội hơn hẳn của các dạng năng lượng cơ học và cường suất năng lượng sóng nhật triều so với sóng bán nhật triều.

TIDAL ENERGY IN THE EAST SEA

Du Van Toan

Branch of Institute of Oceanography (Ha Noi)

**SỰ ẢNH HƯỞNG CỦA MẬT ĐỘ THÂN CÂY NGẬP MẶN
LÊN SỰ SUY GIẢM SÓNG**

La Thi Cang, Võ Lương Hồng Phước
Trường ĐH Khoa Học Tự Nhiên Tp. Hồ Chí Minh
Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh

Trong bài báo này, mô hình lý thuyết được xây dựng để dự báo sự suy giảm sóng ngẫu nhiên do gió tạo ra khi truyền vào vùng rừng ngập mặn. Kết quả tính toán cho thấy tốc độ suy giảm năng lượng sóng phụ thuộc mạnh vào mật độ phân bố của rừng ngập mặn, đường kính của thân cây ngập mặn.

INFLUENCE OF TRUNKS DENSITY ON WAVE ATTENUATION

La Thi Cang, Vo Luong Hong Phuoc
University of Natural Sciences, Ho Chi Minh city
Vietnam National University, Ho Chi Minh city

In this paper, the theoretical attempt to predict the attenuation of wind-induced random surface waves in mangrove forests is presented. The resulting rate of wave energy attenuation depends strongly on the density of the mangrove forest, diameter of mangrove roots and trunks.

**HOẠT ĐỘNG ĐỊA CHẤT HIỆN ĐẠI VÙNG CỬA SÔNG CUNG HẦU –
CỔ CHIÊN VÀ ĐỊNH HƯỚNG GIẢI PHÁP GIẢM NHE
THIÊN TAI TRONG VÙNG**

Đỗ Minh Tiệp, Nguyễn Đức Ái
Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Tác dụng địa chất của sông và biển đã được nhiều tác giả quan tâm nghiên cứu, ở khu vực đồng bằng sông Cửu Long đã có một số các đề tài được thực hiện như nghiên cứu về “sự tương tác biển – sông vùng cửa sông Tiền” và các nghiên cứu của đề tài KHCN.06.08. Qua thu thập, tổng hợp, phân tích, thống kê các số liệu và mô hình hóa, các tác giả đưa ra những nhận định về hoạt động địa chất trong tương tác sông biển khu vực cửa sông Tiền.

Hoạt động địa chất trong tương tác biển – sông tại cửa sông Tiền phụ thuộc vào nhiều yếu tố như tân kiến tạo, thủy động lực, thủy thạch động lực, mưa, lũ...

Các hoạt động này diễn ra theo chu kỳ triều, theo mùa và có tính chất luân phiên phụ thuộc vào các yếu tố ảnh hưởng nêu trên. Kết quả của chúng là sự dịch chuyển của đới thế năng thuần (pure potential zone) luân phiên từ phía ngoài vào phía trong cửa sông làm cho cửa sông có dạng “đồng bằng châu thổ (delta)” khi đới thế năng thuần ở ngoài biển tương ứng với mực triều thấp nhất và dạng “phễu xâm thực” (estuary) khi đới thế năng thuần nằm phía trong cửa sông tương ứng với mực triều cao nhất.

Sự hình thành dạng “phễu xâm thực” ở cửa sông có ảnh hưởng đến cộng đồng dân cư và là một tai biến địa chất. Do đó, cần thiết phải mở rộng hòng sông bằng cách xây dựng 2 con đê cao hơn mực nước triều cao nhất ở vùng cửa sông nằm phía ngoài biển có hướng hội tụ với nhau nhằm thu hẹp cửa sông để ngăn chặn những hậu quả tiêu cực của nó.

**RECENT GEOLOGICAL ACTIVITIES IN THE MOUTH AREA OF
CUNG HAU- CO CHIEN RIVER AND SOLUTIONS FOR PREVENTING
THE NATURAL DISASTERS**

Do Minh Tiep, Nguyen Duc Ai
Institute of Oceanography (Nha Trang)

Geological activities between river and sea have been attracted by a lot of scientists in the world. In the plain area of Mekong delta of Viet nam, there have had some researches such as the projects: “Researching on the interaction between the river mouth and sea in Tien river mouth” (1997) and the project KHCN. 06.08 (1997 - 2000) headed by Dr.Sc. Le Phuoc Trinh. Through collecting, analyzing, counting up and modeling the materials, the authors bring out some results of interaction of river mouth and sea in Tien river mouth.

Geological activities in interaction between the river mouth and sea in Tien river mouth depends on many factors such as neotectonics, hydrodynamics, geohydrodynamics, rainy season, flood, etc... Specifically, they occur according to the tidal period, rainy season and monsoon with the alternate properties belonging to above-mentioned factors. Their activities conduce to a result as repeatedly movement of pure potential zone from the sea to

the inside of river mouth. When the pure potential zone is in the sea corresponding to lowest tidal level, the river mouth has a shape of "delta plain" and when the pure potential zone is inside the river mouth in which the tidal level is highest, the shape of the river mouth is an "erosional funnel" (estuary). The formation of "erosional funnel" in the river mouth is a geological hazard and it damages the life of local community. For that reason, it is necessary to widen the area inside the river mouth and build 2 dykes higher than the highest tidal level with converging direction to the center of riverbed in order to narrow the river mouth and prevent the passive consequences.

SỰ BIẾN ĐỔI ĐỊA HÌNH BỜ VÀ ĐÁY BIỂN KHU VỰC CỬA ĐẠI – HỘI AN TỈNH QUẢNG NAM (TỪ NĂM 1999 ĐẾN 2001)

Nguyễn Hữu Sừ, Phạm Bá Trung

Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Nội dung bài báo này là một phần nội dung nghiên cứu của đề tài 04, dự án hợp tác với Ấn Độ do TSKH. Lê Phước Trinh chủ trì, được thực hiện từ năm 1999 – 2002. Các kết quả khảo sát, nghiên cứu cho thấy:

- Sự biến động đường bờ khu vực Cửa Đại – Hội An diễn ra liên tục theo thời gian (tháng, năm, nhiều năm) và chu kỳ triều. Chúng phụ thuộc vào tác động của các yếu tố sóng biển, thủy triều, dòng chảy. Trong các điều kiện bất thường (bão, lũ), sự biến động diễn ra mạnh mẽ hơn.
- Qui luật phát triển chung của vùng bờ khu vực Cửa Đại – Hội An là luôn có xu hướng dịch chuyển về phía nam với tốc độ trung bình 15-25 m/năm. Bờ phía bắc phát triển theo kiểu lấn biển và dịch chuyển dần về phía cửa sông. Bờ phía nam diễn ra theo quá trình xói lở - bồi tụ xen kẽ tại các đoạn khác nhau. Cửa sông có xu hướng dịch chuyển dần xuống phía nam.
- Vùng bờ Cửa Đại – Hội An là vùng cửa sông ven biển không ổn định, chịu tác động của các yếu tố động lực và gió mùa. Trong 2 năm 1991-2001 đã biến đổi hai lần với kết quả là đáy biển phía bắc bị xói mòn, phía nam được bồi tụ, cửa sông và lòng sông dịch chuyển xuống phía nam.

TOPOGRAPHICAL CHANGE OF SHORELINE AND BOTTOM FLOOR IN CUA DAI ESTUARY OF HOI AN - QUANG NAM PROVINCE (FROM 1999 TO 2001)

Nguyen Huu Suu, Pham Ba Trung

Institute of Oceanography (Nha Trang)

This paper presents one of the research results of Vietnamese - Indian cooperative project (responsible by Dr.Sc. Le Phuoc Trinh) that had been carried out from 1999 to 2002. The results show that:

- The change of shoreline at Cua Dai estuary - Hoi An occurs continuously with time (month, year and more) and tidal level. It depends on the effects of the factors such as wave, tide, and current. In case of unusual changes (storm, flood) the changes of shoreline occur more violently.
- The general development aspect of the shoreline in Cua Dai estuary is that the shoreline always has a tendency of moving to the south (average rate of 15 –25 m/year). The northern shoreline develops to the sea and moves to the river mouth. The southern shoreline occurs alternative process of erosion – accretion at various sections of shoreline. The river mouth moves southwards.
- In conclusion, Cua Dai estuary is not stable and has been affected by hydrodynamical factors and windy monsoon... It was changed at least twice from 1999 to 2001 that led to results as the northern bottom floor has been eroded, while the southern bottom floor has been accreted, and river mouth and riverbed move southwards.

CÁC KIỂU BỒN TRŨNG KAINOZOI Ở BIỂN ĐÔNG

Lê Duy Bách, Ngô Gia Thắng

Viện Khoa Học Vật Liệu

Trên cơ sở phân tích, đối sánh đặc trưng của các phức hệ vật chất và kiến trúc của các bồn trũng Kainozoi hiện được bảo tồn trong bình đồ kiến trúc hiện đại của Biển Đông, các tác giả đã xây dựng mô hình phân loại các kiểu bồn trũng ở Biển Đông như sau:

1. Tạo lập trên móng có vỏ kiểu đại dương mới tạo trong cơ chế dãn đáy và lún chìm của biển rìa (ví dụ bồn trũng nước sâu Biển Đông).
2. Tạo lập trên móng có vỏ lục địa bị mỏng đi trong chế độ địa động lực tách giãn và trượt bằng của đới bờ rìa lòng chảo nước sâu kiểu đại dương (ví dụ bồn trũng Phú Khánh).
3. Tạo lập trên các địa khối (địa khu-terrane) có vỏ kiểu lục địa bị thoái hoá trong chế độ địa động lực của biển rìa mới tạo.
4. Tạo lập trên các thềm lục địa là tổ phần kiến trúc của các rìa lục địa trong chế độ địa động lực căng dãn phân dị của rìa lục địa (ví dụ các bồn trũng của thềm lục địa bắc Biển Đông, bồn trũng Cửu Long, bồn trũng Nam Côn Sơn, các bồn trũng của thềm lục địa nam Biển Đông).
5. Tạo lập trên móng có vỏ lục địa bị hủy hoại bởi các đới phá hủy đứt gãy trượt bằng sâu trong chế độ địa động lực tách giãn rìa mảng lục địa (ví dụ bồn trũng Sông Hồng, các bồn trũng Chao-Phraya và Phisanulok hay là Pattani và Malaya).

THE TYPES OF THE CENOZOIC BASINS IN THE EAST SEA

Le Duy Bach, Ngo Gia Thang

Institute of Material Science

A classification model of the Cenozoic Basins in the East Sea (ES) has been made on the basis of the structural and compositional interpretation and correlation of the Cenozoic basins of ES. Different types of basins have been defined such as:

1. The basins generated on the newly created oceanic crust by spreading and subsiding of marginal sea (e.g. the deep-water ES Basin).
2. The basins generated on the thinned continental crust of the marginal zone of the deep-water ES Basin by geodynamically stretching and shearing regime (e.g. Phu Khanh Basin).
3. The basins generated on the degraded continental terranes by the initiation of the newly created marginal sea.
4. The basins generated on the continental shelves, being structured by the components of continental margins, by differentiated extension of the continental margins (e.g. the basins of north ES continental shelf, the Cuu Long Basin, the Nam Con Son Basin, the basins of south ES continental shelf).
5. The basins generated on the fractured continental crust by the deep seated strike-slip faulting with geodynamic extensional regime of marginal continental plate (e.g. the Red River Basin, the Chao-Phraya and the Phisanulok or Pattani and Malaya basins).

MỘT PHƯƠNG PHÁP THỂ HIỆN BẢN ĐỒ CÁC BỂ TRẦM TÍCH ĐỆ TAM TRÊN THềm LỤC ĐỊA VIỆT NAM

Bùi Công Quế, Phùng Văn Phách, Phí Trường Thành, Nguyễn Thị Dung

Phân Viện Hải Dương Học Tại Hà Nội

Hoạt động kiến tạo trong Kainozoi đã làm hình thành một loạt các bể trầm tích Đệ Tam trên phạm vi thềm lục địa Việt Nam. Việc nghiên cứu chúng được tiến hành mạnh mẽ từ đầu những năm 1970, với việc tìm kiếm, thăm dò và khai thác dầu khí. Các kết quả nghiên cứu về cấu trúc, kiến tạo, địa tầng, địa chấn, địa tầng và các đặc trưng địa chất địa vật lý khác đã cho thấy một bức tranh hoàn toàn mới về các bể trầm tích Đệ Tam này, đồng thời đã góp phần làm sáng tỏ nhiều vấn đề địa chất của khu vực đại dương cũng như lục địa kề cận.

Việc tìm kiếm và thăm dò dầu khí gắn liền với việc nghiên cứu các bể trầm tích Đệ Tam, nơi sản sinh ra dầu và khí. Xuất phát từ yêu cầu thực tế cũng như nghiên cứu cơ bản, vấn đề thành lập bản đồ các bể trầm tích Đệ Tam một cách khoa học đang là một nhu cầu cấp bách. Do đó trong khuôn khổ đề tài cấp Nhà nước KC-09-02 giai đoạn 2002-2005, đã xác định nhiệm vụ thành lập bản đồ các bể trầm tích Đệ Tam của Biển Đông và lân cận.

Các bể trầm tích Đệ Tam, như một thực thể địa chất, có cấu trúc cũng như lịch sử phát sinh và phát triển độc đáo. Nghiên cứu đặc điểm địa chất - địa vật lý của chúng cho phép chúng tôi đưa ra mô hình lựa chọn để thể hiện bản đồ các bể trầm tích Đệ Tam như các cấu trúc độc lập. Mô hình này đáp ứng được các yêu cầu cơ bản sau:

1. Thể hiện một cách khoa học các đặc điểm về cấu trúc kiến tạo của các bể trầm tích Đệ Tam, trên cơ sở phân chia chi tiết các tầng kiến trúc cơ bản của các giai đoạn syn-rift và post-rift, phổ biến rộng rãi tại phần lớn các bể.
2. Phản ánh được đặc điểm động lực của quá trình hình thành và phát triển của các bể trầm tích Đệ Tam trên một quan điểm động lực nhất quán, với sự phân chia các bể trên nguyên tắc bối cảnh động lực mảng.
3. Phản ánh tối đa với điều kiện tài liệu cho phép các đặc trưng địa chất-địa vật lý khác như hệ thống đứt gãy kiến tạo, các cấu trúc địa hào-địa lũy, các nếp uốn, các đới dị thường cổ từ, magma, địa nhiệt, địa động lực...

AN APPROACH FOR COMPILATION OF THE TERTIARY BASINS ON VIETNAMESE SHELF AREA

Bui Cong Que, Phung Van Phach, Phi Truong Thanh, Nguyen Thi Dung

Branch of Institute of Oceanography (Ha Noi)

The Cenozoic tectonic activities have a numerous of Tertiary basins on Vietnamese shelf area. They have been studied since early 1970s, for purpose of exploration of oil and gas. The results of structural, tectonic, stratigraphic, seismostratigraphic, and other geological - geophysical characteristics have shown a new picture on these Tertiary basins as well as clarified many geological problems of related oceanic and continental terrains.

The exploration of oil and gas is closely connected with the study of the Tertiary basins, where the oil and gas have been generating. The industrial practice and fundamental research on shelf zone urgently requires more scientific and easy for use map of Tertiary

basins. Thus, within the State Project KC-09-02 (2002-2005), we focus on the compilation of map of Tertiary basins on East Sea and adjacent area.

As geological objects the Tertiary basins have the structures and history of formation and development specifically. The study on geological - geophysical characteristics of the basins allow us to choose a testing model for manifestation a map of the Tertiary basins as the individual geological objects. The model responds the following principle requires:

1. It reveals clearly the tectono - structural characteristics of the Tertiary basins, based on the detail separation of structures generations, mainly as sync - rift and post - rift, that are widespread at most basins.
2. It responds the geodynamics of formation and development of the Tertiary basins on the unified geodynamic view, with a basin classification according to their locations on the blocks of different geodynamic conditions.
3. It depicts maximum the geological - geophysical characteristics as the tectonic fault systems, the graben - horst systems, the fold systems, the paleomagnetic features, magma formation, geothermal conditions, geodynamics...

**DỰ ĐOÁN ĐỘ SÂU ĐÁY BIỂN ĐỐI VỚI HẢI DƯƠNG HỌC VÀ ĐỊA VẬT LÝ
BIỂN - MỘT ỨNG DỤNG VIỄN THĂM CHO TRÙNG SÂU
BIỂN ĐÔNG VIỆT NAM**

Trần Tuấn Dũng, Lê Trâm, Doãn Thế Hưng, Bùi Việt Dũng, Phí Trường Thành
Phân Viện Hải Dương Học tại Hà Nội

Cấu trúc hình thái đáy biển phản ánh rõ nét các hoạt động kiến tạo của quả đất. Cho đến nay sự hiểu biết về hình thái các vùng biển sâu vẫn chưa đầy đủ. Việc xác định một cách chi tiết độ sâu đáy các đại dương rất cần thiết đối với hải dương học và địa vật lý biển: dòng chảy và thủy triều phụ thuộc vào hình thái cấu trúc của các biển sâu cũng như của các gờ biển và núi ngầm, địa hình đáy biển cũng thể hiện rõ các ranh giới mảng, các cao nguyên biển và sự phân bố của núi lửa. Độ sâu đáy biển chi tiết có thể được xác định dựa trên nguồn số liệu đo sâu thành tàu và số liệu viễn thám. Trong bài báo này độ sâu đáy biển ở các trùng sâu Biển Đông được tính toán từ số liệu đo sâu và số liệu viễn thám.

**BATHYMETRIC PREDICTION FOR OCEANOGRAPHY AND MARINE
GEOPHYSICS - AN APPLICATION OF REMOTE SENSING IN THE DEEP
BASINS OF THE EAST SEA OF VIETNAM**

Tran Tuan Dung, Le Tram, Doan The Hung, Bui Viet Dung, Phi Truong Thanh
Branch of Institute of Oceanography (Ha Noi)

The morphological structures of the seafloor reflect clearly tectonic activities of the Earth. However, up to now, knowledge on the morphology of deep sea is insufficient. In oceanographical and geophysical investigations, it is necessary to determine in detail the morphology of the sea: currents and tides are controlled by the shape of oceanic basins as well as the oceanic ridges and seamounts; morphological features of the ocean can reflect the boundary of the plates, the distribution of oceanic plateau and volcanoes. Determination of seafloor depth is based on ship sounding and remote sensing data. In this paper morphology of deep sea areas in East Sea of Vietnam was estimated on the basis of echosounding and remote sensing data.

**MÔ HÌNH HÓA BỂ TRẦM TÍCH CĂN CỨ TRÊN DỊ THƯỜNG TRỌNG LỰC
VỚI SỰ TƯƠNG PHẢN GIỮA MẬT ĐỘ VÀ CHIỀU SÂU THEO QUI LUẬT
HÀM PHÂN BỐ BẬC 2 - ỨNG DỤNG VÀO BỂ TRẦM TÍCH SÔNG HỒNG**

Trần Tuấn Dũng

Phân Viện Hải Dương Học Tại Hà Nội

Địa hình của móng các bể trầm tích thường được xác định bởi phương pháp mô hình dị thường trọng lực; độ chính xác được tăng cường bởi hàm biến đổi bậc 2 giữa mật độ và chiều sâu. Mô hình dị thường trọng lực $2\frac{1}{2}$ chiều được áp dụng trong việc tính toán hiệu ứng trọng lực của bể trầm tích. Chiều sâu đến móng bể trầm tích được hiệu chỉnh lặp bằng phép so sánh dị thường tính toán với dị thường quan sát.

Phương pháp được áp dụng trong minh giải tài liệu trọng lực xây dựng mô hình bể trầm tích Sông Hồng. Kết quả đã được khẳng định qua tài liệu của một số giếng khoan địa tầng và mật độ. Một chương trình máy tính cũng được phát triển để tính toán xây dựng và hiệu chỉnh mô hình.

**MODELING OF SEDIMENTARY BASINS BASED ON THE CONTRAST
OF GRAVITY ANOMALIES AND VARIABLE DENSITY -
APPLICATION FOR RED RIVER BASIN**

Tran Tuan Dung

Branch of Institute of Oceanography (Ha Noi)

The topography of the basement of sedimentary basins is often determined by anomalous gravity modeling; the accuracy is improved by incorporating the decrease of density contrast with depth by a quadratic function. Anomalous gravity model of a two and one-half dimensional structure with a quadratic density-depths relation is used for calculating the gravity effect of sedimentary basins. The depths to basement are adjusted iteratively by comparing calculated and observed anomalies.

The method is applied to interpret the gravity anomaly in Red River basin. The results were confirmed by drilling data. A computer program is developed for calculating and refining the model.

MỘT SỐ NÉT VỀ LỊCH SỬ PHÁT TRIỂN CÁC RẠN SAN HỒ Ở KHU VỰC QUẦN ĐẢO TRƯỜNG SA VÀ LÂN CẬN

Nguyễn Ngọc

Phân Viện Hải Dương Học tại Hà Nội

Quần đảo Trường Sa được cấu tạo từ các rạn san hô. Quần đảo bao gồm hàng trăm bãi ngầm và các đảo nổi phân bố rải rác trong một vùng biển rộng lớn. Các tài liệu về địa chất khu vực cho thấy các thành tạo rạn san hô cổ nhất có tuổi Oligocen phát triển chủ yếu ở phía đông bắc của quần đảo. Phổ biến là các thành tạo đá vôi rạn san hô phát triển từ Miocen tới nay. Trong các giếng khoan sâu ở khu vực quần đảo Hoàng Sa, thêm lục địa miền trung nước ta (Tri Tôn-Quảng Ngãi, Tư Chính-Vũng Mây v.v...) đều gặp chúng nằm trực tiếp trên các đá cổ có tuổi Tiền Cambri, Mezozoi.

Việc phân tích thành phần của san hô tạo rạn ở cấp giống cho thấy trong phạm vi quần đảo Trường Sa và các vùng biển kế cận lịch sử phát triển của các rạn san hô gồm 3 giai đoạn chính là:

- Giai đoạn trước Neogen (Creta ? - Paleogen): các rạn san hô phát triển hạn chế ở phía đông bắc của quần đảo.
- Giai đoạn Miocen-Pleistocen: các rạn san hô phát triển rộng rãi trên toàn vùng.
- Giai đoạn Holocen-hiện đại: về cơ bản có hiện trạng như ngày nay.

Theo các tài liệu địa tầng khu vực (đặc biệt là tài liệu các giếng khoan sâu) có thể thấy là lịch sử phát triển nói trên có một số lần gián đoạn xảy ra ở các ranh giới địa tầng Miocen giữa/Miocen trên và Miocen trên/Pliocen, Pliocen/Pleistocen và Pleistocen/Holocen. Bài viết trình bày chi tiết lịch sử phát triển của các rạn san hô ở khu vực quần đảo Trường Sa và các vùng biển kế cận.

SOME FEATURES ON DEVELOPMENT HISTORY OF THE CORAL REEFS IN SPRATLY ARCHIPELAGO AND ADJACENT MARINE AREAS

Nguyen Ngoc

Branch of Institute of Oceanography (Ha Noi)

Spratly Archipelago consists of hundreds of submerged and emerged coral reefs, distributed all over a large region. The regional geological data show that the oldest coral reef formations distribute in the NE part of study region and are Oligocene in age. The data of deep wells in the Paracel Archipelago and on continental shelf of Central Vietnam (Quang Ngai-Tri Ton, Tu Chinh-Vung May areas) show that lower Miocene coral reefs, laying directly on the ancient (Precambien, Mezozoic) rocks had been discovered.

Analysis on genus composition of the reef-building corals shows that the development history of coral reefs here consists of three following main periods:

- The Praeneogene (Cretaceous? – Paleogene) period: coral reefs were mainly developed in the NE part of the Archipelago.
- The Miocene-Pleistocene period: coral reefs were largely developed over the whole region.
- The Holocene-Recent period: the situation of coral reefs is similar to present one.

According to the regional stratigraphical data (especially the data of deep wells), the above-mentioned development of the coral reefs has been interrupted for several times at the boundaries between middle Miocene/upper Miocene, upper Miocene/Pliocene, Pliocene/Pleistocene and Pleistocene/Holocene. This paper presents in detail this development history of the coral reefs in the Spratly Archipelago and adjacent marine areas.

**TƯƠNG QUAN GIỮA ĐẶC ĐIỂM CẤU TRÚC CÁC BỂ TRẦM TÍCH
KAINOZOI VÀ DỊ THƯỜNG CỦA CÁC TRƯỜNG ĐỊA VẬT LÝ
TRÊN VÙNG THềm LỤC ĐỊA VIỆT NAM**

Nguyễn Văn Giáp

Phân Viện Hải Dương Học Tại Hà Nội

Trên cơ sở phân tích và đối sánh giữa các tài liệu địa vật lý với tài liệu địa chất, tài liệu địa tầng giếng khoan và các tài liệu khác, ở một số bể trầm tích thuộc thềm lục địa Việt Nam như: bể sông Hồng, bể Cửu Long và bể Nam Côn Sơn, tác giả đã chỉ ra rằng giữa các đặc điểm cấu trúc của các bể trầm tích Kainozoi và các dị thường của các trường địa vật lý có những mối tương quan khá chặt chẽ.

Các kết quả nghiên cứu này sẽ góp phần vào việc nghiên cứu các đặc điểm cấu trúc kiến tạo, lịch sử tiến hóa và tiềm năng khoáng sản (đặc biệt là dầu khí) của các bể trầm tích trên thềm lục địa Việt Nam.

**THE RELATION BETWEEN STRUCTURE CHARACTERISTICS OF
CENOZOIC SEDIMENT BASINS AND ANOMALIES OF THE GEOPHYSICAL
FIELDS IN THE CONTINENTAL SHELF OF VIETNAM**

Nguyen Van Giap

Branch of Institute of Oceanography (Ha Noi)

On the basis of the interpretation and correlation of geophysical and geological data, well stratigraphy and other data in some Cenozoic sediment basins in Vietnamese continental shelf (Red River basin, Cuu Long basin and South Con Son basin), the author found that there are close relation between structural characteristics of the Cenozoic basins and anomalies of geophysical fields.

The results of the study contribute to the investigation on tectonic- structural characteristics, evolution and mineral potential (especially petroleum) of Cenozoic sediment basins in Vietnamese continental shelf.

VAI TRÒ CỦA CÁC ĐỐI KIẾN TRÚC CÓ PHƯƠNG ĐÔNG BẮC VÀ TÂY BẮC ĐỐI VỚI SỰ PHÁT TRIỂN CỦA CÁC BỂ TRẦM TÍCH KAINOZOI TRONG VỊNH BẮC BỘ

Phùng Văn Phách

Phân Viện Hải Dương Học Tại Hà Nội

Nằm trên ranh giới của hai địa khối Trung Hoa và Đông Dương, được gắn liền bởi các chuyển động Indosini, bình đồ kiến tạo của Vịnh Bắc Bộ thể hiện hai đới kiến trúc nổi bật nhất, đó là: các đới kiến trúc có phương TB-ĐN (rìa đông bắc khối Indosini và phương ĐB-TN (rìa lục địa Trung Hoa). Hai yếu tố cấu trúc kiến tạo này đóng một vai trò quan trọng trong các chuyển động Mesozoi muộn và Kainozoi của khu vực nghiên cứu.

Bằng tổ hợp các phương pháp cấu trúc và các phương pháp địa chất-địa vật lý khác, cũng như các tài liệu đã công bố, chúng tôi đưa ra những kết luận sau:

1. Bối cảnh địa động lực trượt bằng-nén ép trong Paleogene đã làm cho các đới kiến trúc có phương TB và ĐB hoạt hóa mạnh mẽ. Hệ quả của nó là sự hình thành hàng loạt các trũng nhỏ dạng bán địa hào dọc theo các đới đứt gãy phương ĐB hoặc BDB. Trong khi đó các đứt gãy phương TB chủ yếu lại đóng vai trò như các đới trượt bằng. Đới rift lớn nhất được hình thành trên khu vực đông bắc của Vịnh Bắc Bộ (Beibuwan), phản ánh quá trình tách giãn mạnh mẽ theo phương TB-ĐN.
2. Trũng Kainozoi Sông Hồng kéo dài theo phương TB gần như chặn ngang cấu trúc của Beibuwan, phản ánh tách giãn cực đại phương ĐB-TN. Cao điểm của hoạt động tạo rifts của trũng Sông Hồng có lẽ xảy ra muộn hơn so với trũng Beibuwan và đã chồng gối lên trên các trũng dạng rifts được hình thành trước đó do các tách giãn phương TB-ĐN tạo nên.
3. Pha nghịch đảo kiến tạo mạnh mẽ cuối Miocene muộn (khoảng 6.0 đến 6.5 triệu năm) chỉ xảy ra ở phần tây bắc của trũng Sông Hồng, nơi giao nhau chính của các đới kiến trúc phương ĐB và phương TB. Hoạt động nghịch đảo liên quan mật thiết đến sự đổi dấu của chuyển động trượt bằng trái sang trượt bằng phải của đứt đới gãy Sông Hồng. Trong khi đó phần lớn diện tích rộng lớn của trũng Sông Hồng hầu như không có dấu hiệu của pha nghịch đảo này.
4. Xét từ các phương diện hình dáng, mối quan hệ với đới đứt gãy Sông Hồng, tốc độ lắng đọng trầm tích, hoạt động kiến tạo... trong giai đoạn Oligocene-Hiện đại, cơ chế hình thành và phát triển trũng Sông Hồng không thể chỉ đơn thuần giải thích bằng các chuyển động trượt bằng của đới đứt gãy Sông Hồng, kể các trượt trái cũng như trượt phải. Chắc chắn phải có sự xuất hiện của các hoạt động xoay theo chiều kim đồng hồ của địa khối Đông Dương, điều này được khẳng định bằng các tài liệu kiến tạo vật lý trên đới ven biển.

THE ROLE OF NE AND NW - TRENDING STRUCTURES IN THE DEVELOPMENT OF THE CENOZOIC BASINS IN THE TONKIN GULF

Phung Van Phach

Branch of Institute of Oceanography (Ha Noi)

Locating at the boundary of China and Indochina continental block, which were sutured up by Indosinian movement, the Tonkin gulf's tectonic plan demonstrates two distinctive structures: NW-SE for the Indochina and NE-SW for the China continent. These two structural components have played most important role in the late Mesozoic and Cenozoic

tectonic activities. They control the formation and development of the Cenozoic basin in the region.

Using the combination of the structural and other geological - geophysical methods of study, as well as the published data, the author found that:

1. The Paleogene transpressional geodynamic condition has caused reactivity of the NE- and NW - trending tectonic zones. As a result, narrow and long depressions were formed along NE or NNE trending faults, meanwhile the NW trending faults played role of transverse shear zones. The most prominent rift can be recognized at NE Tonkin Gulf area (Beibuwan Basin), that indicated the strong NW-SE extension.
2. The elongated NW - trending Red River Cenozoic basin (RRCB) almost lies across to the Beibuwan basin, indicating the SW-NE maximum extension. The rift of Red River basin should be later than that in Beibuwan basin and possibly overprinted the earlier small sync-rift structures of NE direction.
3. The strong Late Miocene tectonic inversion (around 6.0 to 5.5 Ma) has occurred only on the NW sub basin of RRCB, as a main area of interaction of the two NE- and NW-trending tectonic fracture zones. This tectonic event was closely related with the change of strike slip sense of Red River fault zone, meanwhile the huge central part of the RRCB has been developing without any significant inversion.
4. Judging from the shape, the relative location to the RRFZ, the depositional rate...during Oligocene-Recent, the RRCB can not be appropriately explained by single strike-slip along Red River fault zone neither sinistral nor dextral. It requires an additional clockwise rotation of the Indochina block, that is confirmed by our tectonophysical data from the coastal zone.

HỆ THỐNG ĐỨT GÃY VÀ PHÂN BỐ NÚI LỬA KHU VỰC BIỂN ĐÔNG THEO PHÂN TÍCH DỊ THƯỜNG TRỌNG LỰC VỆ TINH

Nguyễn Như Trung, Nguyễn Thị Thu Hương

Phân Viện Hải Dương Học Tại Hà Nội

Số liệu trọng lực vệ tinh gần đây đã đo phủ kín toàn bộ vùng biển trên toàn thế giới và có thể tạo ra lưới số liệu 2x2 phút. Mặc dù dị thường trọng lực vệ tinh có độ phân giải theo không gian thấp hơn nhiều so với đo trọng lực thành tàu, nhưng do số liệu đo phủ đều trên toàn khu vực biển và độ chính xác cao đã làm cho nó trở thành những công cụ hữu hiệu trong nghiên cứu địa chất biển. Nó cho phép ta có cái nhìn tổng quan về toàn bộ địa hình đáy biển và cấu trúc địa chất bên dưới. Biển Đông, một kiểu bồn trũng sau cung, được hình thành do sự gãy ra của vỏ lục địa và hình thành lên một bồn trũng đại dương mới. Các cấu trúc đi kèm với quá trình biến dạng này dọc theo các ranh giới mảng, các tách giãn đáy biển, các dải núi lửa... có thể được phản ánh trên các số liệu trọng lực vệ tinh.

Trong bài báo này, các tác giả phân tích số liệu dị thường trọng lực vệ tinh nhằm nghiên cứu hệ thống đứt gãy và núi lửa khu vực Biển Đông. Các đặc trưng của dị thường rơi tự do, dị thường Bughe và dị thường đẳng tĩnh dư được sử dụng trong quá trình phân tích này. Tổ hợp các phương pháp biến đổi trường được áp dụng nhằm xác định các ranh giới, đứt gãy và các khối mật độ cao. Kết quả phân tích cho phép xác định tốt hơn bức tranh tổng thể về các yếu tố cấu trúc, kiến tạo trong vùng như ranh giới vỏ đại dương - lục địa, trục tách giãn, các dịch chuyển, hệ thống đứt gãy theo phương TB-ĐN, ĐB-TN, B-N và Đ-T và phân bố núi lửa. Hệ thống đứt gãy TB-ĐN phát triển hầu khắp trong vùng nghiên cứu như khu vực Vịnh Bắc Bộ, Bồn Trũng Trung Tâm, Quần Đảo Trường Sa và Hoàng Sa, Bồn Trũng Malai-Thổ Chu... Hệ thống đứt gãy theo phương ĐB-TN phát triển mạnh mẽ tại các khu vực thềm lục địa nam Trung Quốc, quần đảo Hoàng Sa, Bồn Trũng Trung Tâm, quần đảo Trường Sa, Trũng Palawan, thềm lục địa Tây Nam Việt Nam. Hệ thống đứt gãy á kinh tuyến chủ yếu phát triển dọc thềm lục địa Việt Nam, phân giữa của Bồn Trũng Trung Tâm, khu vực ĐB quần đảo Trường Sa kinh tuyến 115-116°E và Trũng Manila. Hệ thống đứt gãy á vĩ tuyến chủ yếu xuất hiện ở khu vực trũng Hoàng sa (khoảng vĩ tuyến 18°N) và thềm ngoài miền Trung Việt Nam. So sánh kết quả nghiên cứu của chúng tôi với một số kết quả trước đó cho thấy có sự phù hợp cao. Tuy nhiên, tại một số vùng cụ thể có một số khác nhau, ví dụ, theo kết quả phân tích của chúng tôi hệ thống đứt gãy Sông Hồng được xác định bởi ba đứt gãy chính: đứt gãy ở phía TN (đứt gãy Sông Chảy), đứt gãy ở phía ĐB (đứt gãy Sông Lô) và đứt gãy ở trung tâm của bồn trũng Sông Hồng. Đứt gãy Sông Chảy và đứt gãy Trung Tâm không giống như các mô tả trước đây. Các kết quả phân tích của chúng tôi cũng đã chỉ ra được hệ thống núi lửa và các thành tạo magma tại các khu vực Bồn Trũng Trung Tâm, cánh phía Bắc và Nam của Bồn Trũng Trung Tâm. Các kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng đã chỉ ra các hoạt động magma/núi lửa ở cánh phía nam mạnh mẽ hơn so với cánh phía bắc.

FAULT SYSTEMS AND VOLCANO DISTRIBUTION OF THE EAST SEA FROM THE INTERPRETATION OF THE SATELLITE GRAVITY ANOMALIES

Nguyen Nhu Trung, Nguyen Thi Thu Huong

Branch of Institute of Oceanography (Ha Noi)

Satellite gravity data are currently available at all over the sea world and can create a regular grid of 2'x 2'. The gravity anomaly derived from satellite altimetry has much lower spatial resolution compared to shipboard measurements. However, the global coverage and

super accuracy due to repeated measurements make them a super tool for marine geological studies. It provides a firsthand glimpse into seafloor morphology and underlying geological structures. The East Sea of Vietnam, a back arc basin, was formed by the breakup of the continent and formation of new ocean basin. The structures associated with the deformations along plate boundaries, seafloor spreading axes and volcano chains may be readily manifested in the satellite gravity data.

In this paper, we interpreted the satellite gravity anomalies to investigate the major fault and magmatism/volcanism systems in the East Sea. The characteristics of the free air, Bouguer and Isostatic residual gravity anomalies were used in this interpretation process. Combinations of transformation methods were applied to define the boundaries, faults and high-density blocks. The interpreted result allows us to better define a full view of structure and tectonic elements in the study region including the continental-oceanic boundary, seafloor spreading axes, offsets in its segments, NW-SE, N-S, NE-SW and E-W fault systems, and seamounts. The NW-SE fault system develops over the study area including the Tonkin Gulf, Center Basin, Paracel and Spratly archipelagos and Malai-Thochu Basin. The NE-SW fault systems develop along the Center Basin, continental margin of South China, Paracel and Spratly archipelagos, Palawan trough and continental margin of Vietnam. The semi-meridian fault system develops mainly in the continental shelf of Vietnam, Center Basin and Spratly archipelago at the longitude of 115° and 116° E, and along the Manila trench. The semi-parallel fault system only appeared in the Paracel trough and some places in outer shelf of middle part of Vietnam. The comparison between our study and some published results has been highly satisfied. However, there are some differences in some certain places, for example, in our study the Red River fault system is defined by three main faults including a fault in the southwest (Song Chay fault), a fault in the northeast (Song Lo fault) and a fault in the center of the Red River basin. In which center fault and Song Lo fault seem not like as they were described. Our interpretation results identified the seamount systems, magmatism/volcanism at the Center Basin, northern and southern sides of the Center Basin. Our study also defined that the magmatism/volcanism activities in the southern sides of the Center Basin are much higher than that in the northern side of the Center Basin.

ỨNG DỤNG PHƯƠNG PHÁP ĐỊA CHẤT - TRỌNG LỰC XÁC ĐỊNH RANH GIỚI MÓNG BỂ TRẦM TÍCH KAINOZOI SÔNG HỒNG VÀ PHÚ KHÁNH

Nguyễn Thị Thu Hương, Nguyễn Đức Công, Nguyễn Như Trung

Phân Viện Hải Dương Học Tại Hà Nội

Móng các bồn trũng Kainozoi thềm lục địa Việt Nam đã được xác định qua các tài liệu địa chấn ở mức độ chi tiết cao. Mặc dù vậy nhiều nơi do chiều dày trầm tích quá lớn, hoặc điều kiện đo quá phức tạp, nên những hiểu biết về móng tại các khu vực này vẫn còn rất hạn chế.

Trong báo cáo này các tác giả trình bày những kết quả phân tích tài liệu trọng lực theo phương pháp địa chất - trọng lực để xác định độ sâu của móng bồn trũng Sông Hồng và bồn trũng Phú Khánh. Theo phương pháp này, độ sâu đến móng được xác định theo tài liệu địa chấn hoặc khoan và dị thường Bughe tại một số điểm được sử dụng để tính thành phần dị thường khu vực cho toàn bể. Tiếp đó sử dụng giá trị của trường khu vực tính được này để xác định dị thường trọng lực dư. Từ đó độ sâu đến móng được xác định theo giá trị dị thường dư. Kết quả áp dụng phương pháp này cho nguồn số liệu trọng lực vệ tinh với lưới số liệu đều 2'x2' đã cho phép xác định được chi tiết bề mặt móng của bồn trũng Sông Hồng và Phú Khánh, đặc biệt là phần trung tâm của bồn trũng Sông Hồng và phần ngoài của bồn trũng Phú Khánh. So sánh kết quả tính toán được với một số kết quả đo địa chấn cho thấy chúng có độ phù hợp cao. Với kết quả này ta thấy rằng việc xác định chiều sâu đến móng các bồn trũng Kainozoi theo phương pháp đã chọn và sử dụng nguồn tài liệu trọng lực vệ tinh có thể cho hiệu quả cao đối với những khu vực số liệu đo địa chấn bị hạn chế.

APPLICATION OF THE GRAVITY- GEOLOGICAL METHOD FOR PREDICTING THE BASEMENT OF THE RED RIVER AND PHU KHANH CENOZOIC BASINS

Nguyen Thi Thu Huong, Nguyen Duc Cong, Nguyen Nhu Trung

Branch of Institute of Oceanography (Ha Noi)

The basement of the Cenozoic Basins in the continental shelf of Vietnam was defined by the multi-channel seismic reflections in detail. However, there are many places where the sediment is too thick or the measurement condition is very complicated, the basement may not be understood clearly.

In this paper, the authors present the interpretation results of the gravity data by the Gravity-Geological Method for defining the basement of the Red River and Phu Khanh Basins. According to the method, the depth to the basement defined by the seismic profiles or borehole, and the Bughe gravity anomaly at some places are used for calculating the regional gravity field, then the residual anomaly is generated by subtracting the regional gravity field from Bughe anomaly. The depths to the basement are defined from this residual gravity anomaly. The given result from the application of this method to the satellite gravity anomaly with the regular grid of 2'x2' on the Red River and Phu Khanh Basins allowed us to define in detail the elevation of the basement surface, especially in the center of the Red River Basin and the further east of the Phu Khanh Basin. Comparison between our interpretation result and the seismic data gave a high satisfaction. Hence, these results denote that basement prediction by the chosen method applied to the satellite gravity data can be effective to extend basement coverage from limited seismic profiles.

CÁC YẾU TỐ CẤU TRÚC ĐỊA CHẤT CHÍNH CỦA THỀM LỤC ĐỊA VIỆT NAM TRONG KAINOZOI

Trần Khắc Tân, Nguyễn Quang Bô
Công Ty Thăm Dò Khai Thác Dầu Khí Việt Nam

Kết quả thăm dò dầu khí trong hơn 15 năm qua đã làm rõ bức tranh cấu trúc địa chất và quá trình phát triển các bồn trầm tích Đệ Tam trên thềm lục địa và hệ thống dầu khí ở Việt Nam.

Thềm lục địa Việt Nam (phụ lục 1) bao gồm các bồn trũng vịnh Bắc Bộ (bồn trũng Sông Hồng), bồn trũng Phú Khánh, bồn trũng Cửu Long, bồn trũng Nam Côn Sơn, vùng nước sâu Biển Đông, bồn trũng Vũng May – Đà Lạt, thềm tây nam Cà Mau (bồn trũng Mã Lai), và các đới nâng cao: Côn Sơn và Phú Quốc - Thổ Chu (đới nâng cao Korat Natuna).

Hệ thống dầu khí bao gồm các thành tạo đá chứa, đá sinh, đá chắn giữ dầu khí của từng bồn trũng và thềm lục địa đã được nghiên cứu và đánh giá chi tiết có ý nghĩa to lớn trong việc tìm kiếm thăm dò dầu khí.

Các yếu tố địa chất khác bao gồm: các hoạt động núi lửa, khí CO₂, dòng nhiệt, dị thường áp suất cao đóng vai trò to lớn trong quá trình hình thành, tích tụ dầu khí ở thềm lục địa, nhưng cũng là những tác nhân ảnh hưởng, cản trở không ít trong quá trình thăm dò, khai thác dầu khí.

Kết quả nghiên cứu được tóm tắt và trình bày theo hai phần chính sau:

- 1- Các yếu tố cấu trúc chính của thềm lục địa Việt Nam.
- 2- Hệ thống dầu khí Việt Nam.

THE MAIN STRUCTURAL ELEMENTS IN CENOZOIC OF THE CONTINENTAL SHELF OF VIETNAM

Tran Khac Tan, Nguyen Quang Bo
Petrovietnam Exploration & Production Company

The exploration of oil and gas in the last 15 years has clarified a picture of geological structures and historical evolution of Cenozoic basins in Vietnamese continental shelf. The continental shelf of Vietnam is formed by Bac Bo Gulf, Phu Khanh, Cuu Long, Nam Con Son, Southwest-Malay, Vung May, deep water Bien Dong basins and Con Son Swell, Tho Chu – Phu Quoc swell (Korat-Natuna swell), which seem to be diversified and complicated.

The petroleum system in each basin and overall Vietnamese continental shelf generally was studied and evaluated one more step. All problems such as source rocks, reservoirs, seals, hydrocarbon migration and accumulation, have been clarified.

Geological elements such as volcanic activities, heat flow, CO₂ gas and abnormal pressure zones play not only positive roles in forming and accumulating oil and gas but also negative roles in demolishing structures, accumulation formed earlier.

The results of study are summarized and assessed as follows:

- 1- The main structural elements in Cenozoic of continental shelf of Vietnam.
- 2- Oil and gas system in Vietnam: reservoirs, source rocks, seal rock.

CẤU TRÚC ĐỊA CHẤT BỜ TRÙNG ĐỆ TAM PHÚ KHÁNH – THÊM LỤC ĐỊA VIỆT NAM

Nguyễn Quang बो, Trần Khắc Tân, Nguyễn Du Hưng, Trần Nam Thắng
Công Ty Thăm Dò Khai Thác Dầu Khí

Vùng biển Việt Nam đề cập trong báo cáo này kéo dài từ Qui Nhơn đến Phan Thiết, bao gồm các lô từ 122 đến 130.

Năm 1993 Petrovietnam và công ty NOPEC của Na Uy đã có một đề án hợp tác chung nhằm thu số liệu mới trên 3.350km tuyến địa chấn 2D, từ, trọng lực và tái xử lý 3.300km tuyến địa chấn cũ phục vụ cho việc đánh giá địa chất và tiềm năng dầu khí của vùng.

Trong khu vực nghiên cứu này tồn tại một số yếu tố cấu trúc chính (hình 1) là bồn trùng Phú Khánh phía bắc, thêm Phan Rang, bồn trùng Cửu Long ở phía tây nam, bồn trùng nam Côn Sơn phía nam và bồn trùng nước sâu Biển Đông ở phía đông. Bồn trùng Phú Khánh thuộc dạng rift, hình thành do quá trình tách dần Biển Đông xảy ra vào thời kỳ Paleogen. Hai pha tách dần được ghi nhận: pha đầu xảy ra trong Paleogen và pha sau xảy ra vào cuối Miocen đến Pleitocen.

Các đá trầm tích Đệ Tam cổ nhất có tuổi Oligocen phủ trực tiếp trên móng kết tinh lớp phủ trầm tích là tập hợp các trầm tích lục nguyên lắng đọng trong các môi trường trầm tích từ châu thổ đến biển, và đá carbonat. Các thềm carbonat phát triển mạnh từ Miocen sớm đến Miocen muộn.

Nhiều dạng bẫy khác nhau đã được phát hiện: đó là các bẫy cấu tạo khép kín trong các tập trước tạo rift, các "cấu tạo dạng bông hoa", các thềm đá carbonat, các bẫy địa tầng sau tạo rift và móng phong hóa nứt nẻ. Các bẫy này có khả năng tích tụ dầu khí rất cao.

GEOLOGICAL STRUCTURE OF PHU KHANH BASIN IN THE CONTINENTAL SHELF OF VIETNAM

Nguyen Quang Bo, Tran Khac Tan, Nguyen Du Hung, Tran Nam Thang
Petrovietnam Exploration & Production Company

The offshore area of Vietnam referred in this report extends from Qui Nhon to Phan Thiet, covering blocks 122-130.

In 1993, Petrovietnam and NOPEC (Norway) have a cooperative project to acquire 3,350km of new seismic, gravity and magnetic data and to reprocess 3,300km of existing seismic data for a geological evaluation.

Within the area, there are some main structural elements (fig. 1) such as Phu Khanh Basin in the north, Phan Rang shelf in central part, Cuu Long Basin in southwest, Tuy Hoa shear zone, Nam Con Son Basin in the south and deep water Bien Dong basin in the east.

The basins are rift basins formed by opening of the Bien Dong (East Sea) which commenced in the Paleogene.

Two rifting stages are recognized, the first being in Paleogene and the second in the late Miocene to Pleistocene.

The oldest Tertiary sedimentary rocks seem to be of Oligocene age and rest on crystalline basement. The sedimentary sequence comprises a mixture of terrigenous to marine clastic sediments and carbonates. Extensive carbonate platforms of Early, Middle and Late Miocene are presented.

Multiple play types have been identified such structural closures in rift sequence, "Flower structure", Miocene carbonate platforms, post-rift stratigraphic traps and weathered and fractured basement. These play types are favorable for hydrocarbon accumulation.

**THÀNH PHẦN HOÁ HỌC CỦA GRANAT, CROMSPILNEL VÀ ILMENIT
TRONG SA KHOÁNG TI – Zr KHU VỰC CỬA ĐẠI - CỬA LỞ,
TỈNH QUẢNG NAM**

¹Trần Trọng Hoà, ¹Ngô Thị Phương, ²Trình Thế Hiếu

¹Viện Địa Chất, ²Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Khối nhô Kon Tum là một cấu trúc địa chất có tiền đề thuận lợi cho sự hình thành và định vị các đá mafic – siêu mafic kiềm, trong đó có thể có kimberlit và lamproit chứa kim cương. Tìm kiếm các khoáng vật chỉ thị (pyrop, cromit, picroilmenit) cho kimberlit và lamproit đã được tiến hành trên các diện tích khác nhau của Tây Nguyên và lân cận. Các khoáng vật trọng sa trong cát quặng Ti – Zr khu vực cửa Đại, cửa Lở, tỉnh Quảng Nam đã được nghiên cứu nhằm mục đích phát hiện khoáng vật chỉ thị với giả thiết ở đây đã tích tụ các vật liệu được rửa trôi từ khối nhô Kon Tum và lắng đọng do tác động của các yếu tố thủy động lực đới bờ.

Kết quả nghiên cứu hình thái bề mặt tinh thể và phân tích thành phần hoá học của 125 hạt granat, ilmenit, cromspinel bằng microsond cho thấy:

- Hầu hết Ilmenit không chứa Cr, hàm lượng MgO thấp và rất thấp không đặc trưng cho picroilmenit, chúng có nguồn gốc từ các đá magma bazơ loại toleit hoặc toleit á kiềm.
- Granat phần lớn có thành phần tương ứng với almandin, hiếm hơn là almandin – pyrop và chủ yếu có nguồn gốc từ các đá biến chất tương phần lớn epidot – amphibolit hoặc amphibolit.
- Cromspinel đặc trưng có hàm lượng Cr₂O₃ tương đối thấp, Al₂O₃ trung bình thấp và TiO₂ thấp. Thành phần hóa học của chúng có thể nằm trong khoáng biến thiên thành phần của cromspinel trong kimberlit và lamproit. Tuy nhiên các hạt này không có bề mặt tinh thể đặc trưng của khoáng vật chỉ thị nên đó chỉ là dấu hiệu giả.

Kết luận: Trong cát quặng Ti – Zr khu vực cửa Đại, cửa Lở tỉnh Quảng Nam chưa phát hiện thấy các khoáng vật có dấu hiệu chỉ thị cho kimberlit và lamproit chứa kim cương.

**CHEMICAL COMPOSITION OF GRANAT, CROMSPILNEL AND
ILMENIT IN MINERAL TI – ZR AT DAI AND LO ESTUARIES-
QUANG NAM PROVINCE**

¹Tran Trong Hoa, ¹Ngo Thi Phuong, ²Trinh The Hieu

¹Institute of Geology, ²Institute of Oceanography (Nha Trang)

ĐỨT GÃY CAO BẰNG - TIÊN YÊN: SỰ THỂ HIỆN MỐI QUAN HỆ ĐỘNG LỰC GIỮA HỆ ĐỨT GÃY SÔNG HỒNG VÀ HỆ ĐỨT GÃY PHƯƠNG ĐB - TN ĐỐI VEN BIỂN KHU VỰC BIÊN GIỚI VIỆT - TRUNG

*¹Manuel Pubellier, ²Phùng Văn Phách, ²Bùi Công Quế, ³Chan Lung Sang,
¹Claude Rangin, ²Doãn Thế Hưng*

¹Phòng Thí Nghiệm Địa Chất – Trường Cao Đẳng Sư Phạm (CH Pháp), ²Phân Viện Hải Dương Học tại Hà Nội, ³Đại Học Hồng Kông

Đứt gãy Cao Bằng -Tiên Yên (CBTY) là một đứt gãy lớn có phương TB-ĐN chạy dọc biên giới Việt - Trung và gần song song với đứt gãy Sông Hồng. Phía đông nam, trên đảo Cái Bấu, tại khu vực cảng Vạn Hoa, nó bị chặn lại bởi đứt gãy phương ĐB-TN thuộc đới ven biển khu vực biên giới Việt-Trung. Đứt gãy CBTY cắt qua các thành tạo của vùng chuẩn nền Nam Trung Quốc - Bắc Việt Nam, có tuổi Paleozoi - Mezozoi, mà trước đó chúng đã bị biến dạng với loạt các nếp uốn có phương trục ĐDB. Dọc đứt gãy CBTY một loạt các hố sâu dạng kéo toạc (pull-apart) hình thoi hoặc hình bình hành, trong đó lắng đọng các trầm tích Đệ Tam - Đệ Tứ hoặc Đệ Tứ. Điển hình là các trũng Cao Bằng, Thất Khê, Lạng Sơn, Nà Dương.

Về phía bắc, đới đứt gãy chạy men theo sườn bắc khối Côn Minh và kết thúc bởi các kiến trúc uốn cong như đới đứt gãy Xianshuihe gần Côn Minh. Bón trầm tích Cao Bằng là khu vực rất tốt để nghiên cứu đứt gãy CBTY.

Trũng Cao Bằng có dạng hình bình hành điển hình, chỉ thị rõ nét cho hoạt động trượt trái của đứt gãy CBTY. Các nghiên cứu chi tiết chỉ ra rằng khu vực có các biểu hiện tách giãn địa phương liên quan đến trũng CBTY trên thực tế lớn hơn nhiều so với diện tích khu vực được phủ bởi các trầm tích Đệ Tứ. Điều đó cho thấy chế độ địa động lực tách giãn tại khu vực trũng được duy trì trong khoảng thời gian khá dài.

Hoạt động trượt bằng của đứt gãy CBTY được đánh dấu bởi hệ thớ chế dốc N140 hoặc hệ phiên hóa trẻ hơn, phát triển ngang hệ phân phiến cổ. Phần lớn các kiến trúc trong khu vực bị ảnh hưởng bởi pha uốn nếp với trục nếp uốn song song với đứt gãy CBTY (N140). Phía nam trũng Cao Bằng các trầm tích Đệ Tam giàu hóa thạch thân mềm (trai, ốc) bị hệ các đứt gãy thuận phương á vĩ tuyến N80 cắt qua. Các dấu hiệu dịch trượt trên loạt các đứt gãy này cho thấy các tách giãn có phương thay đổi từ B-N đến N20. Đến lượt mình hệ đứt gãy này lại bị ảnh hưởng bởi một hệ thống trượt - thuận - xoay trẻ hơn với trục từ N120 đến N140. Tại một số nơi các vết xước và các nứt tách cho thấy dấu hiệu của pha trẻ có kiểu trượt phải của đứt gãy phương TB-ĐN, đặc biệt ở cánh bắc của trũng Cao Bằng. Chúng tôi cho rằng pha tạo nếp uốn trẻ nhất liên quan đến sự chuyển dấu trượt trái sang trượt phải của đứt gãy CBTY.

Điểm nổi bật khác của đứt gãy CBTY là sự tồn tại hệ đứt gãy thuận gần song song với đứt gãy chính thể hiện phương tách giãn khoảng N60. Càng về phía đông nam nó càng trở nên rõ hơn, thể hiện rõ nét trên địa hình phía nam Lạng Sơn. Gần khu vực Tiên Yên, các tách giãn này được đánh dấu bởi hệ các đứt gãy trượt - thuận - xoay. Các kiến trúc trượt - thuận - xoay bị giới hạn bởi đứt gãy trượt bằng phương ĐB-TN Cẩm Phả - Cái Bấu thuộc hệ thống các đứt gãy đới ven biển Việt - Trung. Như vậy, các đứt gãy trượt - thuận - xoay ở đây hình thành sau hoạt động trượt trái của đứt gãy CBTY.

Có lẽ đới đứt gãy CBTY đã chia sẻ một phần các chuyển dịch giữa hai địa khối Đông Dương và Nam Trung Quốc và đóng vai trò như đứt gãy chuyển tiếp giới hạn vùng tách sụt Vịnh Bắc Bộ và Biển Đông nói chung. Như vậy trượt trái của đứt gãy CBTY phải có tuổi Oligocene. Sự đổi dấu chuyển dịch từ trái sang phải của đứt gãy CBTY vào cuối Neogene đã tạo nên sự khởi đầu của các thuận tách của các đứt gãy phương TB-ĐN và trượt bằng của hệ thống các đứt gãy phương ĐB-TN đới ven biển Việt - Trung.

Sự gia tăng tách giãn về phía đông nam có thể phản ánh một quá trình xoay nhẹ ngược chiều kim đồng hồ của địa khối nam Trung Quốc tương ứng với địa khối Đông Dương.

**THE CAO-BANG FAULT: AN IMPLICATION ON THE RELATIONSHIPS
BETWEEN THE RED RIVER FAULT AND COASTAL FAULT ZONE ALONG
THE BORDER OF VIETNAM AND CHINA**

*¹Manuel Pubellier, ²Phung Van Phach, ²Bui Cong Que, ³Chan Lung Sang,
¹Claude Rangin, ²Doan The Hung*

¹Laboratoire de Geologie, l'Ecole Normal Supérieure - France

²Branch of Institute of Oceanography (Ha Noi), ³University of Hong Kong

The Cao Bang Fault is a large NW trending fault zone which runs along the border between Vietnam and China and parallels the Red River fault. The southern termination of the fault abuts the margin-parallel structures in Cai Bau island, at Van Hoa quay. The fault intersects the Paleozoic to Mesozoic platform series which were affected previously by large ENE trending folds. Along the fault numerous of deeply carved rhombic or sigmoid pull-apart basins were formed, which are filled up by Tertiary-Quaternary or just Quaternary sediments, namely the basins of Cao Bang, That Khe, Lang Son, Na Duong.

Toward the north, the fault zone runs along the northern edge of the Kunming block and ends up on the curved structures which go along the Xianshuihe fault near Kunming. The Cao Bang basin is the best playground for studying the fault zone.

The Cao Bang basin is a perfect sigmoid shape compatible with a left-lateral motion. Detailed study reveals that the extensional zone is actually broader than the Quaternary-filled basin, indicating a rather long lasted extension in the basin.

The wrench fault is marked by a N140 vertical cleavage or crenulated schistosity which crosscuts a more planar, although undulated and older schistosity. The structures are affected by a late folding whose axis is parallel to the fault (N140). On the southern flank of the basin, the Neogene mollusc-bearing sediments are affected by N80 set of normal faults and fault-slip data indicate a N-S to N20 extension. In their turn, these recent series are also affected by tilting along N120 to N140 axes. In some localities, slickensides and tension gashes indicating a late right-lateral motion have been found, mostly on the northern side. We interpret the late folding as a result of the change of motion from right to left lateral sense.

The other characteristic of the Cao Bang fault is the existence of a N60 extension along normal faults parallel to the major fault. This extension is more prominent along strike the fault toward the south. In the South of Lang Son, it becomes the dominant tectonic feature, and shows well in the morphology. Near Tien Yen, the extension is marked by a series of tilted blocks. The tilted block are bounded to the south by the Cam Pha- Cai Bau strike slip fault which is one of the northernmost faults of the South China margin. Therefore, these faults post date the major left-lateral strike-slip.

It is likely that the Cao Bang fault zone shared a minor part of the motion between the Indochina block and the South China plate and served as a transfer fault which bounded the extensional rifted margin of the Tonkin gulf and the East Sea. Hence, the left-lateral wrenching is probably Oligocene in age. The sense of the displacement of the fault was reversed in the late Neogene, when strike-slip motion began along the margin faults and extension normal to the Cao Bang fault started. The increase of an extension toward the south may reflect a slight counterclockwise rotation of the South China block relative to Indochina.

NGHIÊN CỨU NGUYÊN NHÂN VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP PHÒNG CHỐNG LŨ, LỤT Ở HẠ LƯU SÔNG CÁI – SÔNG ĐỒNG BÒ NHA TRANG

Nguyễn Bá Xuân

Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Để phòng chống lũ, lụt, ở vùng hạ lưu sông Cái Nha Trang – sông Đồng Bò, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu các nguyên nhân, nhằm tạo cơ sở khoa học cho các giải pháp phòng chống, giảm thiểu thiệt hại. Các kết quả nghiên cứu đã cho thấy: nguyên nhân chủ yếu gây nên tình trạng lũ, lụt hiện nay ở vùng hạ lưu sông Cái - sông Đồng Bò là do các nhánh của hệ thống sông Dinh phân lũ về vùng Cửa Bé – Bình Tân bị suy thoái nghiêm trọng; thứ đến là do lượng lũ của lưu vực sông Đồng Bò gây sức ép đối với lượng lũ thoát theo các nhánh của sông Dinh xuống vùng Cửa Bé-Bình Tân. Trên cơ sở các kết quả nghiên cứu thu được chúng ta có đủ cơ sở khoa học để đề xuất một số giải pháp phòng chống như sau: giải pháp 1: cần phục hồi, nạo vét, khơi thông và nối liền các nhánh của sông Dinh với sông Cái Nha Trang; giải pháp 2: đào hồ chứa nước, phân lũ ở phía dưới chân núi Đồng Bò, nhằm điều tiết lượng lũ lưu vực sông Đồng Bò xuống vùng Cửa Bé-Bình Tân, tạo điều kiện thuận lợi cho lượng lũ thoát nhanh từ vùng hạ lưu sông Cái về vùng Cửa Bé – Bình Tân; giải pháp 3: là giải pháp tổng hợp từ các giải pháp 1 và 2 và kết hợp với các biện pháp phòng ngừa phổ biến khác.

STUDY ON THE REASONS AND SOLUTIONS OF FLOODING PREVENTION IN THE LOWER SECTION OF CAI – DONG BO RIVERS IN NHA TRANG, KHANH HOA PROVINCE

Nguyen Ba Xuan

Institute of Oceanography (Nha Trang)

At present, because of the importance of flooding prevention problem, we have studied the main flooding reasons for creating the scientific bases to promote the flooding prevention solutions in the lower section of Cai – Dong Bo rivers in Nha Trang for minimizing the flooding damage. The results of the study and estimation show that: the first flooding reason in the lower section of Cai – Dong Bo rivers in Nha Trang is due to the serious retrogradation of the Dinh river which mainly separated the flooding water from the flooded regions of Dien Khanh and Khanh Vinh districts to Cua Be – Binh Tan mouth; second reason – the influence of the flood discharge of Dong Bo river blocking the flooding water flowing along Dinh river to Cua Be – Binh Tan mouth. On the basis of the received results the following solutions of flooding prevention were suggested: first solution: rehabilitation and dredging Dinh river-bed and at the same time linking the upstream branches of Dinh river with Cai river together and the supplemental digging of new channel in Vinh Ngoc village of Dien Khanh district for increasing the flooding water speed to Cai river mouth; second solution: digging the water reservoir of Dong Bo river in the foots of Dong Bo mountains for regulating the water floods and providing fresh waters for economical development; third solution: linking of the above solutions with another popular solutions together, such as stopping upstream deforestation and etc.

**NGHIÊN CỨU NGUYÊN NHÂN VÀ DỰ BÁO SỰ BIẾN ĐỔI CỦA ĐƯỜNG BỜ
KHU VỰC CỬA THUẬN AN - HÒA DUÂN**

Nguyễn Mạnh Hùng

Viện Cơ Học

Từ những năm 1980, hiện tượng xói lở bờ biển ở khu vực từ Cửa Thuận An đến Hòa Duân trở nên trầm trọng. Với tốc độ xói lở khoảng 5-6m trong một năm trên chiều dài khoảng 2,5 km tại bãi biển Thuận An, hiện tượng này đã gây ra thiệt hại đáng kể cho ngành du lịch của tỉnh Thừa Thiên Huế. Đồng thời tại cửa Thuận An lại xảy ra hiện tượng sa bồi làm hẹp luồng ra vào gây cản trở đến việc thoát nước lũ. Trong trận lũ tháng 12/1999, nước lũ bị ứ lại tại phá Tam Giang đã phá vỡ đoạn bờ Hòa Duân với bề rộng khoảng 600m.

Báo cáo đề cập đến việc nghiên cứu cơ chế xói lở và dự đoán sự biến đổi của đường bờ ở khu vực Cửa Thuận An - Hòa Duân. Số liệu sóng vùng nước sâu được tính từ chuỗi 20 năm số liệu gió quan trắc tại trạm KTTV Côn Cỏ bằng phương pháp SMB. Sơ đồ tính toán xói lở bao gồm 3 bước:

- Sử dụng quy trình SEDTRAN (Trung Tâm Nghiên Cứu Công Nghệ Ven Bờ Mỹ- CERC) để tính dòng vận chuyển bùn cát tính trung bình năm.
- Từ kết quả tính sóng vùng nước sâu và số liệu thủy triều tính các hình thể sóng và thủy triều phục vụ đầu vào cho mô hình tính biến động đường bờ UNIBEST (Delft Hydraulics - Hà Lan). Đồng thời theo các số liệu đo đạc đã đưa ra một mặt cắt đại diện vuông góc với bờ biển với các bước khác nhau.
- Dự báo sự biến đổi của đường bờ trong thời gian từ 2001 đến 2005 bằng cách sử dụng mô hình UNIBEST bao gồm cho cả đoạn bờ Hòa Duân sau khi đã được hàn cửa.

Các kết quả tính toán phù hợp với cơ chế xói lở dưới tác dụng của sóng và dòng vận chuyển bùn cát dọc bờ cùng với địa hình của đường bờ khu vực nghiên cứu. Các kết quả này cũng phục vụ cho việc xây dựng các phương án bảo vệ hữu hiệu đường bờ khu vực chống xói lở.

**A STUDY ON EROSION MECHANISM AND PREDICTION ON THE
EVOLUTION OF THUAN AN – HOA DUAN SHORELINE**

Nguyen Manh Hung

Institute of Mechanics

Since 1980's, the erosion along the beach from Thuan An mouth to Hoa Duan has become a serious issue. Severe erosion at Thuan An beach with an intensity of 5 to 6m per year and with a length of approximately 2.5 km causes serious damage to the tourism development of Thua Thien Hue province. At the same time, the siltation and narrowness of Thuan An mouth pose a problem for flood discharge of Huong river to open sea. During a flood in December 1999, the floodwater stored in Tam Giang lagoon caused a breach at Hoa Duan beach making a gap with 600m of width.

The paper is dealing with the study of the erosion mechanism and prediction on the evolution of shoreline. From a 20-year wind data set at Con Co HMS station the deep wave data was obtained by SMB method. The computation procedure consists of three steps:

- To obtain the net yearly longshore sediment transport by operating the SEDTRAN model (CERC) with the input of the deep-sea wave data.

- To calculate the wave and tide scenarios and establish the representative cross-shore depth profile with different steps as the input for UNIBEST model (Delft Hydraulic).
- To predict the shoreline evolution for the period from 2001 to 2005 including the Hoa Duan gap coastline using UNIBEST model.

As a conclusion, the gathered results were considered suitable with the erosion mechanism of the study area caused by wave and longshore sediment transport coincided with the specific coastline orientation. The obtained results were also promising for making proper measures for protection against erosion at Thuan An – Hoa Duan beach.

VỀ TIỀM NĂNG TÀI NGUYÊN PHI SINH VẬT VÙNG BIỂN VÀ THềm LỤC ĐỊA VIỆT NAM

Trịnh Thế Hiếu

Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Trong khu vực Đông nam Á, Việt Nam là một trong những nước có tiềm năng lớn về tài nguyên biển, trong đó nguồn tài nguyên phi sinh vật đóng vai trò đáng kể.

Đối với đới ven bờ và thềm lục địa, nhóm khoáng sản kim loại nhẹ (các sa khoáng Ti ven biển) và nhóm khoáng sản nguyên liệu sứ, gốm, thủy tinh, chịu lửa, bảo ôn (cát thủy tinh) được quan tâm nhiều nhất. Kết quả điều tra, tìm kiếm thăm dò sa khoáng ven biển đã phát hiện được hàng chục mỏ, điểm quặng, thân sa khoáng với trữ lượng được dự báo tới hàng chục triệu tấn quặng các loại. Hiện nay có nhiều mỏ Ti - Zr ven biển như mỏ Kỳ Khang, Hà Tĩnh; Cát Khánh, Cát Thành; Hàm Tân, đang được khai thác khá hiệu quả, với sản lượng hàng chục nghìn tấn/năm. Cho đến nay nhiều điểm quặng, thân sa khoáng đã được phát hiện nằm dọc theo bờ biển và ở phần trong thềm lục địa khu vực miền Trung, nhưng chưa được khảo sát thăm dò để đánh giá trữ lượng.

Đối với vùng biển sâu cho đến nay kết quả duy nhất về loại hình khoáng sản phi sinh vật đã được phát hiện là các lớp mù Fe - Mn trên các đồi ngầm đá bazan và đá vôi (ở các độ sâu 900 - 1300 m và 560 - 960 m) ở vùng biển ngoài khơi Bà Rịa - Vũng Tàu (10° 04' 19" N, 111° 11' 16" E và 8° 48' 42" N, 109° 39' 26" E)

ON POTENTIAL OF NON-BIOLOGICAL RESOURCE ON SEA AREA AND CONTINENTAL SHELF OF VIET NAM

Trinh The Hieu

Institute of Oceanography (Nha Trang)

Vietnam is one of the Asian countries having the high potential of marine resources, especially the non-biological resources.

In the coastal zone and continental shelf, the light metal mineral group (Ti mineral sand distributing in coastal zone) and group of porcelain, pottery, glass, fireproof materials, silicate sand were most interested. Through results of investigations and surveys, tens of mines, ore points, and mineral sand bodies were discovered with predicted stock of tens million tons of different mineral types. Now, many mines are being exploited quite effectively with production of tens thousand tons per year, such as Ky Khang, Ha Tinh; Cat Khanh, Cat Thanh, Binh Dinh; Ham Tan and Binh Thuan. Moreover, there are also ore points and mineral bodies discovered along the coastline and on the continental shelf of the Central Vietnam, but not surveyed yet to estimate their stocks.

In the deep sea, Fe - Mn nodules discovered on the submerged mounts of basaltic rock and limestone off Baria - Vungtau sea with the positions of 10° 04' 19" N, 111° 11' 16" E and 8° 48' 42" N, 109° 39' 26" E. This is an unique discovery of this non-biological resource type in Vietnamese sea.

NGHIÊN CỨU DÒNG CHẢY THẶNG DƯ DO TRIỀU TRONG VỊNH BẮC BỘ

Nguyễn Thị Bảy

Đại học Bách Khoa Tp HCM

Trong bài báo này, tác giả trình bày một số kết quả nghiên cứu về thủy triều trong vịnh Bắc Bộ, đặc biệt là sự tạo thành những xoáy đuôi của các elip dòng triều dưới ảnh hưởng của thành phần đối lưu trong phương trình chuyển động. Các tính toán triều đối với bốn sóng O1, K1, M2, S2 lần lượt cho hai trường hợp: không tính đến thành phần đối lưu và tính đến thành phần đối lưu trong lời giải của hệ phương trình chuyển động, và trình bày kết quả dưới dạng các hình vẽ elip dòng triều. Sự chính xác của kết quả được kiểm tra bằng phương trình năng lượng. Kết quả tính các hằng số điều hoà được so sánh với thực nghiệm và một số các kết quả tính của các tác giả đi trước.

RESEARCH ON THE SURPLUS TIDAL CURRENTS IN TONKIN GULF

Nguyen Thi Bay

Polytechnic College, HCMC

Những báo cáo đã đăng ký nhưng chưa nhận được tóm tắt

(Registered presentations, abstracts not yet received)

- 1- VỀ MỘT MẠNG LƯỚI TRỌNG LỰC BIỂN VIỆT NAM (On a network of gravity in Vietnamese sea)
Thái Văn Tân (Vụ Quan Hệ Quốc Tế - Bộ Khoa Học Công Nghệ và Môi Trường)
- 2- CÁC ĐẶC TRƯNG ĐỊA CHẤN KIẾN TẠO TRONG CÁC HỆ ĐỨT GẦY SÂU KHU VỰC BIỂN ĐÔNG (Characteristics of seismics and tectonics in deep fault systems in the East Sea)
Nguyễn Văn Lương (Phân Viện Hải Dương Học tại Hà Nội)
- 3- CHẾ ĐỘ ĐỘNG ĐẤT KHU VỰC BIỂN ĐÔNG (Regime of earthquake in the East Sea)
Phạm Văn Thục (Phân Viện Hải Dương Học tại Hà Nội)
- 4- PHƯƠNG PHÁP TỬ TRONG THĂM DÒ DẦU KHÍ VÙNG THềm LỤC ĐỊA VIỆT NAM (Magnetism method in oil exploration in Vietnamese continental shelf)
Đỗ Chiến Thắng (Phân Viện Hải Dương Học tại Hà Nội)
- 5- TRẦM TÍCH ĐỆ TAM VÀ VỊ TRÍ ĐỊA TẦNG LIÊN QUAN ĐẾN BIỂU HIỆN DẦU KHÍ - THỀM LỤC ĐỊA BIỂN ĐÔNG VIỆT NAM (Tertiary sediment and stratigraphic position related to the sign of oil in Vietnamese continental shelf)
Đỗ Bạt (Viện Dầu Khí - Hà Nội)
- 6- CÁC BIẾN CỐ ĐỊA CHẤT MEZOSOI KAINOSOI TRÊN RÀ TÂY NAM BIỂN ĐÔNG (Mesozoic-Cenozoic geological events in the southwest margin of the East Sea)
Phan Trung Diễn (Viện Dầu Khí - Hà Nội)
- 7- VỀ ĐIỂM LỘ DẦU ĐÁM THỊ NẠI (QUY NHƠN) VEN RÀ BỂ PHÚ KHÁNH (On position of oil in Thi Nai bay (Quy Nhon) along the edge of Phu Khanh basin)
Phạm Quang Trung (Viện Dầu Khí - Hà Nội)
- 8- MỘT SỐ NÉT ĐẶC TRƯNG KIẾN TẠO ĐỨT GẦY BIỂN ĐÔNG VÀ KẾ CẬN (Some features of fault tectonics in the East Sea and adjacent area)
Cao Đình Triều, Phạm Huy Long (Viện Vật Lý Địa Cầu)
- 9- NGHIÊN CỨU DÒNG CHẢY BIỂN ĐÔNG VIỆT NAM (Research on the currents in the East Sea of Vietnam)
Nguyễn Kỳ Phùng (Trung Tâm Khí Tượng Thủy Văn Phía Nam)
- 10- CÁC ĐẶC TRƯNG LÝ HÓA VÙNG BIỂN VỊNH THÁI LAN VÀO MÙA MƯA VÀ MÙA KHÔ NĂM 1998-1999 (Characteristics of chemico-physics in Thailand Gulf in rainy and dry seasons in 1998-1999)
Phan Văn Hoạch (Trung Tâm Khí Tượng Thủy Văn Phía Nam)
- 11- HIỆN TƯỢNG EL-NINO TRONG BIỂN NAM TRUNG HOA: ẢNH HƯỞNG CỦA NÓ TỚI NĂNG SUẤT SINH HỌC (El-Nino events in the South China Sea: Impacts on biological export production)
Martin Wiesner (Institut für Biogeochemie und Meereschemie der Universität Hamburg, Grabenstr. 27, 20357 Hamburg - Germany)
- 12- NGUYÊN NHÂN, CƠ CHẾ CỦA CÁC QUÁ TRÌNH DỊCH CHUYỂN CỬA SÔNG (Causes and regime of movement process of river mouth)

V. Ittekkot (Center for Tropical Marine Ecology, Fahrenheitstr. 6,
D-28359 Bremen, Germany)

- 13- ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC TÍNH DỊCH CHUYỂN CỦA ĐẾN CÁC ĐIỀU KIỆN SINH THÁI NGUỒN LỢI (VẬN CHUYỂN, BỒI LẮNG TRẦM TÍCH, THỦY VĂN, ĐỘNG LỰC CHU TRÌNH SINH ĐỊA HÓA VÀ NGUỒN LỢI KHU VỰC) (Effect of mouth movement to the conditions of ecology and resource (transportation, sedimentation, hydrology, dynamics, bio-geo-chemistry and resources in the area))

V. Ittekkot (Center for Tropical Marine Ecology, Fahrenheitstr. 6,
D-28359 Bremen, Germany)

- 14- BIẾN ĐỘNG CỦA SÔNG, CÁC QUÁ TRÌNH TRẦM TÍCH VÀ ẢNH HƯỞNG CỦA CHÚNG ĐẾN MÔI TRƯỜNG TÀI NGUYÊN VÀ NGUỒN LỢI (Variation of river mouth, sedimentary process and their effect to environment and resources)

V. Ittekkot (Center for Tropical Marine Ecology, Fahrenheitstr. 6,
D-28359 Bremen, Germany)

- 15- CÁC KẾT QUẢ CHÍNH NGHIÊN CỨU XÓI LỞ, BỒI TỤ VÙNG VEN BIỂN VÀ CỬA SÔNG VIỆT NAM (Main studied results on erosion and deposition in the coastal areas and estuaries in Vietnam)

Trần Đức Thanh (Phân Viện Hải Dương Học tại Hải Phòng)

- 16- VỀ CÁC VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU ĐỊA CHẤT BIỂN VIỆT NAM (On problems of geology in Vietnamese sea)

Phạm Huy Tiến (Trung Tâm Khoa Học Tự Nhiên và Công Nghệ Quốc Gia)

- 17- CÁC KẾT QUẢ CHÍNH TRONG NGHIÊN CỨU ĐỊA VẬT LÝ BIỂN (Main studied results on marine geo-physics)

Bùi Công Quế (Phân Viện Hải Dương Học tại Hà Nội)

ĐIỀU KIỆN VÀ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC CỦA CÁI ĐÀO (CÁI ĐÀO) Ở BIỂN ĐÔNG

TRẦN VĂN ĐÀO, NGUYỄN VĂN ĐÀO

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ, ĐẠI HỌC QUỐC GIA VIỆT NAM
HÀ NỘI, VIỆT NAM

Trong bài báo này, tác giả đã nghiên cứu về đặc điểm sinh học của cái đào (Cái Đào) ở biển Đông. Các nghiên cứu được thực hiện dựa trên các mẫu vật thu thập được từ các chuyến đi thực địa và các phòng thí nghiệm. Kết quả nghiên cứu cho thấy rằng cái đào có khả năng thích nghi cao với môi trường biển Đông. Các đặc điểm sinh học của cái đào bao gồm: hình thái, sinh thái, sinh sản và phân bố. Các nghiên cứu này có ý nghĩa quan trọng trong việc hiểu rõ hơn về sinh học của cái đào và vai trò của nó trong hệ sinh thái biển Đông.

SINH HỌC, SINH THÁI BIỂN

INVESTIGATION OF THE BIOLOGY AND ECOLOGY OF THE SEA ANEMONE (SEA ANEMONE) IN THE EAST SEA

MARINE BIOLOGY AND ECOLOGY

In this paper, the author has studied the biology and ecology of the sea anemone (sea anemone) in the East Sea. The research was based on samples collected from field trips and laboratory experiments. The results of the study show that the sea anemone has a high ability to adapt to the East Sea environment. The biological characteristics of the sea anemone include: morphology, ecology, reproduction and distribution. These studies are important in understanding the biology of the sea anemone and its role in the East Sea ecosystem.

**PHÁT TRIỂN TUYẾN SINH DỤC VÀ SỰ BỔ SUNG NGUỒN GIỐNG
VỆM XANH (*PERNA VIRIDIS*) Ở NHA PHU (KHÁNH HÒA)**

*Trương Sĩ Kỳ, Hứa Thái Tuyền,
Nguyễn Thị Kim Bích, Đỗ Hữu Hoàng, Võ Sĩ Tuấn*
Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Kết quả phân tích bộ mẫu thu thập từ tháng 10/ 2000 đến tháng 5/ 2002 cho thấy, hầu hết các tháng đều có vẹm với tuyến sinh dục phát triển ở giai đoạn 2, 3 nhưng tập trung chủ yếu vào các tháng từ tháng 11 năm trước đến tháng 3 năm sau. Tuy nhiên, mẫu thu thập vào các tháng khác (tháng 8, 9, 10/ 2001 và 5/ 2002) cũng tồn tại những cá thể đang tham gia sinh sản. Đối chiếu với số liệu kích thước và sinh khối của Vẹm giống trong thủy vực, có thể khẳng định rằng Vẹm đã tham gia sinh sản tự nhiên một cách bình thường và là nguồn cung cấp giống quan trọng cho nuôi trồng ở đầm Nha Phu.

**GONAD DEVELOPMENT AND SEED RECRUITMENT OF GREEN
MUSSELS (*PERNA VIRIDIS*) IN NHA PHU (KHANH HOA PROVINCE)**

*Truong Si Ky, Hua Thai Tuyen,
Nguyen Thi Kim Bich, Do Huu Hoang, Vo Si Tuan*
Institute of Oceanography (Nha Trang)

The study on gonad development of green mussels in Nha Phu waters was carried out with the samples collected from October 2000 to May 2002. It showed that the mature season appeared all the year, but peak was found between November to March. Compared to the size and biomass of juveniles of green mussels in Nha Phu, It is able to confirm that, the green mussels spawned in nature and supplied seeds for extensive culture in Nha Phu.

**TÍNH TOÁN CÁC THÔNG SỐ SINH TRƯỞNG
CỦA VỆM XANH (*PERNA VIRIDIS*) Ở ĐẦM NHA PHU (KHÁNH HÒA)**

Hứa Thái Tuyên, Võ Sĩ Tuấn
Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Trong các công trình nghiên cứu trước đây, sinh trưởng của Vẹm Xanh (*Perna viridis*) ở đầm Nha Phu (Khánh Hòa) đã được tính toán theo một số phương pháp và cho những kết quả bước đầu. Tập hợp tất cả số liệu thu thập từ năm 1998 đến tháng 5/ 2002, các thông số của phương trình sinh trưởng von Bertalanffy được tính toán lại bằng các phương pháp Bhattacharya và ELEFAN I. Kết quả tính toán được đối chiếu với các thông số kích thước của vẹm con tự nhiên thu thập trong đầm từ tháng 2/ 2001 đến tháng 4/ 2002.

**CALCULATION OF THE GROWTH PARAMETERS OF GREEN MUSSEL
(*PERNA VIRIDIS*) IN NHA PHU (KHANH HOA PROVINCE)**

Hua Thai Tuan, Vo Si Tuan
Institute of Oceanography (Nha Trang)

Based on the data collected during 1998 – 2002, the growth parameters of von Bertalanffy equation of green mussel are recalculated by two methods of Bhattacharya and ELEFAN I software. These results are compared to the size structure of young mussels collected from February 2001 to April 2002.

THÀNH PHẦN THỨC ĂN TỰ NHIÊN CỦA BÀO NGỰ (*HALIOTIS*) Ở VỊNH NHA TRANG – KHÁNH HÒA

Lê Đức Minh

Trung Tâm Nghiên Cứu Thủy Sản 3

Kết quả phân tích 40 mẫu ống ruột của 3 loài Bào ngư (*Haliotis ovina*, *H. varia*, *H. asinina*) sống ở vịnh Nha Trang – Khánh Hoà cho thấy trong thành phần thức ăn tự nhiên của chúng đa số là các loài tảo đáy. Ở Bào ngư bầu dục (*Haliotis ovina*) có 28 loài tảo đáy trong 3 ngành:

- Ngành Tảo xanh lam (Cyanophyta) có 3 loài, chiếm tỉ lệ 10,7%.
- Ngành Tảo Silic (Bacillariophyta) có 24 loài, chiếm tỉ lệ 85,7%.
- Ngành Tảo giáp (Dinophyta) có 1 loài, chiếm tỉ lệ 3,6%.

Ở Bào ngư dài (*H. varia*) có 19 loài tảo đáy trong 2 ngành:

- Ngành Tảo xanh lam (Cyanophyta) có 2 loài chiếm tỉ lệ 10,5%.
- Ngành Tảo Silic (Bacillariophyta) có 17 loài, chiếm tỉ lệ 89,5%.

Ở Bào ngư vành tai (*H. asinina*) có 24 loài tảo đáy trong 2 ngành:

- Ngành Tảo xanh lam (Cyanophyta) có 2 loài chiếm tỉ lệ 8,3%.
- Ngành Tảo Silic (Bacillariophyta) có 22 loài, chiếm tỉ lệ 91,7%.

Ngoài thành phần thức ăn chủ yếu là các loại tảo đáy, trong ống ruột Bào ngư còn gặp vài loài động vật phù du như Protozoa, Copepoda và các hạt cát vụn đã bị nghiền nát và phân hủy dưới tác dụng của dịch tiêu hóa.

NATURAL DIET OF ABALONE (*HALIOTIS*) IN NHA TRANG BAY (KHANH HOA PROVINCE)

Le Duc Minh

Research Institute for Aquaculture No. 3

The analysis of 40 samples of gut contents of abalone inhabiting in Nha Trang bay showed that a total of 28 species of benthic diatoms were identified for *Haliotis ovina* – 3 species of Cyanophyta (10.7%), 24 species of Bacillariophyta (85.7%) and 1 species of Dinophyta:

- For *Haliotis varia* there was 19 species found including 2 species of Cyanophyta (10.5%), 17 species of Bacillariophyta (89.5%).
- For *Haliotis asinina* 24 species were identified – 2 species of Cyanophyta (8.3%), 22 species of Bacillariophyta (91.7%).

Apart from the dominated benthos diatoms some fragments of Protozoa, Copepoda and ground sand were also found in abalone gut contents. These components were very rare, so they were not taken into account.

SINH TRƯỞNG CỦA ỐC HƯƠNG (*Babylonia areolata*)

Nguyễn Thị Xuân Thu và ctv
Trung Tâm Nghiên Cứu Thủy Sản 3

Ốc hương (*Babylonia areolata*) là động vật thân mềm thuộc lớp chân bụng (Gastropoda) sống ở vùng biển ven bờ độ sâu từ 5-10 m nước, chất đáy cát bùn. Ốc hương ăn xác động vật và là loài có tốc độ tăng trưởng nhanh so với các loài động vật thân mềm khác. Báo cáo trình bày kết quả nghiên cứu về sinh trưởng của ốc hương, mối quan hệ giữa kích thước và trọng lượng của ốc hương khai thác tự nhiên và ốc hương nuôi nhân tạo. Nghiên cứu sinh trưởng của ốc hương theo giai đoạn phát triển và nhóm kích thước cho thấy: ở giai đoạn ấu trùng, tốc độ tăng trưởng tuyệt đối đạt 26,5 $\mu\text{m}/\text{ngày}$ (3,98 %/ngày); giai đoạn ốc giống (juvenile) tăng trưởng trung bình 3,5 %/ngày; giai đoạn ốc lớn tỉ lệ tăng trưởng về kích thước giảm và tỉ lệ tăng trưởng về trọng lượng tăng từ 0,19%/ngày ở 190 ngày lên 0,25%/ngày ở 250 ngày.

A STUDY ON GROWTH OF BABYLON SNAILS (*Babylonia areolata*)

Nguyen Thi Xuan Thu et al.
Research Institute for Aquaculture No. 3

Babylon snails (*Babylonia areolata*) live in coastal waters with depths of about 5-10 m, sandy and muddy substratum. Babylon snails use the dead animal as food and they grow faster than other mollusc species. The paper shows the research on growth of babylon, the relationship between size and weight of natural babylon and cultured babylon. The study on growth of babylon by stage and size group points out that in the larvae stage, the absolute growth is highest, reaching to 26.5 $\mu\text{m}/\text{day}$ (3.98 %/day); juveniles grow averagely 3.5 %/day; adult snails reduce the growth rate by size and increase by weight from 0.19 %/day at 190th day to 0.25 %/day at 250th day.

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC LOẠI THỨC ĂN ĐẾN SỰ PHÁT TRIỂN CỦA ẤU TRÙNG ỐC HƯƠNG (*Babylonia areolata*)

Nguyễn Thị Xuân Thu và ctv
 Trung Tâm Nghiên Cứu Thủy Sản 3

Các loại tảo đơn bào gồm *Nanochloropsis oculata*, *Platymonas sp.*, *Chaetoceros muelleri* được nuôi sinh khối làm thức ăn cho ấu trùng ốc hương. Sử dụng kết hợp các loại tảo phù hợp kích cỡ và cung cấp đủ dinh dưỡng cho ấu trùng cho kết quả cao hơn sử dụng đơn loài. Khẩu phần thức ăn KP3 kết hợp 3 loại tảo cho kết quả ương nuôi tốt nhất với tỉ lệ sống cao, thời gian hoàn thành biến thái ngắn. Khẩu phần KP4 kết hợp 3 loại tảo và thức ăn tổng hợp, ở giai đoạn ương ấu trùng nổi đạt tỉ lệ sống thấp hơn so với các khẩu phần KP1, KP2 nhưng tỉ lệ sống ở 2 giai đoạn ương sau rất tốt. Khẩu phần ăn KP4 có bổ sung thức ăn tổng hợp có hàm lượng dinh dưỡng cao nên kích thước ấu trùng nuôi lớn nhất so với 3 khẩu phần còn lại; thời gian biến thái chuyển giai đoạn ngắn; chủ động giải quyết thức ăn trong trường hợp không đủ tảo cung cấp cho ấu trùng do điều kiện thời tiết khắc nghiệt hoặc tảo bị nhiễm tạp.

EFFECTS OF FOOD ON LARVAL DEVELOPMENT OF BABYLON SNAILS (*Babylonia areolata*)

Nguyen Thi Xuan Thu et al.
 Research Institute for Aquaculture No. 3

Microalgae *Nanochloropsis oculata*, *Platymonas sp.*, *Chaetoceros muelleri* are cultured in mass to feed larvae of babylon snails. Ration KP3 using 3 species of algae is the best with high survival, short time of metamorphosis. For ration KP4 using 3 species of algae and artificial food, survival rate of swimming larvae is lower than for KP1 & KP2 using mono-microalgae but the size of larvae is bigger. KP4 is good because it takes the initiative in case of bad weather or contaminated algae.

ẢNH HƯỞNG CỦA ĐỘ MẶN VÀ THỨC ĂN LÊN SỰ TĂNG TRƯỞNG VÀ HÌNH THÀNH TRỨNG NGHỈ CỦA LUÂN TRÙNG BRACHIONUS

Lê Thị Hồng, Nguyễn Thanh Tùng, Hoàng Đức Lư, Nguyễn Thụy Vy Tuyền
Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Ba thí nghiệm về chế độ dinh dưỡng trong nuôi sinh khối *Brachionus* ở điều kiện môi trường với nhiệt độ từ 29-31°C, pH=8,1-9,1 và độ mặn 30‰ đã được tiến hành từ tháng 3 đến tháng 9 năm 2000. Ở lô cho ăn tảo *Nannochloropsis oculata* với mật độ 12×10^6 tế bào/ml, sau 6 ngày nuôi, Luân Trùng đạt 395 cá thể/ml. Ở lô thí nghiệm cho ăn hỗn hợp tảo + men bánh mì (mật độ tảo 6×10^6 tế bào/ml + 0,5g men/1 triệu Luân Trùng/24 giờ) Luân Trùng đạt 400 cá thể/ml.

Thí nghiệm về nuôi sinh khối Luân Trùng ở các độ mặn khác nhau 20‰, 25‰, 30‰, 34‰ cho thấy: ở độ mặn 20‰ và 25‰, mật độ Luân Trùng đạt khá cao (386 và 373 cá thể/ml), ở độ mặn 34‰, mật độ Luân Trùng đạt thấp nhất (220 cá thể/ml).

Thay đổi độ mặn của môi trường nuôi là một phương pháp để kích thích Luân Trùng sinh sản hữu tính và hình thành trứng nghỉ (resting egg). Ở độ mặn 5‰, tỉ lệ trứng nghỉ thu được là 3,17%, ở độ mặn 60‰, tỉ lệ trứng nghỉ là 4,05%, ở các độ mặn khác Luân Trùng phát triển bình thường, không thấy xuất hiện trứng nghỉ.

EFFECTS OF SALINITY AND FOOD ON THE GROWTH AND CREATING THE RESTING EGGS OF ROTIFER BRACHIONUS

Le Thi Hong, Nguyen Thanh Tung, Hoang Duc Lu, Nguyen Thụy Vy Tuyen
Institute of Oceanography (Nha Trang)

Three experiments of nutritional regimes of Rotifer mass-culture were carried out from March to September 2000 in environmental conditions with temperatures of 29-31°C; salinity of 30‰ and pH of 8.1-9.1. In experiment of culturing Rotifer with *Nannochloropsis oculata* (density of 12×10^6 cells/ml), after 6 days, Rotifer density was obtained 395 inds/ml. In experiment of culturing Rotifer with *Nannochloropsis oculata* and yeast (with density of 6×10^6 cells/ml+ 0.5g yeast/1 million inds Rotifer/24 hours), Rotifer density was obtained 400 inds/ml.

The experiment of Rotifer mass-culture with different salinities of 20‰, 25‰, 30‰ and 34‰ showed that: Rotifer density was obtained quite high (386 and 373 inds/ml) in salinities of 20‰ and 25‰. Rotifer density was obtained the lowest (220 inds/ml) in salinity of 34‰.

The changed salinity stimulated Rotifer to create resting eggs. In salinity of 5‰, resting eggs rate was obtained 3.17%. In salinity of 60‰, resting eggs rate was obtained 4.05%. In other salinities, Rotifer grown up normally with no appearance of resting eggs.

ẢNH HƯỞNG CỦA NGƯỠNG ĐỘ MẶN CỦA SÔNG ĐỐI VỚI CÁ BỘT NƯỚC NGỌT Ở SÔNG CÁI (NHA TRANG)

Nhezdoli V.K, Ngô Chí Thiện, Nguyễn Duy Toàn
Chi Nhánh Ven Biển, Trung Tâm Nhiệt Đới Việt - Nga

Cá bột nước ngọt ở vùng cửa sông do bị trôi dạt thường bị tác động bởi nước mặn do ảnh hưởng của thủy triều. Ảnh hưởng này xảy ra ở khu vực cách cửa sông 5-6 km. Khi di chuyển từ nước ngọt sang nước mặn, tập tính và sự phân bố của cá sẽ thay đổi, sau một thời gian nhất định chúng sẽ bị chết. Trong thời điểm khi cá di chuyển từ nước ngọt sang nước mặn đã diễn ra những thay đổi về sinh lý. Những thay đổi này không thể phục hồi được khi chúng quay trở lại nước ngọt. Đối với 3 loài cá được nghiên cứu, dấu hiệu tập tính là giống nhau. Chúng có đặc điểm giảm mạnh sự cảm nhận và xuất hiện co giật nhẹ. Tỷ lệ sống sót của cá bột khi rơi vào vùng nước mặn phụ thuộc vào thuộc tính chủng loại, độ mặn và thời gian. Đối với cá *Rasbora* sp. nhận thấy ngưỡng độ mặn 12‰. Trên mức đó cá bị chết hàng loạt. Đối với cá *Channa* sp ngưỡng độ mặn thấp hơn từ 9 -11‰.

Từ các tư liệu của báo cáo có thể kết luận rằng: số cá bột nước ngọt rơi vào cửa sông có thể thoát khỏi tác động nguy hại của độ mặn trước thời điểm mất định hướng, nhưng một số lượng lớn bị chết vì bị sốc thẩm thấu và áp lực lớn của động vật ăn thịt sống ở khu vực này.

EFFECT OF THE THRESHOLD OF SALINITY ON THE FRESH WATER FISH PLANKTON IN CAI RIVER (NHA TRANG)

Nhezdoli V. K., Ngo Chi Thien, Nguyen Duy Toan
Coastal Branch Vietnam-Russia Tropical Center

Fresh water fish planktons in estuary area are drifted due to affect of salinity from tides. This effect occurs 5-6 km away from the river mouth. When moving from fresh waters to sea waters after certain time fish planktons can be kelled due to changes of their physiological features. These changes cannot be restored when they return to fresh water condition. For three species studied (threshold of salinity), they have strong reduction sensitivity and light cramp. The rate of survival of fries in sea waters depends on species, salinity and time. For *Rasobora* sp., the salinity of 12‰ is salinity threshold. For *Channa* sp., this threshold is lower 9-11 ‰.

From these reports we can conclude that fresh water fish planktons in the estuary can be free from salinity before losing orientaion, but a great deal of mortality occuring due to endomosis shock and pressure from carnivorous animals in the areas.

**MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC SINH SẢN CỦA CÁ KHOANG CỔ
Amphiprion clarkii (Bennett) VÙNG BIỂN KHÁNH HÒA**

Hà Lê Thị Lộc, Trương Sĩ Kỳ, Nguyễn Thanh Tùng
Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

1.444 mẫu cá Khoang Cổ loài *Amphiprion clarkii* đã được thu thập hàng tháng tại các đảo vùng biển Nha Trang trong thời gian từ tháng 2/2000 đến tháng 8/2001. Kết quả nghiên cứu cho thấy cá Khoang Cổ *A. clarkii* là loài cá lưỡng tính với tính đực có trước và tính cái có sau tùy thuộc kích thước cơ thể. Chúng có khả năng sinh sản quanh năm nhưng tập trung chính vào tháng 3, tháng 4 và tháng 9, tháng 10. Sức sinh sản tuyệt đối của cá Khoang Cổ dao động từ 33.651 trứng/cá thể đến 158.137 trứng/cá thể. Sức sinh sản tương đối của cá Khoang Cổ dao động từ 2.506 trứng/gr cá thể đến 3.970 trứng/gr cá thể. Sức sinh sản tương đối trung bình của cá Khoang Cổ là 3.091 trứng/gr cá thể.

**A STUDY ON REPRODUCTIVE BIOLOGY OF ANEMONEFISH
(Amphiprion clarkii) IN THE SEAWATERS OF KHANH HOA**

Ha Le Thi Loc, Truong Si Ky, Nguyen Thanh Tung
Institute of Oceanography (Nhatrang)

1,444 samples of Anemonefish *Amphiprion clarkii* were collected monthly at Nha Trang bay from February/2000 to August/2001. The results showed that *Amphiprion clarkii* is protandrous hermaphrodite, depending on the length size. In the wild, they are able to spawn round the year but main spawning periods are in March, April and September, October. Absolute fecundity ranges from 33,651 eggs/female to 158,137 eggs/female. Relative fecundity of Anemonefish ranges from 2,506 eggs/gr of total weight to 3,970 eggs/gr of total weight. Average relative fecundity is 3,091 eggs/gr of total weight.

KHU HỆ RONG BIỂN QUẦN ĐẢO TRƯỜNG SA

Đàm Đức Tiên

Phân Viện Hải Dương Học tại Hải Phòng

Quần đảo Trường Sa nằm ở phần giữa Biển Đông. Từ trước đến nay, các công trình nghiên cứu về rong biển quần đảo Trường Sa chủ yếu là về thành phần loài, phân bố và bước đầu quan tâm đến nguồn lợi.

Đây là công trình đầu tiên nghiên cứu về khu hệ rong biển quần đảo Trường Sa bằng các phương pháp nhiệt độ, yếu tố dòng chảy và Cheney. Kết quả nghiên cứu đã chỉ ra rằng, khu hệ rong biển quần đảo Trường Sa mang tính chất nhiệt đới có nguồn gốc của khu vực Biển Đông và mối quan hệ gắn gũi của khu hệ này với khu hệ rong biển các nước khác trong khu vực (Đài Loan, Philippin, Indonexia, và miền Nam Việt Nam). Đặc biệt khu hệ rong biển quần đảo Trường Sa có quan hệ gắn gũi nhất với khu hệ rong biển Philippin.

THE STUDY ON ALGAL FLORA AT SPRATLY ARCHIPELAGO

Dam Duc Tien

Haiphong Branch of Institute of Oceanography

The Spratly archipelago located in the centre of the South China Sea. There have been a few studies on composition and distribution of the algae from Spratly archipelago. However, the previous studies on seaweed of Spratly archipelago focused only on composition and distribution, and their resources have been initially concerned.

This is the first study on algal flora in Spratly archipelago by the temperature, current and Cheney methods. The result showed that the characteristic of the algal flora of Spratly archipelago is tropical with the origin of South China Sea, there is a close relation of algal flora of Spratly archipelago and algal flora of other countries in this area (Taiwan, Indonesia, Philippines and South Vietnam). The result also showed that the algal flora of Spratly archipelago has the nearest relation to the algal flora of the Philippines.

THÀNH PHẦN LOÀI VÀ PHÂN BỐ RONG ĐỎ QUẦN ĐẢO TRƯỜNG SA

Dàm Đức Tiên

Phân Viện Hải Dương Học tại Hải Phòng

Bốn chuyến điều tra khảo sát tại quần đảo Trường Sa vào tháng 4-1994, 5-1996 và 5-1999 tại 7 đảo là Trường Sa Lớn, Nam Yết, Sơn Ca, Song Tử Tây, Thuyền Chài, Phan Vinh và Tóc Tan trong khuôn khổ đề tài: "Điều tra nguồn lợi sinh vật biển quanh các đảo thuộc quần đảo Trường Sa" đã phát hiện được 112 loài Rong Đỏ thuộc 20 họ, 7 bộ. Trong số đó có tới 24 loài và 4 chi là mới trong khu hệ rong biển Việt Nam.

Kết quả nghiên cứu về phân bố thẳng đứng của Rong Đỏ tại quần đảo Trường Sa đã chỉ ra rằng, phần lớn các loài thuộc ngành Rong Đỏ phân bố tại vùng triều giữa và triều thấp của vùng triều. Một số loài phân bố ở phần trên vùng dưới triều (*Claudea batanensis*; *Porteria japonicus*; *P. hornemanni*; *Peyssonnelia calcea*, *P. caulifera*, *P. gunniana*, *P. rubra*) và loài *Galaxaura vietnamensis* phân bố ở độ sâu đến 20 m hoặc sâu hơn nữa.

THE SPECIES COMPOSITION AND DISTRIBUTION OF SEAWEEDS IN SPRATLY ARCHIPELAGO

Dam Duc Tien

Branch of Institute of Oceanography (Hai Phong)

Four field surveys were conducted in April 1994, April 1995, May 1996 and May 1999 at big Truong Sa, Nam Yet, Son Ca, Song Tu Tay, Thuyen Chai, Phan Vinh and Toc Tan Islands in framework of the project "Surveying biological resources of the Spratly Archipelago".

112 species of the *Rhodophytes* belonging to 20 families and 7 orders were recorded at the Spratly Archipelago, among them 4 genus and 24 species were newly recorded for Vietnam's seaweeds.

The vertical distribution of the *Rhodophytes* showed that most of the *Rhodophytes* distributed in the medium and lower belt of the tidal zone. Some species distributed in the high belt of the subtidal zone, for example: *Claudea batanensis*, *Porteria japonicus*, *P. hornemanni*, *Peyssonnelia calcea*, *P. caulifera*, *P. gunniana*, *P. rubra*. *Galaxaura vietnamensis* distributed in the depth of 20 m or deeper.

TRỨNG CÁ - CÁ BỘT VÙNG VEN BIỂN BÌNH ĐỊNH

Nguyễn Hữu Phụng, Trần Thị Hồng Hoa, Võ Văn Quang

Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Bài báo là kết quả điều tra nghiên cứu trứng cá – cá bột của vùng ven biển tỉnh Bình Định vào tháng 8 năm 2001.

Lưới tầng mặt có mật độ 617,23 trứng và 16,45 cá bột/100m³. Lưới ĐV-80 với mật độ 1170,98 trứng và 44,53 cá bột/100m³. Trên toàn vùng khảo sát, phân bố mật độ trứng cá và cá bột có sự khác biệt rất rõ nét. Vùng ven bờ có mật độ thấp hơn rất nhiều vùng đầm Thị Nại.

Nghiên cứu cũng cho thấy vùng cửa và bên trong Đầm Thị Nại là một bãi đẻ quan trọng. Tuy nhiên vùng ven bờ lại là bãi đẻ quan trọng của các họ cá có giá trị kinh tế cao như: họ Cá Cơm (Stolephorus), họ cá Khế (Carangidae), họ Cá Mối (Synodontidae), bộ Cá Chình (Anguilliformes), Giống Cá Sơn Biển (Ambassis), Cá Lượng (Nemipteridae), họ Cá Trích (Clupeidae) ...

Nhìn chung thành phần họ cá ít phong phú, nhưng thành phần cá kinh tế chiếm tỉ lệ khá cao và ít cá tạp.

FIHS EGGS AND LARVAE IN BINH DINH COASTAL WATERS

Nguyen Huu Phung, Tran Thi Hong Hoa, Vo Van Quang

Institute of Oceanography (Nha Trang)

The paper presents the results of the survey carried out in Binh Dinh coastal waters in August 2001. There is a great number of fish eggs and larvae in surface and vertical water (surface: 617.23 fish eggs and 16.45 larvae/100m³; vertical waters: 1170,98 fish eggs and 44,53 larvae/100m³). The density of the nearshore waters is smaller than that of Thi Nai lagoon.

Thi Nai lagoon and its mouth are an important spawning area. Nevertheless, most economic fishes spawn in the nearshore waters, e.g. Stolephorus, Carangidae, Synodontidae, Anguilliformes, Ambassis, Nemipteridae, Clupeidae...

TRỨNG CÁ VÀ CÁ BỘT Ở VÙNG BIỂN VEN BỜ PHÍA BẮC TỈNH BÌNH THUẬN

Võ Văn Quang, Nguyễn Hữu Phụng, Trần Thị Hồng Hoa
Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Bài báo này dựa trên kết quả nghiên cứu của 2 chuyến điều tra vào tháng 10 năm 2000 và tháng 3 năm 2001 tại 13 trạm mặt rộng và 1 trạm liên tục một ngày đêm tại cửa sông Lũy (Phan Rí).

Tổng cộng đã thu được 28.384 trứng và 643 cá bột. Tháng 10 năm 2000 có mật độ trung bình ở lưới tầng mặt (TM) là 87,65 trứng và 15,36 cá bột/100m³, còn ở lưới động vật (DV - 50) là 64,03 trứng và 68,81 cá bột/100m³. Tháng 3 năm 2001, mật độ trung bình ở lưới TM là 1.366,26 trứng và 16,63 cá bột/100 m³ và lưới DV-50 là 662.82 trứng và 320,51 cá bột/100 m³.

Trứng cá phân bố ở tất cả các trạm khảo sát, nhưng xu hướng tập trung nhiều ở vùng ven bờ có độ sâu ra đến 30 - 50 m từ Mũi Dinh đến Mũi Né. Cá bột cũng xuất hiện ở tất cả các trạm, trong đó vùng tập trung chính ở gần sát bờ hơn trứng cá, nhưng mật độ thấp hơn mật độ trứng cá.

Thành phần trứng cá chủ yếu là họ cá Mối (Synodontidae), giống cá Cơm (Stolephorus). Cá bột khá đa dạng, có nhiều nhóm cá kinh tế: cá Cơm (Stolephorus), cá Bơn Cát (Cynoglossidae), cá Phèn (Mullidae), cá Lượng (Nemipteridae), cá Khế (Carangidae) ...

FIHS EGGS AND LARVAE IN NORTHERN COASTAL WATERS OF BINH THUAN PROVINCE (SOUTH VIET NAM)

Vo Van Quang, Nguyen Huu Phung, Tran Thi Hong Hoa
Institute of Oceanography (Nha Trang)

This paper is the result of the survey cruise carried out in the waters from Dinh to Ne cape of North Binh Thuan province at 13 stations and one continuous station at Luy estuary in October 2000 and March 2001.

We collected 28,384 eggs and 643 larvae. In October 2000, mean densities of eggs and larvae in studied waters were 87.65 eggs and 15.36 larvae/100m³ of TM net and 64.03 eggs and 68.81 larvae/100m³ of DV - 50 net. In March 2001, mean densities of eggs and larvae were 1,366.26 eggs and 16.63 larvae/100 m³ of TM net and 662.82 eggs and 320.51 larvae/100 m³ of DV -50 net.

The fish eggs and larvae occurred in all stations of the investigated areas. The high quantity was found along coastal waters from La Gan to Ne cape.

The species composition of fish eggs and larvae in this area was relatively abundant with high rate of commercial groups including fish eggs of anchovy (genus Stolephorus) and lizardfish (family Synodontidae), the larvae of spinecheek and bream (family Nemipteridae), croaker and jewelfish (family Sciaenidae), Family Carangidae, Mullidae...

BIỂN ĐỘNG VỀ THÀNH PHẦN CÁ BỘT VÀ CÁ CON Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG ĐẦU MÙA LŨ

Nguyễn Thanh Tùng, Trương Thanh Tuấn, Vũ Vi An, Nguyễn Nguyên Du
Viện Nghiên Cứu Nuôi Trồng Thủy Sản II

Kết quả nghiên cứu đã tìm thấy cá bột và cá con của 127 loài cá trên sông Tiền và sông Hậu, trong đó có 123 loài ở sông Tiền và 84 loài trên sông Hậu. Trên cả hai sông, số lượng loài được ghi nhận nhiều nhất vào thời gian đầu mùa lũ. Rất nhiều loài xuất hiện với số lượng cá thể rất ít. Vì vậy, những loài này có thể là những cá thể ngẫu nhiên bị cuốn trôi khỏi vùng ngập lũ hoặc từ thượng nguồn phía trên.

Số lượng cá bột và cá con theo dòng nước phụ thuộc rất chặt chẽ với tuần trăng, và thường phong phú nhất trong thời kỳ trăng khuyết. Điều này cho thấy có mối liên hệ giữa sự sinh sản của cá với chu kỳ của tuần trăng hoặc trăng ảnh hưởng đến tập tính của cá bột.

FISH LARVAE AND THEIR VARIATION IN THE BEGINNING OF FLOOD SEASON IN THE MEKONG DELTA

Nguyen Thanh Tung, Truong Thanh Tuan, Vu Vi An, Nguyen Nguyen Du
Research Institute for Aquaculture No. 2

A total of 127 species were identified from two mainstreams, Mekong and Bassac rivers, in the Mekong Delta. In both rivers the highest number of species occurred in the beginning of the flood season. Many of the registered species appeared in very small number. These species are, therefore, probably random visitors washed out from the flood plain or from upstream areas.

The amount of larvae in the drift strongly depended on the lunar phase, with the highest abundance during half moon period. This suggests that spawning is correlated with the lunar phases or that the moon affects larvae behaviour.

THÀNH PHẦN LOÀI CÁ RẠN SAN HỒ BIỂN VIỆT NAM*Nguyễn Hữu Phụng*

Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Tập hợp các tài liệu đã công bố của bản thân và nhiều tác giả khác từ năm 1987 - 1999 cho thấy vùng biển Việt Nam có 657 loài cá rạn san hô, thuộc 201 giống, 62 họ, 16 bộ. ở vùng biển Trường Sa có 393 loài thuộc 139 giống, vùng ven bờ Việt Nam có 494 loài thuộc 172 giống.

Cá Thia (Pomacentridae) là họ có số loài phong phú nhất (98 loài), sau đó là họ cá Bàng Chài (Labridae): 75 loài, họ cá Bướm (Chaetodontidae): 53 loài, họ Cá Mỏ (Scaridae): 40 loài, họ cá Hồng (Lutjanidae): 37 loài, họ cá Sơn (Apogonidae) và họ cá Đuôi Gai (Acanthuridae) mỗi họ có 32 loài, Họ cá Mú (Serranidae): 31 loài, v.v.

Thành phần loài của các họ cá Sơn Đá, cá Thia, cá Bò ở vùng biển Trường Sa phong phú hơn ở vùng ven bờ. Ngược lại, các họ cá Bàng chài, cá Bướm, cá Hồng, cá Sơn, cá Đĩa, cá Lon ở vùng biển ven bờ lại cao hơn.

THE SPECIES COMPOSITION OF CORAL REEF FISHES OF VIETNAM*Nguyen Huu Phung*

Institute of Oceanography (Nha Trang)

A list with 657 species belonging to 201 genera, 62 families and 16 orders of coral reef fishes of Vietnam is presented based on the literatures published from 1987 to 1999. There are 393 species, 139 genera in the Spratly islands and 494 species, 172 genera in the coastal waters of Vietnam.

Damselfishes (Pomacentridae) is the most diverse family (98 species), The next common families were Wrasses (Labridae): 75 species, Butterfly fishes (Chaetodontidae): 53 species, Parrotfishes (Scaridae): 40 species, Snappers (Lutjanidae): 37 species, Surgeonfishes (Acanthuridae): 32 species, Cardinalfishes (Apogonidae): 32 species, Sea Basses (Serranidae): 31 species...

Species composition of Holocentridae, Pomacentridae, Balistidae in the Spratly islands was more diverse than that in coastal waters. In contrast, species composition of Labridae, Chaetodontidae, Serranidae, Lutjanidae, Apogonidae, Siganidae, Blennidae in the coastal waters was more diverse.

**MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI PHÂN LOẠI LOÀI CÁ CHÊM
(*LATES CALCARFER BLOCH, 1790*) Ở KHÁNH HÒA**

Nguyễn Hữu Phụng
Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Cá Chêm (*Lates calcarfer*) là một loài cá quý, giá trị xuất khẩu cao, có thể sống ở biển, đầm nước lợ và cả trong ao đìa nước ngọt. Ở Việt Nam loài này thường phân bố ở cửa sông và khắp dải ven biển từ bắc chí nam.

Thân cá Chêm dài, dẹp bên. Đầu tương đối lớn và lõm ở rìa lưng. Chiều dài thân tiêu chuẩn bằng 2,0-2,5 lần chiều cao, bằng 2,0-2,4 lần chiều dài đầu. Mồm nhọn, miệng lớn, mút sau xương hàm trên kéo quá rìa sau mắt, trên lưỡi không có răng. Rìa dưới nắp mang trước có gai răng cửa, rìa sau nắp mang có một gai. D. VI, I, 10 - 12 (thường là 11), A. III, 8 - 12 (8-9), P. 15 - 17 (16), V. I, 5 -6 (6), Ll. 45 - 55 (51 -54) 6/ 11- 13 (12 -13), Gr. 4 -5 + 6 -9 (5+8). Vây đuôi lõm tròn. Lưng màu nâu hoặc xanh xám, bụng trắng bạc.

**ON SOME MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF GRANT PERCH
(*LATES CALCARFER BLOCH, 1790*) IN KHANH HOA PROVINCE**

Nguyen Huu Phung
Institute of Oceanography (Nha Trang)

Grant Perch (*Lates calcarfer* Bloch, 1790) is the expensive product for export. It can live in marine, brackish or fresh waters. This species is often found in river mouths and throughout coastal waters from the North to the South of Vietnam.

Body of Grant Perch elongated compressed with a slight concavity above pointed head. Body depth 2.0 - 2.5, head length 2.0 - 2.4 in standard length. Mouth large, Preoperculum serrated below, ending in a spine. D. VI, I, 10 - 12 (usually 11), A. III, 8 - 12 (8-9), P. 15 - 17 (16), V. I, 5 -6 (6), Ll. 45 - 55 (51 -54) 6/ 11- 13 (12 -13), Gr. 4 -5 + 6 -9 (5+8). Tail rounded. Silvery, green or brown dorsally.

**MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI PHÂN LOẠI LOÀI CÁ VƯỢC MỠM NHỌN
(*PSAMMOPERCA WAIGIENSIS*) Ở VÙNG BIỂN KHÁNH HÒA**

Nguyễn Hữu Hùng

Viện Nghiên Cứu Nuôi Trồng Thủy Sản I

Loài cá Vược Mồm Nhọn (*Psammoperca waigiensis* Cuvier & Valenciennes, 1828) là loài cá thường gặp ở ven biển Việt Nam, chúng sống ở những nơi có tảo biển hoặc rạn san hô. Thân dài dẹp bên, đầu tương đối lớn, mồm nhọn. Chiều dài thân (SL) bằng 2,6 – 3,3 lần chiều cao thân, bằng 2,7 – 3,3 lần chiều dài đầu. Chiều dài đầu bằng 5,0 – 5,6 lần đường kính mắt, bằng 3,5 – 3,8 lần chiều dài mồm, bằng 2,4 – 2,9 lần chiều dài hàm trên. Mút sau hàm trên kéo đến rìa sau dưới con ngươi mắt, răng nhỏ có ở hai hàm, xương khẩu cái, xương lá mía và trên lưỡi, rìa sau nắp mang có 1 gai yếu. D VII,1,12-13; A III,8; P 13 - 14; V I,5; C 17; Ll. 45-50 5-6/9-10. Vây trước vây lưng 23 -24. Tia nắp mang: 7. Lưng màu nâu đỏ, bụng trắng bạc.

**SOME MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SAND BASS
(*PSAMMOPECA WAIGIENSIS* CUVIER & VALENCIENES)
IN KHANH HOA COASTAL WATERS**

Nguyen Huu Hung

Research Institute for Aquaculture No. 1 (RIA 1)

Sand Bass or Glass-Eye Perch (*Psammoperca waigiensis*, Cuvier & Valenciennes, 1828) is common species in Vietnam coastal waters. They live in the habitats of seaweed beds and coral reefs. Body oblong, compressed with a slight concavity above pointed head. Body depth 2,6 - 3,3, head length 2,7 - 3,3 in length without tail. Eye diameter 5,0 - 5,6, snout 3,5 - 3,8, maxilla 2,4 - 2,9 in head length. Maxilla reaches to below hind edge of pupil. Small granular teeth in jaws, vomer, palatines and tongue. Operculum ends in a weak spine. D VII, I, 12-13; A III,8; P 13 - 14; V I,5; C 17; L.lat 45-50 5-6/9-10; Pre dorsal scale 23 - 24; branchiostegals 7. Dull red-brown above and silvery below.

BÁO CÁO ĐIỀU TRA CÁ CHÌNH Ở MIỀN TRUNG**Trần Thị Hồng Hoa, Nguyễn Hữu Phụng**

Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Qua hai chuyến điều tra tháng 12/2000 và tháng 5/2002 ở ba tỉnh miền Trung Việt Nam (Thừa Thiên - Huế, Bình Định, Phú Yên) đã xác định được 3 loài cá Chình thuộc giống *Anguilla* là *A. marmorata*, Quoy & Gaimar, *A. bicolor pacifica* Schmidt, và *A. nebulosa* McClelland. Trong đó cá Chình Hoa *A. marmorata* có số lượng nhiều và dễ gặp nhất. Cá Chình Phi *A. nebulosa* rất ít.

Ở Việt Nam, cá Chình (Anguillidae) là một trong những đối tượng kinh tế đáng được chú ý, giá trị cao, có khả năng xuất khẩu. Chúng đang bị đánh bắt quá mức làm cho nguồn lợi suy giảm mạnh. Một số loài đã được đưa vào Sách Đỏ Việt Nam. Gần đây các hoạt động nuôi cá Chình đã phát triển ở các tỉnh Miền Trung. Hướng phát triển ngày một mở rộng, nguồn giống phục vụ nuôi vẫn là vớt ngoài tự nhiên. Đầm Trà Ổ (Bình Định) có nhiều thuận lợi trong việc cung cấp giống nuôi.

A REPORT ON EEL INVESTIGATION IN CENTRAL VIETNAM**Tran Thi Hong Hoa & Nguyen Huu Phung**

Institute of Oceanography (Nha Trang)

Two surveys were conducted in December 2000 and May 2002 in 3 central provinces of Vietnam (Thua Thien-Hue, Binh Dinh and Phu Yen). 3 species of genus *Anguilla* were found: *A. marmorata*, Quoy & Gaimar, 1824, *A. bicolor pacifica* Schmidt, 1928 and *A. nebulosa* McClelland, 1844, of which *A. marmorata* was abundant and *A. nebulosa* was rare.

In Vietnam, Anguillidae is one of high value commercial species. They are being over exploited, that makes the resources sharply reduce. Some species of *Anguilla* were listed in Viet Nam Red Book. Recently, eel culture has developed in central part of Viet Nam. Fries were collected from wild for aquaculture. Tra O lagoon (Binh Dinh) shows some advantages in supplying fries.

VÀI THÔNG TIN MỚI GHI NHẬN VỀ CÁ HEO (HỌ DELPHINIDAE) Ở BIỂN VIỆT NAM

Đào Tấn Hồ, Bùi Quang Nghi, Nguyễn Thị Mỹ Ngân
Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Cá heo nói riêng và thú biển nói chung ở Việt Nam trong những năm gần đây đã được một số chuyên gia trong và ngoài nước bắt đầu quan tâm nghiên cứu. Báo cáo này ghi nhận các loài cá heo đã bị mắc vào lưới đánh cá, bị mắc cạn hoặc bị chết tấp vào bờ từ tháng 5/2001 đến nay, gồm 07 loài sau đây: cá Heo răng thô (*Steno bredanensis*), cá Heo đốm nhiệt đới (*Stenella attenuata*), cá Heo mõm dài (*Stenella longirostris*), cá Heo thường (*Delphinus sp.*), cá Ông sừ (*Orcaella brevirostris*), cá Ông chuông (*Pseudorca crassidens*) và cá Heo bụng trắng (*Lagenodelphis hosei*). Kích thước, các đặc điểm nhận dạng và hình ảnh của từng loài trên đây cũng đã được mô tả.

SOME RECENT INFORMATION ON DOLPHINS (DELPHINIDAE) IN VIETNAMESE WATERS

Dao Tan Ho, Bui Quang Nghi, Nguyen Thi My Ngan
Institute of Oceanography (Nha Trang)

There were very little of researches on marine mammals in Vietnamese waters in the past. Recently, dolphins (and marine mammals in general) have been studied more. Since May 2001, we have documented 7 species of dolphins including *Steno bredanensis* (Rough-toothed dolphin), *Stenella attenuata* (Pantropical spotted dolphin), *Stenella longirostris* (Spinner dolphin), *Delphinus sp.* (Common dolphin), *Orcaella brevirostris* (Irrawaddy dolphin), *Pseudorca crassidens* (False killer whale) and *Lagenodelphis hosei* (Fraser's dolphin). Most of them were by caught in fishing net, stranded into shore (both living and dead animals). The specimens are also described in this paper.

THỦY SINH VẬT VÙNG U MINH

Nguyễn Văn Khôi

Liên Doanh VIETROSCO

Trong những năm gần đây do nạn cháy rừng, phá rừng để trồng lúa và nuôi tôm cùng với việc xây dựng nhiều đập ngăn nước mặn đã làm biến đổi tính chất sinh thái trong vùng. Hai chuyến khảo sát vào mùa mưa và mùa khô năm 2000 và 2001 có thể đưa ra một số nhận xét:

- Thực vật phù du có thành phần loài phong phú, tới 216 loài, mật độ cũng rất cao tới trên 192 triệu tế bào/m³. Ngành tảo Silic (*Bacillariophyta*) chiếm 90% tổng số lượng, chỉ số đa dạng Margalep là 3,56 và mùa mưa cao hơn mùa khô.
- Động vật phù du kém phong phú về thành phần loài, chỉ tìm thấy 69 loài, nhưng cấu trúc thành phần loài khá phức tạp. Đã tìm thấy 12 loài động vật nổi chưa có trong danh mục loài ở Việt Nam. Mật độ động vật phù du tương đối cao, trung bình 1.490 con/m³. Chỉ số đa dạng Margalep là 19,9 chỉ số đa dạng Shannon Wiener là 2,71.
- Động vật đáy cũng nghèo về thành phần loài, chỉ tìm thấy 38 loài. Mật độ động vật đáy trong mùa mưa khá cao, tới 1.266 con/m², mùa khô chỉ còn 147 con/m². Chỉ số đa dạng Margalep là 1,72 và chỉ số đa dạng Shannon Wiener là 1,86.

ON AQUATIC MICRO - ORGANISMS IN U MINH WETLAND AREA

Nguyen Van Khoi

Vietrosco

In recent years the ecological characteristics of wetland area of U Minh have been changed under impacts resulted from human activities as burning and chopping down the trees of forests for making rice - fields and shrimp-ponds as well as constructing many saltwater preventable dykes.

The results of 2 field trips carried out in rainy and dry seasons of 2000 and 2001 showed that:

- About phytoplankton: Species composition was plentiful with 216 species. Density was very high over 192 millions cells/m³. Bacillaryophyta gained 90% in total presented species. Multifom index Margalep was 3.56 and this index in rainy season was higher than that in dry season.
- About zooplankton: Species composition was less plentiful with only 69 species identified. Structure of species composition was rather complicated. 12 species of zooplankton which have not ever been enumerated in Vietnamese species lists have been found. Density gained rather high with 1,490 inds/m³. Multifom index Margalep was 19.9. Multifom index Shannon Wilner was 2.71.
- About benthos: Species composition was also not plentiful, there were only 38 species identified. Density gained high with 1,266 inds/m³ in rainy season, but only 147 inds/m³ in dry season. Multifom index Margalep is 1.72. Multifom index Shannon Wiener is 1.86.

SINH VẬT PHÙ DU VÀ HIỆN TƯỢNG THỦY TRIỀU ĐỎ Ở VÙNG BIỂN VEN BỜ BẮC BÌNH THUẬN, THÁNG 7/2002

*Nguyễn Ngọc Lâm, Đoàn Như Hải, Nguyễn Cho, Dương Trọng Kiêm,
Hồ Văn Thế, Nguyễn Thị Mai Anh*
Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Hiện tượng tảo nở hoa trong vùng biển phía bắc Bình Thuận đã được xác định do loài tảo Roi bám (Haptophytes) *Phaeocystis* cf. *globosa*. Quan sát thực địa và trong phòng thí nghiệm trên mẫu phân lập cho thấy loài tảo này có ít nhất hai giai đoạn trong chu kỳ sống, dạng tế bào bất động liên kết thành tập đoàn trong khối nhầy lớn từ vài mm cho đến 1-2 cm và dạng đơn bào chuyển động tự do. Các kết quả phân tích mẫu vật thu thập trên 3 mặt cắt (Cà Ná, Vinh Hảo và Phước Thế) trong vùng bị ảnh hưởng của thủy triều đỏ, đã xác định được 71 loài thực vật phù du. Thành phần loài chủ yếu là tảo Silic (53 loài) và tảo Hai roi có vỏ giáp (16 loài). Mật độ của loài *P. cf. globosa* chiếm ưu thế tuyệt đối trong hầu hết các trạm, cao nhất ở khu vực sát bờ Vinh Hảo (3×10^9 TB/l và 4.500 tập đoàn/l) và Phước Thế ($39,5 \times 10^9$ TB/l và 1.500 tập đoàn/l). Trên 3 mặt cắt khảo sát, mật độ tế bào trung bình tầng đáy ($27,8 \times 10^6$ TB/l) cao gần 5 lần hơn mật độ của tầng mặt ($5,8 \times 10^6$ TB/l) ở mặt cắt Cà Ná, trong khi ở mặt cắt Phước Thế mật độ tế bào ở tầng đáy ($26,2 \times 10^6$ TB/l) chỉ gấp 1,5 lần tầng mặt ($16,0 \times 10^6$ TB/l). Mật độ tế bào của mặt cắt Vinh Hảo thấp hơn và không khác nhau nhiều giữa 2 tầng mặt và đáy, trung bình $6,6 \times 10^6$ TB/l. 70 loài động vật phù du được phát hiện, trong đó nhóm Copepoda chiếm ưu thế với 45 loài. Nhóm này cũng chiếm ưu thế về số lượng cá thể, kể đến là nhóm Cladocera, và đặc biệt là sự phong phú của thành phần ấu trùng của các động vật không xương sống khác như ấu trùng hai mảnh vỏ, giun nhiều tơ, chân bụng, và giáp xác. Mật độ cá thể trung bình cao nhất ở mặt cắt Phước Thế đạt 118,6 cá thể/l và mặt cắt Cà Ná đạt 78,3 cá thể/l, trong khi mặt cắt Vinh Hảo chỉ đạt 59,5 cá thể/l. Xu thế chung cả thực vật phù du và động vật phù du đều có mật độ thấp ở mặt cắt Vinh Hảo.

PLANKTON ASSEMBLAGE DURING THE RED TIDE IN THE NORTHERN COAST OF BINH THUAN PROVINCE IN JULY 2002

*Nguyen Ngoc Lam, Doan Nhu Hai, Nguyen Cho,
Ho Van The, Nguyen Thi Mai Anh*
Institute of Oceanography (Nha Trang)

A red tide caused by a flagellate haptophyte *Phaeocystis* cf. *globosa* was recorded from mid-to the end of July 2002 in northern coast of Binh Thuan province. Observations *in situ* and on isolations in the laboratory demonstrated that there are at least two stages in the life cycle of the causative organism, non-motile gelatinous global colonies with few millimeters to 2 centimeters in diameter and free flagellar single cells. Analysis of samples from the three transects in the affected waters showing low diversity of phytoplankton assemblage with 71 species, among them Diatoms was most dominant in species composition (53 species) and the second was Dinoflagellates (16 species). The haptophyte *P. cf. globosa*

absolutely occupied the total cell concentration in most sampling sites with the highest in Phuoc The (39.5×10^5 cells/l and 1,500 colonies/l), then in Vinh Hao (3×10^9 cells/l and 4,500 colonies/l). On transect of Ca Na, total cell concentration of bottom layer (27.8×10^6 cells/l) was 5 fold higher than in surface layer (5.8×10^6 cells/l), while it was only 1.5 fold on transect of Phuoc The (26.2×10^6 and 16.0×10^6 cells/l for surface and bottom layers, respectively). The transect of Vinh Hao showed no difference of total cell density between bottom and surface layers with rather low phytoplankton concentration (6.6×10^6 cells/l). 70 species of zooplankton were registered from study transects with the dominance of Copepoda (45 species), which also took the highest proportion of total concentration, the second was Cladocera group and especially there were high abundance of juvenile of other invertebrates such as Bivalves, Polychaetes, Gastropods, and Crustaceans. Individual density of zooplankton was highest on Phuoc The transect (118.6 inds./l) then Ca Na (78.3 inds./l) while lowest in Vinh Hao (59 inds./l). Density of both phyto- and zooplankton generally were low on the transect of Vinh Hao.

PHÂN BỐ VI SINH VẬT CÓ ÍCH VÀ GÂY HẠI TRONG KHU VỰC VEN BIỂN KHÁNH HÒA VÀ BÌNH ĐỊNH

¹Lại Thủy Hiền, ¹Đỗ Thu Phương, ¹Vũ Phương Anh, ¹Hoàng Hải,
¹Nguyễn Thị Thu Huyền, ¹Vương Thị Nga, ¹Phạm Thị Hằng, ¹Kiều Thị Quỳnh Hoa,
¹Nguyễn Văn Long, ¹Trần Đình Mẫn,
²Lê Lan Hương, ²Phạm Thị Miên, ²Dương Văn Thắng
¹Viện Công Nghệ Sinh Học, ²Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Vai trò của vi sinh vật trong hệ sinh thái biển rất lớn. Vi sinh vật không chỉ là thức ăn của đa số động vật nguyên sinh mà còn là thức ăn của nhiều động vật đa bào. Chúng còn đóng vai trò chủ yếu trong vòng tuần hoàn vật chất như là tham gia quá trình chuyển hoá nitơ, lưu huỳnh... Vì vậy, vi sinh vật là một trong những đối tượng cần được nghiên cứu sâu hơn nữa. ở Việt Nam, thềm lục địa nông và rộng nên rất thích hợp cho việc khai thác và nuôi trồng hải sản. Tuy nhiên, mới chỉ 1/3 diện tích ven bờ được sử dụng vào việc khai thác và nuôi trồng hải sản. Cho đến nay diện tích nuôi trồng hải sản ngày càng tăng đặc biệt là ở khu vực miền Trung. Tuy nhiên, song song với việc gia tăng diện tích nuôi trồng thì hệ sinh thái bị phá vỡ, môi trường ô nhiễm nghiêm trọng và năng suất nuôi ngày càng giảm. Những vấn đề trên phải được giải quyết, trong đó vai trò của vi sinh vật phải được đặt lên hàng đầu. Trong bài báo này, chúng tôi tập trung nghiên cứu đa dạng vi sinh vật và vai trò của vi sinh vật nội tại trong việc làm sạch nước thải ở khu vực ven biển miền Trung. Từ 32 mẫu nước và trầm tích ở 2 tỉnh Bình Định và Khánh Hoà, các vi sinh vật hữu ích, có hại và gây bệnh đã được phân lập. Trong đó, số lượng vi sinh vật hữu ích (vi khuẩn khử nitrat và vi khuẩn sử dụng hydrocacbon) lên tới 10^4 - 10^6 CFU/ml. ở các mẫu nuôi tôm lâu ngày và tôm chết, lượng vi sinh vật gây hại (vi khuẩn khử sunphat) tương đối cao, đặc biệt là ở tầng trầm tích. Các vi sinh vật gây bệnh như là *Salmonella*, *Shigella*, *E. coli* có nhiều ở vùng ô nhiễm cao. Các kết quả này cho thấy các khu vực nuôi trồng hải sản đó phải được xử lý ngay và tiếp tục nghiên cứu sâu hơn nữa về vi khuẩn nitrat để tìm ra các chủng có khả năng khử nitrat mạnh ứng dụng vào việc làm sạch ô nhiễm môi trường ven biển.

DISTRIBUTION OF BENEFICIAL AND HARMFUL MICROORGANISMS IN THE COASTAL AREAS OF KHANH HOA AND BINH DINH PROVINCES

¹Lai Thuy Hien, ¹Do Thu Phuong, ¹Vu Phuong Anh, ¹Hoang Hai,
¹Nguyen Thi Thu Huyen, ¹Vuong Thi Nga, ¹Pham Thi Hang, ¹Kieu Thi Quynh Hoa,
¹Nguyen Van Long, ¹Tran Dinh Man,
²Le Lan Huong, ²Pham Thi Mien, ²Duong Van Thang
¹Institute of Biotechnology, ²Institute of Oceanography (Nha Trang)

The role of microorganism in marine ecology is great. Microorganisms were not only the food of protozoa but also multi cellular animal. Besides, they play an important role in material cycles such as nitrogen fixation, nitrification, nitrate reduction, sulfur oxidation

and sulfate reduction. Therefore, microorganism is the object that was studied deeply. In Vietnam, the offshore bench is so large and shallow that it is favorable for developing and rearing marine product. However, some latest reports showed that only 1/3 coastal area was used to rear. Nowadays, these areas are increasing, especially in the middle coastal area of Vietnam. In the other hand, ecological balance is broken, environment is polluted remarkably and productivity is declining. All of them must be solved and the role of microorganism has to be first. In this paper, we pay attention to research diversity of microorganisms and the roles of indigenous microorganisms being in self-cleaning wastewater in the middle coastal areas of Vietnam. From 32 samples of water and sediment in Binh Dinh, Khanh Hoa provinces, beneficial, harmful and pathogenic microorganisms were isolated. Total of beneficial microorganisms (nitrate reducer and degrading hydrocarbon bacteria) reach to 10^1 - 10^6 CFU/ml. In along time feeding shrimp or died shrimp samples, amount of harmful bacteria (sulfate-reducing bacteria) were a bit high, especially in sediment. Pathogenic microorganisms such as *Salmonella*, *Shigella*, *E. coli* were found in high-polluted areas. These results show that the environment have to be treated immediately and studied deeply on nitrate-reducing bacteria to find out the strain that reduce nitrate fast applying in treatment of polluted environment.

VÀI KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU BƯỚC ĐẦU CÁC ĐẶC ĐIỂM HỆ SINH THÁI RỪNG NGẬP MẶN VÙNG ĐẤT MŨI CÀ MAU

¹Tống Phước Hoàng Sơn, ¹Nguyễn Xuân Hòa, ¹Nguyễn Đình Đan

²Yves Auda, ²Francois Blasco, ³Jacque Populus

¹Viện Hải Dương Học (Nha Trang),

²Trung Tâm Viễn Thám (France), ³Viện Nghiên Cứu Khai Thác Biển (France)

Trong khuôn khổ của dự án GAMBAS (Đánh giá sự bền vững về mặt môi trường cho việc nuôi trồng thủy sản đồng bằng sông Cửu Long) một trong những nhiệm vụ quan trọng là nghiên cứu "sinh thái đất" nghĩa là xác định mối quan hệ giữa đất, thực vật và hoạt động của con người.

Việc xây dựng các bản đồ sử dụng đất, nghiên cứu các đặc điểm của hệ sinh thái rừng ngập mặn và cả đánh giá sự biến động của hệ thống rừng ngập mặn ở trong các vùng dự án là các nội dung quan trọng của nhóm nghiên cứu "sinh thái đất".

Một số ảnh vệ tinh SPOT phủ khu vực Cà Mau (vào 12/1997, 1/1998 và 4/2000) được sử dụng để thành lập bản đồ sử dụng đất bằng công nghệ viễn thám khu vực Cà Mau.

Các tài liệu cũ (như các mảnh bản đồ địa hình khu vực Cà Mau, tỉ lệ 1/50.000 do hải quân Mỹ thành lập năm 1965, bản đồ hiện trạng sử dụng đất tỉnh Cà Mau tỉ lệ 1/50.000 do Sở KHCN&MT tỉnh Cà Mau xây dựng, đã được kết hợp sử dụng để đánh giá hiện trạng biến động của hệ thống rừng ngập mặn và cấu trúc của quần thể quanh các trạm nghiên cứu trong khu vực.

Vài đặc điểm về tính đa dạng sinh học và thổ nhưỡng học cũng được rút ra từ các kết quả khảo sát thực địa và phân tích mẫu đất.

Các kết quả bước đầu chứng tỏ tiềm năng to lớn của ứng dụng công nghệ viễn thám và GIS cũng như các phương pháp khác (như nghiên cứu sinh thái, hóa thổ nhưỡng...) trong nghiên cứu các đặc điểm của hệ sinh thái rừng ngập mặn ở vùng đất mũi Cà Mau. Vài hạn chế trong quá trình tiếp cận các phương pháp hiện đại cần được khắc phục để đạt kết quả cuối cùng tốt nhất.

SOME PRELIMINARY RESULTS OF STUDY ON ECOLOGICAL CHARACTERISTICS OF MANGROVE FOREST ECOSYSTEM IN CAMAU CAPE REGION

¹Tong Phuoc Hoang Son, ¹Nguyen Xuan Hoa, ¹Nguyen Dinh Dan

²Yves Auda, ²Francois Blasco, ³Jacque Populus

¹Institute of Oceanography (Nha Trang), ²LET (France), ³IFREMER (France)

Within the framework of GAMBAS project, one of the important tasks is the "terrestrial ecology" study (i.e. determine relationship between land, vegetation and human activities).

Land-use mapping, studying characteristics of mangrove ecosystem and also assessing the evolution of mangrove forest system in selected sites are the priority activities of "terrestrial ecology".

Some SPOT image scenes covering the Ca Mau region (data of 12/1997, 1/1998 and 4/2000) have been used for land-use mapping by remote sensing method.

The ancillary materials (some pieces of topographic maps in Ca Mau region of US Navy – 1965 with scale of 1/50.000, the maps of land-use status in 2000 of Ca Mau DOSTE...) were used combinatively for assessing the evolution of mangrove forests and structure of habitats around sampling stations.

Some characteristics on ecological biodiversity and pedology are also obtained from the results of field trips and soil analysis.

These results show a large potential of remote sensing and GIS applications as well as other methods (such as studies on ecology and soil ...) for studying ecological characteristics of mangrove ecosystem in Ca Mau Cape region. Some limitations in the approach to modern method need to be overcome for obtaining better final results.

SỰ SUY GIẢM CÁC THẨM CỎ BIỂN Ở KHÁNH HÒA VÀ KHẢ NĂNG PHỤC HỒI CHÚNG

Nguyễn Hữu Đại, Phạm Hữu Trí, Nguyễn Thị Linh, Nguyễn Xuân Vy
Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Khánh Hòa là một trong số ít các địa phương trong cả nước có các thảm cỏ biển rất phong phú. Sự quan trọng của chúng không những về phương diện đa dạng loài mà còn có ý nghĩa về diện tích phân bố rộng và mật độ cây khá cao, nhất là ưu thế của loài cỏ Lá dứa (*Enhalus acoroides*), có kích thước cá thể lớn. Các kết quả nghiên cứu ban đầu đã cho thấy vai trò của chúng đối với môi trường và nguồn lợi sinh vật, là nơi nuôi dưỡng ấu thể và nơi cư trú sinh vật.

Trong những năm gần đây do sự phát triển của nghề nuôi thủy sản và các nghề khai thác thủy sản có tính hủy diệt, cũng như việc phát triển kinh tế, nhiều vùng phân bố của cỏ biển đã bị giảm sút nghiêm trọng. Các đồng cỏ Lá dứa ở vùng Cam Ranh bị suy giảm chỉ còn 20-30%, có nơi chỉ còn 10% (từ năm 1998 đến nay). Các kết quả nghiên cứu năm 1998 cũng cho thấy có 20-30% cỏ Lá dứa có hoa và quả vào các tháng 7, 8 nhưng hiện nay các cây còn lại không hoặc rất hiếm cây có hoa. Điều này cho thấy khả năng phục hồi tự nhiên rất chậm hoặc sẽ mất hẳn nếu nơi cư trú tiếp tục bị phá hủy.

THE DEGRADATION OF SEAGRASS BEDS IN KHANH HOA PROVINCE AND THE ABILITY OF RESTORATION OF THESE MEADOWS

Nguyen Huu Dai, Pham Huu Tri, Nguyen Thi Linh, Nguyen Xuan Vy
Institute of Oceanography (Nha Trang)

Khanh Hoa is among of a few coastal provinces where seagrasses are abundant. Their significance is not only in species diversity but also in large distribution areas of seagrasses and high density, especially dominant species of *Enhalus acoroides*, which has large size. The preliminary studies showed their important roles in the field of environment and biological resources as nursery for larva and juveniles and habitat for several marine organisms.

In the recent years, because of extensive shrimp farming and other destroyed fishing ways as well as economic development, a lot of seagrass distribution areas have been seriously degraded. Now, the areas of *E. acoroides* meadows in Cam Ranh bay were reduced, down to 20-30% of distribution areas in 1998 (especially, 10% in somewhere). Furthermore, the studied results (1998) showed that 20 - 30% individuals of *E. acoroides* carried flowers and fruits in July and August, but in degraded seagrass areas there are no plants (or very rare) have flowers and fruits now. Hence, the ability of natural seagrass recovering is very slow or seagrasses will disappear if the habitat is continuously disturbed.

KHẢO SÁT THẨM CỎ BIỂN VÀ DUGONG (*Dugong dugon*) Ở ĐẢO PHÚ QUỐC

Nguyễn Xuân Hòa

Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Qua 3 đợt khảo sát vào tháng 11/2000, tháng 4/2002 và tháng 7/2002 ở vùng biển ven bờ của đảo Phú Quốc đã thu thập và xác định được 9 loài cỏ biển: *Enhalus acoroides*, *Halophila minor*, *Halophila ovalis*, *Thalassia hemprichii*, *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Halodule pinifolia*, *Halodule uninervis* (hai dạng lá rộng và lá hẹp) và *Syringodium isoetifolium*. Trong đó, các loài cỏ lá rộng có kích thước lớn như *Enhalus acoroides*, *Cymodocea serrulata*, *Thalassia hemprichii*, *Cymodocea rotundata* mọc phổ biến và chiếm ưu thế tạo nên những cánh đồng cỏ rộng lớn. Các thảm cỏ biển thường thấy phân bố nhiều nhất ở vùng triều và dưới triều dọc theo bờ biển ở phía bắc đảo (từ Rạch Tràm đến gần Gành Dầu), dọc bờ biển vùng phía đông đảo (từ Mũi Dương đến Bãi Thơm, Xà Lục, vùng Bãi Bón, Hầm Ninh, bắc Bãi Vòng, mũi Chùa) và vùng đông nam của đảo (An Thới).

Những số liệu về mật độ, sinh lượng và độ phủ của những loài cỏ biển ưu thế ở vùng ven bờ phía bắc, phía đông, và đông nam đảo Phú Quốc cũng được trình bày trong bài báo.

Dựa trên các kết quả điều tra phương tiện đánh bắt, mẫu vật còn lưu giữ và phỏng vấn ngư dân địa phương, đã có cơ sở đáng tin cậy về sự tồn tại quần thể Dugong (*Dugong dugon*) ở vùng biển Phú Quốc và chúng đang bị đe dọa bởi sự đánh bắt lấy thịt và buôn bán các bộ phận cơ thể để làm thuốc. Quần thể Dugong ở Phú Quốc có mối quan hệ mật thiết với Dugong sống ở vùng biển Campuchia. Vì vậy, để bảo tồn các thảm cỏ biển, quần thể Dugong và những nguồn lợi khác ở đảo Phú Quốc có hiệu quả, cần thiết những sự hợp tác với các nước láng giềng.

INVESTIGATION OF SEAGRASS BEDS AND DUGONG (*Dugong dugon*) IN PHU QUOC ISLAND

Nguyen Xuan Hoa

Institute of Oceanography (Nha Trang)

Based on the results of three investigations in November 2000, April 2002, July 2002 along the coastal waters of Phu Quoc island, 9 seagrass species were collected and identified including: *Enhalus acoroides*, *Halophila minor*, *Halophila ovalis*, *Thalassia hemprichii*, *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Halodule pinifolia*, *Halodule uninervis* (wide leaves and narrow leaves form) và *Syringodium isoetifolium*. The large leaf and big size species such as *Enhalus acoroides*, *Cymodocea serrulata*, *Thalassia hemprichii* and *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata* are common or dominant. They often form large seagrass meadows. The distribution of seagrass beds is found abundantly in the littoral and sublittoral of the coastal waters of the north part (from Rach Tram to Ganh Dau), along the eastern coastal waters (Mui Duong, Bai Thom, Xa Luc, Bai Bon, Ham Ninh, northern Bai vong, mui Chua hamlets) and the southeast part (An Thoi).

The data of density, biomass and cover of some dominated species in the northern, eastern and southern coastal waters of Phu Quoc Island are also presented in the paper.

Based on the results of investigation of fishery gears, remaining specimens and interviews to local fishermen it is able to confirm the existence of Dugong population in Phu Quoc waters. At the same time they are threatened by hunts for food and medicine. The Dugong population in Phu Quoc islands have close relations with Dugong population of Cambodia waters. Therefore, in order to conserve the seagrass beds, Dugong population and other resources in Phu Quoc waters effectively, it is necessary to cooperate with the neighboring countries.

MỘT SỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU QUẦN THỂ CỎ BIỂN TẠI HUYỆN ĐẢO PHÚ QUỐC, TỈNH KIÊN GIANG

Từ Thị Lan Hương, Nguyễn Văn Tiến, Lê Thị Thanh

Phân Viện Hải Dương Học tại Hải Phòng

Tháng 5 năm 2002, tại 7 điểm khảo sát đảo Phú Quốc: Đá Bạc, Hàm Ninh, Bãi Thơm, Gành Dầu, Bãi Vòng, Dương Đông, mũi Ông Đội đã thu được một số dẫn liệu về kích thước, chỉ số diện tích phiến lá, mật độ chồi và sinh khối của quần xã cỏ biển. 8 loài đã được ghi nhận: *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Cymodocea serrulata*, *Cymodocea rotundata*, *Halodule pinifolia*, *H. univervis*, *Syringodium isoetifolium*, *Halophila minor*.

Tổng sinh khối của cỏ biển dao động từ 8,59 g khô/m² đến 3246,54 g khô/m², sinh khối trung bình: 519,31 g khô/m². Thành phần các bon hữu cơ có giá trị trung bình là 173,97 mgC/m² và dao động từ 2,88 mgC/m² (*Halophila minor*) đến 1087,59 mgC/m² (*Enhalus acoroides*). Số lượng chồi trung bình của các thảm cỏ 1685,35 chồi/m². Tám loài cỏ định lượng có chỉ số diện tích phiến lá trung bình của là 0,79 m²/m².

SOME STUDIES OF SEAGRASS COMMUNITITES IN PHU QUOC ISLAND, KIEN GIANG PROVINCE

Tu Thi Lan Huong, Nguyen Van Tien, Le Thi Thanh

Hai Phong Branch of Institute of Oceanography

Mixed seagrass communities in 7 study sites in Phu Quoc island (Da Bac, Ham Ninh, Bai Thom, Ganh Dau, Bai Vong, Duong Dong, Ong Doi cape) were studied. Some parameters such as leaf area index, shoot density and biomass were assessed for 8 species: *Enhalus acoroides*, *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Halodule pinifolia*, *Halodule univervis*, *Thalassia hemprichii*, *Syringodium isoetifolium*, *Halophila minor*.

The average dry weight total biomass is 519.31 g DW m⁻², ranging from 8.59 (*Halophila ovalis*) to 3246.54 g DW m⁻² (*Enhalus acoroides*). Number leaf shoots per m² increase from 333.33 to 4200 shoots m⁻², average is 1685.35 shoots m⁻². Furthermore, average leaf area index of seagrasses in study site is 0.79 m²m⁻². Mean organic carbon compound is 173.97 mgC m⁻².

**SỨC SẢN XUẤT SƠ CẤP VÀ HÀM LƯỢNG CHLOROPHYLL
Ở CÁC VỰC NƯỚC VEN BỜ CHÂU THỔ MÊ KÔNG**

Nguyễn Tác An

Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Sức sản xuất sơ cấp và hàm lượng Chlorophyll ở các vực nước ven bờ châu thổ Mê Kông dao động trong khoảng 8-260 mg C/m³, giờ và 0,4-28 mg/m³, tương ứng. Điều đó chứng tỏ các điều kiện sinh thái, chất lượng môi trường biển động mạnh theo không gian và thời gian.

Báo cáo tập trung phân tích, giới thiệu những đặc trưng cơ bản của trường phân bố sức sản xuất sơ cấp và hàm lượng Chlorophyll ở các vực nước ven bờ Cà Mau và Trà Vinh. Báo cáo cũng giới thiệu các kết quả nghiên cứu ứng dụng sức sản xuất sơ cấp, hàm lượng Chlorophyll như những chỉ số chỉ thị chất lượng môi trường làm cơ sở khoa học cho việc quản lý môi trường và phát triển nuôi tôm nước lợ ở vùng biển ven bờ đồng bằng sông Mê Kông.

**THE PRIMARY PRODUCTION AND CHLOROPHYLL
OF MEKONG DELTA WATERS**

Nguyen Tac An

Institute of Oceanography (Nha Trang)

The primary productivity and Chlorophyll concentration of Mekong delta waters range about 8-260 mg C/m³, hour and 0.4 -28 mg/m³ respectively. This shows that the ecological conditions and environmental quality range strongly with space and time.

The report mainly analyzes and introduces the basic characteristics of distribution of primary productivity and Chlorophyll in the coastal waters of Ca Mau and Tra Vinh provinces. Besides, the results on the application of primary productivity and Chlorophyll content as indicators of environmental quality for management and development of brackish water shrimp culture in Mekong delta are also presented in this report.

HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ NGUỒN LỢI VÙNG CỬA SÔNG SÀI GÒN ĐÔNG NAI

Đỗ Thị Bích Lộc

Viện Sinh Học Nhiệt Đới

Vùng cửa sông ven biển Việt Nam là vùng đất ngập nước giàu tiềm năng, ở đó xuất hiện các hệ sinh thái khác nhau tạo nên tính đa dạng của nguồn lợi. Do vậy hiện nay đây là nơi chủ yếu đánh bắt và nuôi trồng thủy sản, cung cấp những lợi ích có giá trị cho xã hội.

Vùng cửa sông Sài Gòn Đông Nai là nơi qui tụ các hệ thống cảng biển, cũng là lưu vực của hệ thống sông đổ vào, đồng thời là khu lõi của vùng kinh tế trọng điểm phía Nam, nên có vai trò rất quan trọng. Song đây cũng là vùng luôn bị tác động bởi các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội đang diễn ra với tốc độ lớn, chịu nhiều biến đổi thăng trầm và luôn phải gánh chịu áp lực của sự suy thoái.

Vì vậy việc quản lý tổng hợp tài nguyên và môi trường vùng cửa sông Sài Gòn Đông Nai trở thành vấn đề cần thiết đối với phát triển bền vững ở vùng kinh tế trọng điểm phía Nam. Kết quả thu được ở báo cáo này đang là bước đầu, nhưng thực sự đã góp phần vào việc đánh giá sự biến đổi chất lượng môi trường nước ở vùng cửa sông Sài Gòn - Đông Nai dưới tác động của quá trình công nghiệp hóa và đô thị hóa.

RESOURCES AND ENVIRONMENTAL CONDITIONS OF SAI GON - DONG NAI RIVER ESTUARY

Do Thi Bich Loc

Institute of Tropical Biology

The estuaries of Vietnamese coastal regions in general, are potential territories flooded under water where there are different eco-systems creating the diversity of resources. Therefore, the estuaries are important places for fishing and aquaculture, and supply valuable benefits for the society.

Sai Gon - Dong Nai river estuary is also the door and the "façade" with important system of marine ports and the downstream of rivers flowing into the bay area, the core zone of the main economic region in the South of Viet Nam so it has an important role. However this area always suffers heavy impacts caused by high speed development of many socio-economic activities, resulted in Sai Gon - Dong Nai river estuary.

It is why a general management of resources and environment in the estuary is becoming now an urgent problem for sustainable development in the main economical zone of the South Viet Nam. The result of this report is preliminary, but it has contributed to assess the changes of the water quality in Sai Gon - Dong Nai estuary under the threats of industrialization and urbanization processes.

PHỤC HỒI NGUỒN LỢI VỆM XANH (*PERNA VIRIDIS* LINNE) Ở ĐẦM NHA PHU, TỈNH KHÁNH HÒA, VIỆT NAM BẰNG CON GIỐNG NHÂN TẠO

Nguyễn Chính

Vẹm xanh là loài động vật Mollusca lớp hai vỏ Bivalvia có giá trị kinh tế lớn ở biển Việt Nam. Một số năm gần đây do sự khai thác quá mức của ngư dân đã làm cho nguồn lợi vẹm xanh ở đầm Nha Phu hầu như không còn. Xuất phát từ tình hình thực tế chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu sản xuất giống nhân tạo loài vẹm xanh. Qua nhiều lần thí nghiệm, tập thể nghiên cứu đã thành công sản xuất được con giống vẹm xanh. Trong điều kiện nhiệt độ nước 27-29°C, độ muối 32 – 35‰, O₂ hòa tan 4,6 – 6 mg/lít, thời gian biến thái của ấu trùng đến con giống (juvenile) là 20 ngày. Tỷ lệ sống từ ấu trùng chữ D (veliger) đến con giống (juvenile) là 3 – 4%. Vẹm giống sản xuất trong phòng thí nghiệm được chuyển nuôi ở Đầm Nha Phu phát triển rất tốt. Qua 8 tháng nuôi, chúng đã có khả năng sinh sản trong tự nhiên để phục hồi nguồn lợi.

RESTORATION OF GREEN MUSSEL RESOURCES (*PERNA VIRIDIS* LINNE) AT NHA PHU LAGOON, KHANH HOA PROVINCE, VIETNAM BY ARTIFICIAL JUVENILES

Nguyen Chinh

The Green Mussels, belonging to a large phylum of Mollusca, class Bivalvia, are of great economic value in Vietnamese seas. Recently, overexploitation by the fishermen has virtually reduced to exhaustion of Green Mussel resources in the Nha Phu lagoon. Motivated by this unwelcome reality, we started to research on production of artificial Green Mussel juveniles, and achieved successful results after repeated experiments. In conditions of water temperature at 27°C – 29°C, salinity at 32 – 35‰, O₂ amount in the water at 4.6 – 6 mg/liter, the metamorphosis period of the larvae into the juveniles is 20 days. The survival rate from D larvae (veliger) into juveniles is 3 – 4%. Green Mussel juveniles transferred from the laboratories to Nha Phu lagoon for culture purposes develop satisfactorily. After 8 months of culture, they are able to multiply in natural conditions and help to restore the resources.

*Những báo cáo đã đăng ký nhưng chưa nhận được tóm tắt
(Registered presentations, abstracts not yet received)*

1- MỘT VÀI KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VỀ HỆ SINH THÁI VEN BIỂN VƯỜN QUỐC GIA CÁT BÀ (TRONG ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU HỢP TÁC VỚI ĐẠI HỌC TỔNG HỢP CORSE-PHÁP) (Some studied results on coastal ecosystems at the National Park of Cat Ba (in the cooperative project with the Corse University of France))

Mai Đình Yên (Đại Học Khoa Học Tự Nhiên Hà Nội)

2- SINH SẢN CỦA SAN HÔ TRONG QUẦN XÃ SAN HÔ CẬN NHIỆT ĐỚI: NGHIÊN CỨU 5 NĂM (1998-2002) TẠI VÙNG PESCADORES (ĐẢO PENGHU) (Synchronous coral spawning in a subtropical coral community: A five year (1998-2002) study in the Pescadores (Penghu Islands))

Chaolun Allen Chen (Institute of Zoology, Academia Sinica, Taipei - Taiwan, ROC)

CÔNG NGHỆ SINH HỌC
MARINE BIOTECHNOLOGY

THỬ NGHIỆM LÀM SẠCH Ô NHIỄM DẦU BẰNG VI SINH VẬT Ở BÃI BIỂN NHA TRANG

*¹Lai Thủy Hiền, ¹Đỗ Thu Phương, ¹Phạm Thu Thủy, ¹Đặng Phương Nga,
¹Hoàng Hải, ¹Phạm Thị Hằng, ²Phạm Thị Miên, ³Masafumi Tateda*

¹Viện Công Nghệ Sinh Học, ²Viện Hải Dương Học (Nha Trang), ³Đại Học Osaka (Nhật Bản)

Việt Nam có bờ biển dài 3620 km với nhiều bãi tắm nổi tiếng. Từ bãi biển Đà Nẵng, Nha Trang và Vũng Tàu, chúng tôi đã phân lập, lựa chọn lọc 6 chủng vi khuẩn có khả năng phân hủy dầu thô. Tiến hành thử nghiệm các chủng vi khuẩn lựa chọn kết hợp với vi sinh vật nội tại để xử lý hai đợt ô nhiễm dầu ở bờ biển Nha Trang vào tháng 4-5/1999 và tháng 4-5/2000. Kết quả cho thấy 6 chủng lựa chọn có thể phân hủy 34-64% dầu tổng số. Hỗn hợp chủng lựa chọn kết hợp với vi khuẩn nội tại đã phân hủy tới 95,15% dầu tổng số, 97,68% hydrocacbon no và gần 100% hydrocacbon thơm sau 30 ngày thử nghiệm hiện trường. Kết quả thu được chứng tỏ hỗn hợp các chủng lựa chọn có thể ứng dụng để xử lý ô nhiễm dầu thô ở vùng ven biển Việt Nam.

FIELD TEST ON CLEANING OF OIL POLLUTION BY MICROORGANISM ON NHA TRANG BEACH OF VIETNAM

*¹Lai Thuy Hien, ¹Do Thu Phuong, ¹Pham Thu Thuy, ¹Dang Phuong Nga, ¹Hoang
Hai, ¹Pham Thi Hang, ²Pham Thi Mien, ³Masafumi Tateda*

¹Institute of Biotechnology, ²Institute of Oceanography (Nha Trang)

³Osaka University, Japan

Vietnam has long beach (3,620 km) with many tourism places. We isolated and selected 6 bacteria strains, which are capable of crude oil degradation from Da Nang, Nha Trang and Vung Tau beaches. We carried out the application of selected and indigenous microorganisms for cleaning oil pollution on Nha Trang beach from April to May 1999 and April to May 2000. The result showed that six selected strains degraded crude oil from 34 to 64% of total oil. Mix of selected strains cooperated with indigenous hydrocarbon-degrading microorganisms degraded 95.15% of total oil, 97.68% of saturated hydrocarbon and nearly 100% of aromatic hydrocarbon after 30 days at the field tests. Mix selected strains may be applied for cleaning up crude oil pollution, especially on the coast of Vietnam.

**NGHIÊN CỨU SẢN XUẤT AGAR CHẤT LƯỢNG CAO TỪ RONG CÂU
GRALILARIA HETEROCLADA BẰNG PHƯƠNG PHÁP SẮC KÝ
TRAO ĐỔI ION**

Lê Đình Hùng, Ngô Quốc Bưu, Huỳnh Quang Năng, Bùi Minh Lý
Phân Viện Khoa Học Vật Liệu tại Nha Trang

Rong câu *Gracilaria heteroclada* đang được nuôi trồng khá phổ biến ở Việt Nam có khả năng cho agar đạt tiêu chuẩn chất lượng cao. Tuy nhiên, rong *Gracilaria* spp. của Việt Nam (bao gồm *Gracilaria heteroclada*) có chứa nhiều gốc sulfat và các ion hóa trị hai (có thể làm giảm chất lượng agar) hơn rong *Gracilaria* spp. ở các nước khác trên thế giới.

Quá trình tinh chế dịch chiết agar từ rong *Gracilaria heteroclada* bao gồm các bước: xử lý rong bằng kiềm; loại bỏ các cation hóa trị 2 (bằng nhựa trao đổi cation Na⁺), loại bỏ các chất mang màu (bằng nhựa trao đổi anion Cl⁻); chuyển gốc L-Galactosa - 6 - Sulfat thành dạng 3,6 anhydro - L - galactoza (bằng nhựa trao đổi anion OH⁻).

Số liệu thực nghiệm cho thấy, bằng quá trình tinh chế bằng phương pháp trên có thể chế biến agar với độ bền gel (11000 g/cm²), độ trong của dung dịch agar (0,057), sulfat tổng số (0,87%), 3,6 anhydro galactoza (49,8%), agarose (79%), nitơ (0,03%), canxi (150 ppm), chất không tan (0,14%) và khả năng hòa tan đều tăng một cách đáng kể.

**THE STUDY ON PRODUCTION OF HIGH QUALITY AGAR FROM
GRACILARIA HEREROCLADA BY ION-EXCHAGE
CHROMATOGRAPHY METHOD**

Le Dinh Hung, Ngo Quoc Buu, Huynh Quang Nang, Bui Minh Ly
Institute of Materials Science, Nha Trang Branch

Gracilaria heteroclada that have been cultured widely in Vietnam have a potential of high quality agar production. However, the genus *Gracilaria* in Vietnam (included *Gracilaria heteroclada*) was found to be rich in sulfate group and divalent metal ions (which can be caused decrease of agar quality) than in *Gracilaria* in other countries of the world.

Purification procedure of agar extract from *Gracilaria heteroclada* included: firstly, algal treatment by alkali; removing of divalent metal ions (using cation Na⁺ exchange column), the color agents (using anion Cl⁻ exchange column) and converting from L-Galactosa - 6 - Sulfat to 3,6 anhydro - L - galactoza (using anion OH⁻ exchange column).

Experimental data indicated that by this purification process enabled to obtain agar product with the characters such as gel strength (11000 g/cm²), solution transparency (0.057), total sulfate (0.87%), 3,6 anhydro galactoza (49.8%), agarose (79%), nitrogen (0.03%), calcium (150 ppm), insoluble substances (0.14%) and solubility were increased.

**NGHIÊN CỨU CÁC YẾU TỐ MÔI TRƯỜNG ẢNH HƯỞNG ĐẾN
HOẠT TÍNH ĐỘNG TỤ MÁU CỦA LECTIN CHIẾT TỪ
RONG KAPPAPHYCUS ALVAREZII**

Lê Đình Hùng, Huỳnh Quang Năng, Trần Kha, Ngô Quốc Bửu

Phân Viện Khoa Học Vật Liệu Tại Nha Trang

Những yếu tố môi trường như nhiệt độ, độ muối, cường độ ánh sáng và dinh dưỡng đã ảnh hưởng một cách đáng kể đến hàm lượng và hoạt tính đông máu của lectin chiết từ rong đỏ *Kappaphycus alvarezii*. Số liệu thực nghiệm cho thấy lectin không bền ở điều kiện nhiệt độ cao, bức xạ mặt trời mạnh. Vì vậy, việc nghiên cứu các yếu tố môi trường nuôi trồng tối ưu cho rong *Kappaphycus alvarezii* với chất lượng lectin cao đã được tiến hành.

Những kết quả thu được cho thấy các yếu tố môi trường (nhiệt độ, độ muối, pH, dinh dưỡng và cường độ ánh sáng) trong nuôi trồng rong *Kappaphycus alvarezii* giữ một vai trò quan trọng trong sự quyết định hàm lượng và hoạt tính của lectin. Để thu nhận dịch chiết có hàm lượng và hoạt tính lectin cao từ rong *Kappaphycus alvarezii*, điều kiện nuôi trồng phù hợp là: dinh dưỡng: $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{KH}_2\text{PO}_4$ hoặc dạng $\text{KNO}_3 + \text{KH}_2\text{PO}_4$, pH: 8,1 – 8,3, độ muối: 33 – 34 ppt, nhiệt độ: $28 \pm 0,5^\circ\text{C}$ và cường độ ánh sáng: 10.000 – 15.000 lux. Do đó, việc nuôi trồng rong sụn nên được quy hoạch tại những vùng có các yếu tố môi trường phù hợp từ kết quả nghiên cứu này. Kết quả này cũng đang được ứng dụng để nuôi trồng rong *Kappaphycus alvarezii* tại một số ao, đầm ở các tỉnh phía Nam.

**STUDY ON ENVIRONMENTAL FACTORS IN CULTURE
AFFECTING THE HEMAGGLUTINATION ACTIVITY
OF LECTIN FROM KAPPAPHYCUS ALVAREZII**

Le Dinh Hung, Huynh Quang Nang, Tran Kha, Ngo Quoc Bui

Institute of Materials Science, Nha Trang Branch

Environmental factors such as temperature, salinity, light intensity, nutrient... affect strongly to the quantity and quality (hemagglutination activity-HA) of lectin extracted from the red seaweed *Kappaphycus alvarezii*. The experimental data showed that lectin is unstable under conditions of high temperature and intensive solar irradiation. The study on optimum environmental condition in order to receive the high quantity and quality lectin from cultured *Kappaphycus alvarezii* was carried out.

The results showed that the environmental factors as temperature, salinity, pH, nutrient and intensity were important for both quantity and quality of *Kappaphycus alvarezii* lectin. The optimum environmental conditions are nutrient: $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{KH}_2\text{PO}_4$ or $\text{KNO}_3 + \text{KH}_2\text{PO}_4$, pH: 8.1 – 8.3, salinity: 33 – 34 ppt, t° : $28 \pm 0.5^\circ\text{C}$ and light intensity: 10,000 – 15,000 lux.

Therefore, the culture of red seaweed should be planned in areas with similar environmental conditions as indicated in this study. This result has been applied for culture of *Kappaphycus alvarezii* in some lagoons and ponds in South Vietnam.

ĐẶC ĐIỂM CẤU TRÚC CỦA AGAR POLYSACCHARIDE CHIẾT TỪ MỘT SỐ LOÀI RONG BIỂN TẠI MIỀN TRUNG VIỆT NAM

Trần Thị Thanh Vân, Bùi Minh Lý, Ngô Quốc Bưu

Phân Viện Khoa Học Vật liệu tại Nha Trang

Bằng phương pháp tách phân đoạn, phân tích hóa học, cộng hưởng từ hạt nhân; đặc điểm cấu trúc của bốn loại agar chiết từ bốn loài rong biển khác nhau (*Gracilaria fisheri*, *G. tenuispititata*, *G. heteroclada*, *Gelidiella acerosa*) đã được nghiên cứu và thu được các kết quả sau:

Agar chiết từ các loài rong tại Việt Nam có hàm lượng agarose và 3,6 anhydrogalactose nhỏ hơn mẫu agar chiết từ các loài trong cùng chi rong trên thế giới. Hàm lượng tương ứng có thể sắp xếp theo thứ tự loài rong như sau:

G. acerosa > *G. heterolada* > *G. tenuispititata* > *G. fisheri*

Mức độ methyl hóa của gốc D-Galactose trong agar chiết từ chi *Gelidiella* nhỏ hơn trong agar chiết từ chi *Gracilaria*. Ngoài ra, agar chiết từ *G. acerosa* còn chứa thành phần axit Pyruvic.

Tất cả các mẫu agar đều chứa gốc α - L-Galactose-6-Sulphate và hàm lượng của gốc này có thể xếp theo thứ tự trong các loài rong như sau:

G. heteroclada > *G. tenuispititata* > *G. fisheri* > *G. acerosa*

STRUCTURAL FEATURES OF AGAR POLYSACCHARIDE EXTRACTED FROM SOME SEAWEED SPECIES IN CENTRAL VIETNAM

Tran Thi Thanh Van, Bui Minh Ly, Ngo Quoc Buu

Branch of The Institute of Materials Science in Nha Trang

By using ion-exchange column (DEAE-Sephadex A-50), chemical analysis, ^{13}C NMR, ^1H NMR spectroscopy methods; structural features of agar polysaccharide extracted from four seaweed species (*Gracilaria fisheri*, *G. tenuispititata*, *G. heteroclada*, *Gelidiella acerosa*) were studied and the results were obtained as follows:

The contents of agarose in Vietnamese agar were found to be lower than in the same genus from other areas and can be ranked as follows:

G. acerosa > *G. heterolada* > *G. tenuispititata* > *G. fisheri*

The content of methyl in D-Galactose in agar from *Gelidiella* was lower than that from *Gracilaria*. Furthermore, pyruvic acid was only found in agar from *Gelidiella acerosa*.

Agar from all above species contains α - L-Galactose-6-Sulphate group, which can be ranked as follows:

G. heteroclada > *G. tenuispititata* > *G. fisheri* > *G. acerosa*

**XÁC ĐỊNH TRỌNG LƯỢNG PHÂN TỬ VÀ HẰNG SỐ POLYMER CỦA
CARRAGEENANS - POLYSACCHARIDE TỪ RONG BIỂN VIỆT NAM**

*Trần Đình Toại, Nguyễn Xuân Nguyên, Phạm Hồng Hải,
Trần Thị Hồng, Nguyễn Bích Thủy, Ngô Thị Hải Yến*
Viện Hóa

**DETERMINING MOLECULAR WEIGHT AND POLYMER CONSTANT OF
CARRAGEENANS - POLYSACCHARIDE FROM VIETNAMESE SEAWEEDS**

*Tran Dinh Toai, Nguyen Xuan Nguyen, Pham Hong Hai,
Tran Thi Hong, Nguyen Bich Thuy, Ngo Thi Hai Yen*
Institute of Chemistry

Polysaccharide from seaweeds has been widely used in food industry, pharmacology and medicine. Carrageenans are predominately used for this purpose. But, the study on Carrageenans has not been exhausted in Vietnam.

In this study, Carrageenans were extracted with hot water from the alkali-treated seaweed *Eucheuma gelatinae* (Rhodophyta) with ethanol. This extract contains mainly low molecular weight Carrageenans (97.900 g/mol - 180.700 g/mol).

BƯỚC ĐẦU THĂM DÒ SỰ BIẾN ĐỔI PHỔ PROTEIN Ở CÁC DÒNG RONG CÂU ĐƯỢC CHIẾU XẠ

*Nguyễn Đức Bách, Nguyễn Văn Lâm, Hoàng Thị Minh Hiền,
Phạm Ngọc Sơn, Lê Trần Bình, Nguyễn Thị Ngọc Dao, Đặng Diễm Hồng*
Viện Công Nghệ Sinh Học

Báo cáo này trình bày những kết quả bước đầu nghiên cứu sự biến đổi về phổ protein ở các dòng rong Câu chỉ vàng *Gracilaria asiatica* (thu tại trại Quý Kim, Hải Phòng) sau khi chiếu xạ với các liều khác nhau (20, 60 và 100 krade) và nuôi trên môi trường chọn lọc (ESS-1 không có NaCl và 23 ppt NaCl).

Kết quả thu được cho thấy các dòng *G. asiatica* được chiếu xạ có tỉ lệ sống sót và hàm lượng protein cao hơn so với đối chứng, đặc biệt ở liều chiếu 60 krade. Dựa trên kết quả này, đã chọn được dòng rong Câu có khả năng thích nghi cao với biến động rộng của độ mặn.

Theo kết quả điện di trên gel polyacrylamid 9,5%, nhìn chung không có sự khác biệt đáng kể về thành phần protein giữa mẫu thí nghiệm so với đối chứng. Tuy nhiên có 1 băng protein với trọng lượng phân tử khoảng 67 kDa đã xuất hiện rõ hơn so với mẫu đối chứng được nuôi trên môi trường tối ưu với nồng độ NaCl 23 ppt. So sánh thành phần protein của các mẫu đối chứng nuôi trên môi trường chọn lọc ESS-1 không chứa NaCl, có thể kết luận sơ bộ rằng băng protein 67 kDa có thể đóng vai trò quan trọng trong việc thích nghi của *G. asiatica* đối với những biến động rộng về độ mặn. Tuy nhiên, để tìm hiểu rõ hơn về bản chất và vai trò của băng protein này, cần phải có những nghiên cứu sâu hơn nữa với các kỹ thuật như điện di 2 chiều, Western blot...

INITIAL INVESTIGATION ON CHANGES OF PROTEIN COMPONENTS IN RADIATED *GLARILARIA ASIATICA*

*Nguyen Duc Bach, Nguyen Van Lam, Hoang Thi Minh Hien, Pham Ngoc Son,
Le Tran Binh, Nguyen Thi Ngoc Dao, Dang Diem Hong*
Institute of Bio-technology

This paper presented some initial studied results in variety of protein components of *Glarilacia asiatica* (collected in Quy Kim station, Haiphong province) after irradiation. *G. asiatica* was radiated with different doses (20, 60 and 100 krade) and grown on selected media (ESS-1 without NaCl and with 23 ppt of NaCl).

The result showed that with all of radiated doses, *G. asiatica* had not only higher survival rates but also higher protein contents comparing with the control in both of selected media, especially with the dose of 60 krade. Based on this result, *G. asiatica* strain which adapt well to wide change of salinity can be selected.

There was no remarkable difference in protein components among radiated and control samples (in polyacrylamid 9.5% electrophoresis). But there was a 67 kDa protein band appeared more clearly than control (grown on ESS-1 23ppt of NaCl). Therefore, it can be concluded initially that this 67 kDa protein plays an important role to *G. asiatica* in adaptation to wide changes of salinity. However, more clearly understanding needs to study on more details by other methods such as two dimensional SDS-PAGE, Western blot analysis...

**BƯỚC ĐẦU ÁP DỤNG KỸ THUẬT ĐỌC VÀ SO SÁNH TRÌNH TỰ
NUCLEOTIT CỦA ĐOẠN ITS-1 TRONG VIỆC PHÂN LOẠI
CÁC LOÀI RONG BIỂN VIỆT NAM**

**¹Dặng Diễm Hồng, ¹Nguyễn Đức Bách, ¹Hoàng Minh Hiền, ¹Phạm Ngọc Sơn,
¹Nguyễn Thị Ngọc Dao, ²Nguyễn Văn Đông**
¹ Viện Công Nghệ Sinh Học, ² Viện Di Truyền Nông Nghiệp

Lần đầu tiên ở Việt Nam đã thành công trong việc sử dụng kỹ thuật PCR để nhân được đoạn ITS 1-khoảng cách nội phiên mã nằm giữa vùng ADN mã hóa cho 18S và 5.8 S rADN (với cặp mỗi ITS 1 và ITS 2) ở một số loài rong biển của Việt Nam. Dựa trên việc so sánh trình tự nucleotit của đoạn ITS 1, mối quan hệ di truyền của một số loài rong biển đại diện của Việt Nam như rong Cầu, rong Mơ, rong Đông, *Dunalliella* sp... đã được phân tích. Phương pháp này đã cho phép phân tích một cách chính xác mối quan hệ di truyền ngay trong cùng một loài rong biển nhưng thu được từ những vùng sinh thái địa lý cách xa nhau đã được thảo luận trong bài báo này.

**PHYLOGENETIC RELATIONSHIP IN SOME REPRESENTATIVE
SEAWEEDES OF VIETNAM BASED ON COMPARISON OF ITS-1
SEQUENCES**

**¹Dang Diem Hong, ¹Nguyen Duc Bach, ¹Hoang Minh Hien, ¹Pham Ngoc Son,
¹Nguyen Thi Ngoc Dao, ²Nguyen Van Dong**
¹Institute of Bio-technology, ²Agricultural Genetic Institute

The first time in Vietnam using PCR technique, we amplified ITS 1-internal transcribed spacer, located in the region of DNA encoding for 18S and 5.8S ribosome (with primer ITS 1 and ITS 2) for some seaweed species of Vietnam. Based on the alignment of the ITS-1 sequence, phylogenetic relationship among representative seaweeds of Vietnam as *Gracilaria* sp., *Sargassum* sp., *Hypnea* sp., *Dunaliella* sp. and so on was analysed. This method also allows to identify very good genetic relationship even though in common species of seaweeds isolated from very different geographies, and this was also discussed in this paper.

**SỬ DỤNG KỸ THUẬT RAPD ĐỂ PHÁT HIỆN CÁC BIẾN ĐỔI DI TRUYỀN Ở
CÁC DÒNG RONG CÂU CHỈ VÀNG (*Gracilaria asiatica*)
ĐƯỢC CHIẾU XẠ**

*Phạm Ngọc Sơn, Hoàng Thị Minh Hiền, Nguyễn Đức Bách, Đỗ Ngọc Quang,
Nguyễn Thị Nhi, Lê Trần Bình, Đặng Diễm Hồng*
Viện Công Nghệ Sinh Học

Kỹ thuật RAPD đã được sử dụng để xác định sự biến đổi di truyền ở các dòng rong Câu chỉ vàng (*Gracilaria asiatica*) sau khi chiếu xạ bằng nguồn ^{60}Co với liều chiếu xạ 20, 60 và 100 krade. Kết quả thí nghiệm sau một tháng nuôi cấy chọn lọc trên môi trường ESS-1 không có NaCl và một tháng nuôi cấy trở lại trên môi trường ESS-1 có chứa 23 ppt of NaCl cho thấy rong Câu ở liều chiếu xạ 60 krade có tỉ lệ sống sót cao nhất, trong khi toàn bộ rong Câu ở liều đối chứng (không bị chiếu xạ) đã bị chết.

Các mẫu rong Câu này đã được phân tích bằng kỹ thuật RAPD để phát hiện sự biến đổi di truyền ở mức độ phân tử DNA. Các kết quả thu được cho thấy các dòng rong Câu chỉ vàng được tạo ra từ dòng rong Câu gốc bằng chiếu xạ ^{60}Co (20, 60 và 100 krade) đều có sự thay đổi về mức độ phân tử so với dòng gốc.

Như vậy, việc sử dụng ^{60}Co với liều chiếu xạ thích hợp (60 krade) là tác nhân gây đột biến có lợi cho phép tạo ra những dòng rong Câu có khả năng thích nghi cao với sự biến đổi rộng về độ mặn và nhiệt độ.

**USING RAPD TECHNIQUE TO DETERMINE GENETIC VARIATION
AT DNA LEVEL OF RADIATED *GRACILARIA ASIATICA***

*Pham Ngoc Son, Hoang Thi Minh Hien, Nguyen Duc Bach, Do Ngoc Quang,
Nguyen Thi Nhi, Le Tran Binh, Dang Diem Hong*
Institute of Bio-technology

RAPD technique was used to determine the genetic variations at DNA level of radiated *Gracilaria asiatica* (with doses of 30, 60 and 100 krade). In our experiment, after one month culture on ESS-1 (absence of NaCl) and re-culturing for a month on ESS-1 (23 ppt of NaCl), it was found that survival rate of *Gracilaria asiatica* which radiated with the dose of 60 krade was highest, meanwhile, all control samples were died completely.

After that, radiated samples were determined genetic variation at DNA level by RAPD. The result indicated that all ^{60}Co radiated (20, 60 and 100 krade) *Gracilaria asiatica* samples had DNA changes to comparing with original strain.

Therefore, it can be said that the radiated dose of 60 krade was advantage agent, which can generate *Gracilaria asiatica* strains with well adaptation to large variation of salinity and temperature.

**THÀNH PHẦN BETA-CAROTEN VÀ KHẢ NĂNG CHỐNG ÔXY HÓA CỦA
TRỨNG MỘT SỐ LOÀI ĐỘNG VẬT DA GAI (ECHINODERMATA)
TẠI VÙNG BIỂN NHA TRANG**

Nguyễn Thị Vinh, Đoàn Việt Bình, Nguyễn Thị Kim Dung, Nguyễn Kim Đô
Viện Công Nghệ Sinh Học

Để tiếp tục những nghiên cứu về động vật da gai theo hướng nghiên cứu và sử dụng các chất có hoạt tính sinh học từ nguồn động vật biển, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu thành phần beta-caroten trong trứng loài cầu gai *Toxopneustes pileollus* và sao biển *Protoreaster nodusus* thu tại vùng biển Nha Trang, đồng thời tìm hiểu khả năng chống ôxy hóa của chúng.

Kết quả cho thấy hàm lượng beta-caroten trong trứng cầu gai cao hơn gấp 3 lần trong trứng sao biển và cao hơn cả trong màng đỏ quả gấc (tính theo trọng lượng khô). Hoạt tính chống ôxy hóa của trứng cầu gai và sao biển đã được thử nghiệm bằng việc xác định hoạt tính khử gốc tự do và tác dụng chống ôxy hóa bảo vệ tế bào gan và não chuột.

**THE CONTENT OF BETA-CAROTEN AND THEIR ANTIOXIDANT
CAPACITY IN EGGS OF SOME ECHINODERM SPECIES
IN NHATRANG SEA**

Nguyen Thi Vinh, Doan Viet Binh, Nguyen Thi Kim Dung, Nguyen Kim Do
Institute of Bio-technology

For continuing the study on echinoderm with the aim of study and use of bioactive compounds from sea animal resources, the beta-carotene content in the eggs of sea urchin *Toxopneustes pileollus* and sea star *Protoreaster nodusus* collected from Nha Trang seawaters as well as their antioxidant capacities were determined.

The results showed that the beta-carotene content in eggs of *Toxopneustes pileollus* was not only 3 times higher than in eggs of *Protoreaster nodusus* but also higher than in red membrane of *Momordica cochinchinensis* fruit. Antioxidant capacity of eggs of *Toxopneustes pileollus* and *Protoreaster nodusus* was tested by estimating their reduction activity for free radicals and antioxidant activity to defend brain and live cells in rat.

**NGHIÊN CỨU VỀ CÁC NGUYÊN TỐ VI LƯỢNG VÀ HOC MÔN STEROIT
TRONG THỊT MỘT SỐ LOÀI NHUYỄN THỂ**

*Nguyễn Tài Lương, Đoàn Việt Bình, Nguyễn Thị Vinh,
Vũ Kim Cầu, Nguyễn Huy Nam, Nguyễn Thị Kim Dung*
Viện Công Nghệ Sinh Học

**STUDY ON TRACE ELEMENTS AND STEROID HORMONE
IN THE MEAT OF SOME MOLLUSK SPECIES**

*Nguyen Tai Luong, Doan Viet Binh, Nguyen Thi Vinh,
Vu Kim Cau, Nguyen Huy Nam, Nguyen Thi Kim Dung*
Institute of Bio-technology

The meat of some species of mollusks (*Meretrix lyrata*, *Anadra granosa*, *Anodontia elliptica*, *Corbicula* sp.) was found to be rich in trace elements (Fe, Zn, Cu, Mn, Br, Se) and steroid hormone (testosterone).

- The concentrations of Fe (769 ± 39), Cu (66 ± 4.0), Se (11.0 ± 0.9 mg/kg dry weight) in the meat of *Anadra granosa* were higher than in other mollusk species.
- The concentrations of Zn (171.57 ± 14.80) and Mn (172.23 ± 38.60 mg/kg dry weight) in the meat of *Corbicula* sp. were higher than in other mollusk species.
- The content of Br in the meat of *Meretrix lyrata* (212.73 ± 11.30 mg/kg dry weight) was higher than in other mollusk species.
- The content of testosterone in the meat of *Anodontia elliptica* (41.820 ng/g dry weight) was higher than in other mollusk species.

TIỀM NĂNG ỨNG DỤNG CỦA CÁC AXIT BÉO ĐA NỐI ĐÔI OMEGA-3 CÓ HOẠT TÍNH SINH HỌC CAO TỪ NGUỒN SINH VẬT BIỂN VIỆT NAM

*Phạm Quốc Long, Hoàng Thanh Hương, Lê Mai Hương,
Đoàn Lan Phương, Cẩm Thị Inh, Trinh Thị Thu Hương*
Viện Hóa Học Các Hợp Chất Thiên Nhiên

Các axit béo đa nối đôi omega-3 có hoạt tính sinh học cao có một tiềm năng ứng dụng rất lớn trong các ngành y, dược, công nghiệp thực phẩm như các sản phẩm thuốc, thực phẩm thuốc và thực phẩm chức năng.

Hàm lượng cũng như công nghệ phân lập và làm sạch các sản phẩm của các axit béo đa nối đôi omega-3 từ nguồn nguyên liệu sinh vật biển đã được điều tra. Một vài kết quả ứng dụng thực nghiệm các dạng sản phẩm quan trọng từ các axit béo đa nối đôi omega-3 ở điều kiện Việt Nam cũng đã được đề cập và thảo luận trong khuôn khổ báo cáo này.

APPLIED POTENTIAL OF BIOACTIVE POLYUNSATURATED FATTY ACIDS OMEGA-3 FROM VIETNAMESE MARINE ORGANISMS

*Pham Quoc Long, Hoang Thanh Huong, Le Mai Huong,
Doan Lan Phuong, Cam Thi Inh, Trinh Thi Thu Huong*

Institute of Natural Products Chemistry

The bioactive polyunsaturated fatty acids Omega-3 (PUFAs Omega-3) have great applied potential for medicine, pharmacy and food industry such as medicine, healthy food, functional food.

The content as well as the technology for separation and purification of the bioactive polyunsaturated fatty acids Omega-3 from marine organisms have been studied. Furthermore, some experimental data of the important products from bioactive polyunsaturated fatty acids Omega-3 in Vietnamese condition were also mentioned and discussed in this paper.

DÁNH GIÁ HOẠT TÍNH SINH HỌC CÁC MẪU DỊCH CHIẾT TỪ SINH VẬT BIỂN TẠI VÙNG BIỂN NHA TRANG VÀ HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

¹Hoàng Thanh Hương, ¹Lê Mai Hương, ¹Phạm Quốc Long,
²Cao Phương Dung, ³Nguyễn Huy Yết

¹Viện Hóa Học Các Hợp Chất Thiên Nhiên, ²Viện Hải Dương Học (Nha Trang)
³Phân Viện Hải Dương Học tại Hải Phòng

Với mục tiêu tìm kiếm các hoạt chất tự nhiên từ nguồn sinh vật biển, hàng trăm mẫu hải sâm, hải miên và san hô đã được thu thập từ vùng biển Nha Trang và Hải Phòng. Mẫu được bảo quản đông lạnh, xử lý và chiết rút cho mục đích sàng lọc hoạt tính sinh học (theo phương pháp của Cloud và cộng sự, 1989).

Các dịch chiết (gồm dịch n-hexan, dịch chloroform, dịch methanol và dịch nước) đã được thử nghiệm hoạt tính kháng vi sinh vật kiểm định với 11 đại diện vi sinh vật (vi khuẩn gram -, vi khuẩn gram +, nấm men và nấm mốc) và hoạt tính gây độc tế bào với 2 dòng tế bào ung thư ở người (dòng tế bào ung thư biểu mô-KB, dòng tế bào ung thư màng tử cung-FL). Kết quả ban đầu cho thấy các mẫu có hoạt tính chiếm tỷ lệ khá cao (60 - 70%) trong tổng số mẫu nghiên cứu. Trong số đó, một số dịch chiết có hoạt tính kháng cả hai dòng tế bào ung thư (đạt giá trị $IC_{50} < 10 \mu\text{g/ml}$), một số dịch chiết có hoạt tính kháng sinh từ 3 - 5 vi sinh vật kiểm định (giá trị ức chế tối thiểu đạt 50 -100 $\mu\text{g/ml}$). Các nghiên cứu tiếp theo về hóa học và sinh học đang được tiến hành.

ESTIMATION OF BIOACTIVITY OF THE EXTRACTS FROM MARINE ORGANISMS IN NHA TRANG AND HAI PHONG SEAWATERS, VIETNAM

¹Hoang Thanh Huong, ¹Le Mai Huong, ¹Pham Quoc Long,
²Cao Phuong Dung, ³Nguyen Huy Yet

¹Institute of Natural Products Chemistry, ²Institute of Oceanography (Nha Trang)
³Hai Phong Branch of Institute of Oceanography

With the aim of searching for bioactive compounds from marine organisms, several samples of Holothurians, Sponges and Corals were collected from Nha Trang and Hai Phong seawaters. They were kept in frozen, extracted for bioactive selection (following the method of Cloud *et al.* 1989).

The extracts (with n-hexan, chloroform, methanol and water) were tested in antimicrobial activity by using of 11 control micro-organisms (positive gram bacteria, negative gram bacteria, mycobacteria, filamentous fungi and yeast) and cytotoxicity test with two human cancel cell lines (Human epidemoid carcinoma of the mouth-KB, Fibrosarcoma of Uterus membrane-FL).

The numbers of active extracts were quite high (60 - 70% of total extracts), some of them were found to be active against both two human cancer cell lines (in Cytotoxicity test) ($IC_{50} < 10 \mu\text{g/ml}$). Other ones against 3 - 5 control microorganisms (in Antimicrobial test) (MIC value of 50 - 100 $\mu\text{g/ml}$). The more chemical and biological studies are being carried out.

MỘT VÀI THÀNH PHẦN HÓA SINH TRONG LOÀI TRÌA MỠ
(*Meretrix meretrix* Linne)

¹Nguyễn Quốc Khang, ¹Trần Thị Long, ²Đào Việt Hà

¹ Đại Học Khoa Học Tự Nhiên Hà Nội, ² Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Bằng các phương pháp hóa sinh và hóa lý thông thường; việc tách chiết, phân chia và xác định hoạt tính sinh học của thành phần hóa sinh có trong loài Trìa mỡ (*Meretrix meretrix* Linne) đã được tiến hành nhằm giúp cho việc sử dụng một cách hợp lý đối với loài này. Qua nhiều thăm dò và thử nghiệm, chúng tôi đã thu được các kết quả tóm tắt như sau:

Hàm lượng Protein hòa tan trong Trìa mỡ (cả phần dịch và phần cơ) nhìn chung đều thấp, khoảng dưới 1mg/g thể trọng.

Hoạt độ của enzyme protease ở các mẫu Trìa rất khác nhau, thấp nhất là mẫu dịch kết tủa (DHPkt = 13,36 mcg/ml hay 13,66 DV/mg protein) và cao nhất ở các mẫu dịch nguyên và tươi (DHP = 10240 DV/ml), cơ Trìa kết tủa (CHPkt = 76,64 mcg/ml) và bảo quản (DHPkk = 96,64 mcg/ml) (tính theo hoạt động riêng là từ 13,66 đến 76,69 DV/mg protein).

Trong cùng điều kiện bảo quản có chất kháng khuẩn (Natriazit) và lạnh sâu, enzyme urease của Trìa mỡ bị mất hoạt tính trong khi enzyme amylase và protease lại có hoạt tính cao (hoạt độ của amylase tăng 1,5 lần so với dịch ban đầu).

Cả hai enzyme catalase và peroxidase đều giảm hoạt tính nhiều hoặc hầu như mất hoạt tính hoàn toàn khi có chất kháng khuẩn. Riêng ở điều kiện lạnh sâu, các enzyme này mất hoạt động từ 30 – 60%.

Hoạt động lectin trong các mẫu Trìa mỡ khá cao, chủ yếu tập trung ở phần dịch cơ thể, ví dụ như mẫu DHPkt và DH = 10.240 DV/g (10.470.35 DV/mg protein và 14.712.64 DV/mg protein). Ở mẫu cơ thì cả Trìa thu ở Hải Phòng và Huế chỉ có hoạt động lectin từ 320 đến 640 DV/g. Đặc biệt, lectin trong phần dịch hầu như mất hoạt động hoàn toàn khi bảo quản sau một tuần trong điều kiện lạnh sâu và có chất kháng khuẩn.

SOME BIOCHEMICAL CONTENTS IN MERETRIX MERETRIX LINNE

¹Nguyen Quoc Khang, ¹Tran Thi Long, ²Dao Viet Ha

¹ University of Natural Sciences - Hanoi, ² Institute of Oceanography (Nha Trang)

By using of general biochemical and physicochemical methods; the extraction, separation and estimation of bioactivity of biochemical contents in *Meretrix meretrix* Linne have been carried out in order to use this species conformably. In many investigations and testes, we have results as follows:

The content of soluble protein in *Meretrix meretrix* Linne (both juice and muscle parts) was quite low generally (< 1mg/g weight).

The activity of Protease was quite different among *Meretrix meretrix* samples, with minimum in precipitated extract (DHPkt = 13.36 mcg/ml or 13.66 DV/mg protein) and maximum in original and fresh extracts (DHP = 10240 DV/ml), precipitate of muscle extract (CHPkt = 76.64 mcg/ml) and stored sample (DHPkk = 96.64 mcg/ml) (calculated in specific activity: 13.66 – 76.69 DV/mg protein).

At the same preserved conditions with antibacterial compound (Natriazit) and deep freeze, the activity of enzyme Urease in *Meretrix meretrix* Linne was lost while enzyme Amylase and Protease exhibited high activities (the activity of amylase was 1.5 times as original extract).

The activities of both Catalase and Peroxidase in *Meretrix meretrix* Linne were decreased remarkably or almost lost their activities in the present of antibacterial compound (Natriazit). In the deeply frozen condition, the activities of these enzymes were lost about 30 – 60%.

The activity of Lectin in *Meretrix meretrix* Linne samples was quite high, mainly in body juice, for example in DHPkt and DH = 10,240 DV/ml (10,470.35 DV/mg protein and 14,712.64 DV/mg protein). In both muscle samples of *Meretrix meretrix* Linne collected in Haiphong and Hue, the activities were only about 320 - 640 DV/g. Especially, Lectin in juice was almost lost the activity after one week in deep freeze with the present of antibacterial compound.

Những báo cáo đã đăng ký nhưng chưa nhận được tóm tắt

(Registered presentations, abstracts not yet received)

1- PHÂN TÍCH ĐA HÌNH GEN CÁ TRA (Analysis of multi-form genes of catfish)

Nguyễn Văn Cường (Viện Công Nghệ Sinh Học)

**HIỆN TRẠNG, GIẢI PHÁP
KHAI THÁC VÀ PHÁT TRIỂN
NGUỒN LỢI**

**STATUS, METHODS OF
RESOURCES EXPLOITATION &
DEVELOPMENT**

CƠ SỞ SINH HỌC CỦA NGHỀ KHAI THÁC CÁ BẰNG THẢ CHÀ Ở VÙNG NƯỚC VEN BỜ TỈNH BÌNH THUẬN

¹ *Nguyễn Văn Luc*, ¹ *Nguyễn Phi Uy Vũ*, ² *Lương Thanh Sơn*
¹ Viện Hải Dương Học (Nha Trang), ² Sở Thủy Sản Tỉnh Bình Thuận

Chà là vật liệu nhân tạo được thả nổi trong nước biển để thu hút sự tập trung cá và một số loài hải sản. Đây là loại hình khai thác cá truyền thống (có từ trên 200 năm), phổ biến (hiện tại có trên 1.000 cội chà) và thu sản lượng 30.000 - 50.000 tấn/năm ở vùng nước ven biển tỉnh Bình Thuận.

Trên cơ sở các dữ liệu khảo sát sinh học nghề chà từ 1/2000 đến 12/2000 và các nguồn dữ liệu khác (1995 - 2001) ở vùng nước ven biển tỉnh Bình Thuận, bài viết đưa ra kết quả và thảo luận về các vấn đề sau: (1) Đánh giá hiện trạng, những thuận lợi và bất cập trong nghề khai thác cá bằng chà (nghề chà); (2) Xác định các cơ sở sinh học của nghề chà (thành phần loài, đặc tính sinh học, mùa vụ, phân bố và mức độ tập trung, cấu tạo chà, vị trí đặt chà,...) phục vụ cho công tác quy hoạch nghề cá; (3) Định hướng qui hoạch phát triển nghề chà lồng. Trong bài viết còn đề cập đến việc ứng dụng phương pháp phân tích logic thông tin và phân tích đa nhân tố vào xác định vị trí tối ưu đặt chà.

BIOLOGICAL BASES OF CATCHING FISH WITH ARTIFICIAL RAFT IN THE COASTAL WATERS OF BINH THUAN PROVINCE

¹ *Nguyen Van Luc*, ¹ *Nguyen Phi Uy Vu*, ² *Luong Thanh Son*
¹ Institute of Oceanography (Nha Trang), ² Binh Thuan Fisheries Department

Catching fish with artificial floating rafts has been a traditional fishing gear of over 200 years. At present, Binh Thuan coastal waters have over 1,000 rafts with fish yields of 30,000 - 50,000 tons per year.

The data on fishery biology of artificial rafts were collected during January 1998 to December 2000 in the coastal waters of Binh Thuan province. This paper presented some results as following: (1) Assessment of current state, advantage and inadequacy of catching fish with artificial raft. (2) Studies on fishery biology of raft fishing (species composition, biological characteristics, fishing season, distribution and concentration of fish, structure of artificial rafts, location of the artificial rafts, etc. (3) Reorganization of inshore fishing and development of offshore fishing.

This paper deals with application of information logical and factor analysis for the optimal location of artificial raft.

CƠ SỞ KHOA HỌC VÀ THỰC TIỄN QUI HOẠCH PHÁT TRIỂN NGHỀ CÁ XA BỜ TỈNH BẾN TRE

¹ Nguyễn Văn Lục, ¹ Nguyễn Tác An, ² Lương Lê Phương

¹ Viện Hải Dương Học, ² Sở Thủy Sản Tỉnh Bến Tre

Bến Tre là một tỉnh thuộc đồng bằng ven biển sông Cửu Long (ĐBVBSCL), có đường bờ biển dài trên 65km, được bao bọc bởi 4 nhánh lớn của sông Tiền và đổ ra thềm lục địa lớn nhất của Biển Đông.

Khai thác tự nhiên các nguồn lợi thủy sản ở vùng biển ven bờ và xa bờ chiếm khoảng trên 80 ngàn tấn/năm. Nghề cá ven bờ giảm sút nhanh, còn nghề cá xa bờ đang gặp nhiều thách thức trong quá trình phát triển.

Phân tích các dữ liệu của 8 chuyến khảo sát ven bờ và 4 chuyến khảo sát xa bờ ở vùng nước tỉnh Bến Tre và lân cận, trong thời gian 10/1997 – 7/1999; bài viết đề cập đến các nội dung sau: (1) Đánh giá lại hiện trạng nghề cá ven bờ và xa bờ; (2) Nghiên cứu bổ sung và cập nhật tình trạng trữ lượng, khả năng khai thác, đặc tính sinh học của trên 30 loài cá có sản lượng cao; (3) Đề xuất tổ chức lại nghề cá ven bờ và qui hoạch phát triển nghề cá xa bờ; (4) Đề xuất một số giải pháp bảo vệ nguồn lợi thủy sản vùng ven bờ và phát triển khai thác xa bờ. Bài viết còn cung cấp thông tin về 13 loài cá có sản lượng cao và có rất ít thông tin về chúng ở vùng nước xa bờ.

PRACTICAL AND SCIENTIFIC BASES OF DEVELOPMENT OF OFFSHORE FISHERIES IN BEN TRE PROVINCE

¹ Nguyen Van Luc, ¹ Nguyen Tac An, ² Luong Le Phuong

¹ Institute of Oceanography (Nha Trang), ² Ben Tre Fisheries Department

Ben Tre belongs to the coastal zone of Mekong Delta with coastline of over 65km and is enclosed by four branches of the Mekong Rivers.

The fish catch in the nearshore and offshore waters is about over eighty thousand tons per year. The nearshore fishing is over fishing, the offshore fishing is facing to many challenges in the process of development.

Based on the data collected in eight nearshore surveys and four offshore surveys in Ben Tre waters and surroundings from November 1997 to July 1999; this paper mentioned following problems: (1) Assessing present state of nearshore and offshore fishing. (2) Additional surveys and updating data on fish stock, MSY and biological characteristics of more than thirty high-yield fish species. (3) Solution for reorganizing nearshore fishing and developing offshore fishing. (4) Some measures for protecting nearshore resources and developing offshore fishing. This paper also supplied information on thirteen abundant fish species in offshore waters on which the information are still very poor.

**CƠ SỞ KHOA HỌC BẢO VỆ VÀ PHÁT TRIỂN NGUỒN LỢI NGHÈU
(*MERETRIX LYRATA* SOWERBY, 1851) Ở CÁC BÃI TRIỀU
VEN BIỂN TỈNH BẾN TRE**

¹ Nguyễn Văn Lục, ¹ Nguyễn Tác An, ² Trần Thị Thu Nga, ² Nguyễn Văn Thái
¹ Viện Hải Dương Học (Nha Trang), ² Sở Thủy Sản Tỉnh Bến Tre

Bến Tre là một tỉnh thuộc đồng bằng ven biển sông Cửu Long (ĐBVBSCL), có trên 10.000ha bãi triều là môi trường sống của nghêu. Hiện tại, diện tích nuôi và khai thác nghêu của toàn tỉnh là trên 3.115ha, sản lượng nghêu 22.000 – 25.000 tấn/năm.

Phân tích các dữ liệu của 16 lần thu mẫu hàng tháng, 8 chuyến khảo sát định kỳ, 2 chuyến khảo sát chính về môi trường và sinh học nguồn lợi vào mùa khô và mùa mưa ở bãi triều ven biển tỉnh Bến Tre, từ tháng 10/1999 đến tháng 7/2001. Bài viết đã đề cập đến các vấn đề sau: (1) Xác định luận chứng khoa học về môi trường, sinh học và điều kiện KTXH trong mối quan hệ với sự biến động số lượng nghêu. (2) Đề xuất một số giải pháp môi trường, sinh học và KTXH để bảo vệ và phát triển nguồn lợi nghêu ở các bãi triều tỉnh Bến Tre. Báo cáo cũng cung cấp nhiều thông tin về sự biến động bãi nghêu bố mẹ ở cửa Ba Lai và tổng kết kỹ thuật nuôi nghêu ở địa phương.

**BIOLOGICAL BASES FOR PROTECTION AND DEVELOPMENT
OF CLAM RESOURCE (*MERETRIX LYRATA* SOWERBY, 1851)
ON THE COASTAL TIDAL FLATS OF BEN TRE PROVINCE**

¹ Nguyen Van Luc, ¹ Nguyen Tac An, ² Tran Thi Thu Nga, ² Nguyen Van Thai
¹ Institute of Oceanography (Nha Trang), ² Ben Tre Fisheries Management Office

Ben Tre belongs to the coastal zone of Mekong Delta with coastline of over 65km and is enclosed by four branches of the Mekong Rivers. There are more than 10,000 ha of tidal flats with clam distribution. In the present, the area of clam culture is over 3,115 ha, the clam production is about 22,000 – 25,000 tons per year.

Based on the analysis of samples collected sixteen times monthly, eight periodical surveys and two surveys on environment and biological resource in dry and rainy seasons from November 1999 to July 2001, this paper mentioned following issues: (1) Some factors of environment, biology and socio-economy in relation with population dynamics of clam. (2) Some measures in environment, biology and socio-economy to protect and develop clam resources in Ben Tre province.

This paper also supplied information on the matured clam ground in Ba Lai estuary and aspects of clam culture.

NGUỒN LỢI SINH HỌC BIỂN VÀ VẤN ĐỀ KHAI THÁC SỬ DỤNG BỀN VỮNG

Lê Trọng Phan

Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Từ những nghiên cứu về cơ sở thức ăn có thể nhận định rằng nguồn lợi cá, khâu cuối cùng của chuỗi thức ăn ở biển Việt Nam không cao. Theo kết quả nghiên cứu nhiều năm, trữ lượng cá ở vùng biển Việt Nam ước tính từ 3,5 – 4,0 triệu tấn, trữ lượng tôm các loại 50 ngàn tấn, Mực 150.000 tấn và nhuyễn thể khoảng 300 – 400 ngàn tấn (cá vó).

Do cơ cấu nghề nghiệp mất cân đối giữa nghề cá qui mô nhỏ và qui mô lớn, nên cá khai thác ở vùng gần bờ chịu áp lực rất lớn, số lượng tàu có công suất dưới 45 cv chiếm 83 %, còn lại trên 45 cv chỉ chiếm 17 %. Năm 1998 sản lượng cá và các loại thủy sản khác của các loại tàu nhỏ (dưới 45 cv) là 709 ngàn tấn, chiếm 63 %, của các tàu lớn (trên 45 cv) 421 ngàn tấn chiếm 37%. Vì vậy, hiệu suất khai thác ở vùng gần bờ trên 1 cv/năm giảm dần theo năm, năm 1981 trung bình khoảng 1 kg/cv/năm đến năm 2000 chỉ còn 0,40 kg/cv/năm.

Hiện tượng giảm sút nguồn lợi một số đối tượng có giá trị kinh tế cao cũng đã thể hiện rõ ràng: sự suy giảm nguồn tôm Sú, tôm Hùm bố mẹ là một ví dụ. Nguyên nhân chủ yếu là thiếu nguồn tôm bố mẹ bổ sung về biển vì tôm nuôi đã được bán đi trước tuổi thành thực, ngoài tự nhiên các rừng sú vẹt nơi cư trú của tôm non bị phá hoại. Để đảm bảo sự khai thác bền vững nhất thiết phải trồng lại các vạt rừng trên những vùng đất hiện nay nuôi tôm không còn hiệu quả để cho tôm sú non còn nơi cư trú, kết hợp với việc bắt buộc các trại tôm giống phải thả lại biển một tỷ lệ qui định tôm Sú con. Với tôm Hùm cần hạn chế việc sản xuất các tôm con bán cho các chủ nuôi lồng. Trên cơ sở nghiên cứu sức tái sinh thái của vùng biển, đề xuất số lồng nuôi cho mỗi nơi. Cần phải có qui hoạch vi mô, có sự đầu tư của Nhà nước cho các kênh mương lấy nước và tiêu nước ở các vùng nuôi tôm để tránh lây lan bệnh tật.

LIVING RESOURCES AND SUSTAINABLE EXPLOITATION OF THEM IN THE VIETNAMESE SEAWATERS

Le Trong Phan

Institute of Oceanography (Nha Trang)

Vietnamese fishery is a multifleet shelf and multispecies fishery. The fish resources are estimated about 3.5-4.0 mil. tons. The production of fish was increasing from 419,000 tons in 1981 to 1,280,000 tons in 2000.

This report contains the most up to date information available from many marine institutions in Vietnam. Results show that the catch per unit effort (CPUE) suggested a trend toward overfishing. The CPUE was decreasing from 1 kg/cv/year in 1981 to 0.4 kg/cv/year in 2000. The results of this analysis suggest that diagnosis was correct in terms of decreasing abundance. It is also shown that fish resource is fully exploited in the shallow regions of Vietnamese seawaters.

HIỆN TRẠNG VÀ CÁC GIẢI PHÁP KHOA HỌC KỸ THUẬT NUÔI TÔM NĂNG SUẤT CAO

Nguyễn Văn Chung, Nguyễn Thanh Tùng
Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Dựa vào kết quả nghiên cứu và theo dõi tình hình nuôi tôm chuyên và bán chuyên tại một số ao nuôi đạt năng suất cao 4 - 9 tấn/ha/vụ, bài báo đã nêu lên được các giải pháp chủ yếu như:

- Xác định mùa vụ nuôi thích hợp cho từng vùng.
- Phải căn cứ vào tình trạng cụ thể của các ao đã nuôi, ao mới và ao có tầng sinh phèn để có biện pháp cải tạo thích hợp.
- Nguồn nước có chất lượng tốt cần phải diệt tạp, diệt các mầm bệnh, cấy men vi sinh và vi tảo.
- Các thông số môi trường khi áp dụng phương pháp ít thay nước.
- Ứng dụng phương pháp phòng và trị một số bệnh thường gặp như: bệnh do nguyên sinh động vật, vi khuẩn, nấm, virus...

THE CURRENT STATUS AND TECHNO - SCIENTIFIC SOLUTIONS OF THE HIGH PRODUCTIVITY SHRIMP CULTURE

Nguyen Van Chung, Nguyen Thanh Tung
Institute of Oceanography (Nha Trang)

Based on the researches of the status of intensive and semi-intensive shrimp farming at some ponds with high production of 4 – 9 tons/ha/crop, the paper showed main solutions as follows:

- Identify suitable farming seasons for each region.
- Base on the concrete status of existing farming ponds, new ponds and ponds having ~~also~~ layer in order to design suitable measures for renovation.
- The good quality water sources need to be eliminated extraneous matters, disease germs, transplanted ferment of microorganism and micro-algae.
- The environmental parameters for the application of limited water renewal.
- The methods of prevention and treatment of some common diseases such as: disease due to Protozoa, bacteria, fungi, and virus...

MỘT SỐ NGHIÊN CỨU VỀ NUÔI BIỂN Ở VÙNG NƯỚC VEN BỜ BIỂN TỈNH KHÁNH HÒA

Nguyễn Văn Lục, Nguyễn Tác An, Nguyễn Phi Uy Vũ
Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Khánh Hòa là tỉnh ven biển phía Nam Trung Bộ có trên 655 km đường bờ, vùng vịnh và ven đảo; có trên 168.433 ha mặt nước từ bờ ra đến độ sâu 30 – 40m và có nhiều đầm vũng vịnh lớn và các hệ sinh thái đặc trưng cho đới ven biển nhiệt đới.

Phân tích các dữ liệu khảo sát cập nhật từ tháng 4/2001 đến tháng 4/2002 của dự án "Qui hoạch nuôi trồng thủy sản ở vùng nước ven biển tỉnh Khánh Hòa, giai đoạn 2001 – 2010" và nhiều dữ liệu từ các nguồn khác (1995 – 2001); bài viết đề cập đến những vấn đề sau:

- (1) Cơ sở khoa học để xác định 25 chỉ tiêu quy hoạch nuôi biển;
- (2) Đánh giá khả năng khai thác, sử dụng vùng nước ven biển vào nuôi trồng thủy sản;
- (3) Ước tính hiệu quả kinh tế của một số phương án qui hoạch nuôi biển. Đây có thể xem như những dẫn liệu khoa học đầu tiên về qui hoạch nuôi biển ở Khánh Hòa.

SOME STUDIES ON MARICULTURE IN THE COASTAL WATERS OF KHANH HOA PROVINCE

Nguyen Van Luc, Nguyen Tac An, Nguyen Phi Uy Vu
Institute of Oceanography (Nha Trang)

Khanh Hoa belongs to the coastal southern Central Vietnam with over 655 km coastline, over 168,433 ha water surface from the shoreline to 30 – 40m depths, many large lagoons and bays, and some ecosystems of coastal tropical zone.

Based on the data of the surveys from April 2001 to April 2002 of the project "Planning mariculture in the coastal waters of Khanh Hoa province, period of 2001 – 2010" and other data (from 1995 to 2001); this paper reported following issues:

- (1) Scientific bases for mariculture planning.
- (2) Assessment of potential possibility and utilization of coastal waters for mariculture (for examples lobster, clam, seaweed, grouper, coral reef fish, etc.).
- (3) Estimation on economic effectiveness of some mariculture planning.

MỘT SỐ VẤN ĐỀ VỀ HIỆU QUẢ KINH TẾ VÀ CÁC TÁC ĐỘNG KINH TẾ - XÃ HỘI CỦA NGHỀ NUÔI TÔM Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

¹Lê Thị Thu Hà, ²Pascal RAUX

¹Viện Hải Dương Học (Nha Trang), ²Trung Tâm Luật và Kinh Tế Biển (CH Pháp)

Đồng bằng sông Cửu Long là một trong hai vùng châu thổ lớn nhất Việt Nam, không chỉ dẫn đầu về diện tích và sản lượng lương thực, mà còn là một vùng phát triển mạnh nghề nuôi trồng thủy sản đặc biệt là nghề nuôi tôm sú nước lợ. Năm 2000, sản lượng tôm sú đạt 82.565 tấn chiếm 79,1% tổng sản lượng tôm nước lợ của Việt Nam. Với sự phát triển kinh tế đa ngành, đời sống của đại bộ phận người dân ở đồng bằng sông Cửu Long đã có những thay đổi bước đầu rất đáng khích lệ. Trong khuôn khổ của Dự án GAMBAS "Đánh giá khả năng bền vững về môi trường trong nghề nuôi thủy sản nước lợ ở đồng bằng sông Cửu Long", nội dung thứ 2 tập trung nghiên cứu kỹ thuật nuôi và các vấn đề kinh tế - xã hội nghề nuôi tôm. Chúng tôi đã tiến hành các cuộc điều tra chung, điều tra chi tiết trại nuôi và điều tra xã hội học trong cộng đồng người nuôi tôm từ cuối năm 2000 đến đầu năm 2002. Các thông tin, tư liệu về tình hình kinh tế, xã hội của người nuôi tôm đã được thu thập tại hai tỉnh Trà Vinh và Cà Mau được chọn là hai tỉnh đại diện cho toàn vùng đồng bằng sông Cửu Long. Từ các thông tin thu thập và qua phân tích số liệu, đã tiến hành đánh giá các chỉ tiêu kinh tế - xã hội nghề nuôi tôm bao gồm: phân tích chi phí - lợi nhuận, tính toán các chỉ số kinh tế, hiệu quả về mặt kinh tế, xã hội và một số tác động của nghề nuôi tôm đối với đời sống của người dân. Các kết quả này sẽ phản ánh một phần hiện trạng kinh tế - xã hội nghề nuôi tôm và hi vọng sẽ là cơ sở ban đầu, kết hợp với các chuyên môn khác để tìm ra một hướng đi ổn định và bền vững cho sự phát triển nghề nuôi trồng thủy sản ở đồng bằng sông Cửu Long.

SOME ASSESSMENTS OF ECONOMIC EFFICIENCY AND SOCIO-ECONOMIC IMPACTS OF SHRIMP CULTURE IN THE MEKONG DELTA

¹Le Thu Ha, ²Pascal RAUX

¹Institute of Oceanography (Nha Trang), ²Centre de Droit et d'Economie de la Mer (France)

The Mekong delta is one of two largest deltas in Vietnam, not only taking the lead in agriculture area and grain production, but also being the most developed aquaculture region in Vietnam with shrimp production of 82,565 tons, occupying 79.1% of total production of brackish water shrimp production in Vietnam in 2000. Parallel with the development of multi-sectoral economy, the living standard of almost people in the Mekong delta has been improved significantly. In the framework of GAMBAS project "Environmental Sustainability of Brackish water Aquaculture in the Mekong delta", the activity 2 focuses on technical and socio-economic studies of shrimp culture in the Mekong delta. So, general and detailed surveys on shrimp farms and an anthropology study have been carried out from late 2000 to early 2002 to collect socio-economic information of shrimp culture in Tra Vinh and Ca Mau as the representative provinces for the whole Mekong delta. Based on analysis

of collected data, we implemented assessment of socio-economic criteria in shrimp farming including cost-benefit analysis, economic index calculation, economic and social efficient valuation, as well as impact assessment of shrimp aquaculture to farmer's living in the Mekong delta. These results reflect an aspect of socio-economic situation of shrimp culture and we hope to contribute a basic study, which will be linked, with other studies in order to find a stable and sustainable solution for aquaculture development in the Mekong delta.

Trong quá trình nghiên cứu, chúng tôi đã thực hiện đánh giá các tiêu chí kinh tế xã hội trong nuôi tôm bao gồm phân tích chi phí lợi ích, tính toán chỉ số kinh tế, đánh giá hiệu quả kinh tế và xã hội, cũng như đánh giá tác động của nuôi tôm đến đời sống người nông dân ở đồng bằng sông Mê Kông. Những kết quả này phản ánh một khía cạnh của tình hình kinh tế xã hội của nuôi tôm và chúng tôi hy vọng sẽ đóng góp một nghiên cứu cơ bản, sẽ được liên kết với các nghiên cứu khác để tìm ra một giải pháp ổn định và bền vững cho sự phát triển nuôi trồng thủy sản ở đồng bằng sông Mê Kông.

ĐIỂM MỚI VÀ Ý NGHĨA CỦA CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU

Điểm mới của công trình nghiên cứu này là đã thực hiện đánh giá các tiêu chí kinh tế xã hội trong nuôi tôm, điều mà trước đây chưa có ai làm. Ý nghĩa của công trình nghiên cứu này là đã cung cấp một cơ sở lý luận và thực tiễn cho việc đánh giá hiệu quả kinh tế xã hội của nuôi tôm, từ đó giúp cho các nhà quản lý và người nông dân có thể đưa ra những quyết định đúng đắn về việc nuôi tôm.

THỰC TRẠNG NUÔI TRỒNG HẢI SẢN CỦA HUYỆN HOÀNG HÓA*Nguyễn Kiên Sơn*

Viện Sinh Thái và Tài Nguyên Sinh Vật

Huyện Hoàng Hóa thuộc tỉnh Thanh Hóa với 12 km bờ biển và hai cửa Lạch Trường và Lạch Trào có điều kiện thuận lợi cho nuôi trồng hải sản. Theo kết quả khảo sát bằng phiếu thăm dò vào năm 1999 và các tư liệu của huyện, chúng tôi đã phân chia hoạt động nuôi trồng làm 6 dạng khác nhau về đối tượng và phương pháp nuôi. Thống kê phiếu thăm dò từ 41 hộ nuôi kết hợp tôm sú với trồng rau câu, nuôi cua và cá cho phép nêu lên những nhận xét về qui mô diện tích nuôi (1-3ha), mật độ thả giống trung bình (2,91 con/m²), số lượng cống trung bình (2,59 cống/đâm), thời gian nuôi tôm chính vụ (tháng 3-8)... Trong mô hình nuôi kết hợp, năng suất trung bình đối với tôm sú là 300kg/ha, cua phụ thu - 6,6kg/ha, cá - 3,3 kh/ha và rau câu - 556 kg/ha. Tôm nuôi trong vùng này bắt đầu có hiện tượng bị bệnh đen mang hoặc bị gây hại bởi sứa và còn chịu các tai biến thiên nhiên như lũ lụt, ngọt hóa... Các hộ nuôi quảng canh cải tiến thu được lãi nhiều hơn so với nuôi bán thâm canh. Điều này có thể là do chi phí về giống và thức ăn.

**THE STATUS OF BRACKISH WATER AQUACULTURE
IN HOANG HOA DISTRICT***Nguyen Kiem Son*

Institute of Ecological and Biological Resources (IEBR)

The district of Hoang Hoa (Thanh Hoa province) has 12 km of shoreline with two river mouths of Lach Trung and Lach Trao. Based on interviews carried out in 1999 and data from district authorities, the aquaculture activities were separated in 6 types. Statistic information collected from 41 farmers showed the figures on culture area, post larvae density, water exchange, culture period, and harvest production... This area has suffered some threats of diseases, jellyfish invasion and flooding... The benefit from intensive culture was better than that from semi-extensive one.

NGHIÊN CỨU DI GIỐNG RONG CÂU CƯỚC (*GRACILARIA HETEROCLADA*) VÀ RONG SỤN (*KAPPAPHYCUS ALVAREZII*) TỪ PHÚ YÊN VÀ NINH THUẬN ĐỂ NUÔI TRỒNG TẠI ĐÀM PHÁ THỪA THIÊN - HUẾ

Võ Thị Mai Hương
Đại Học Khoa Học Huế

Rong câu cước (*Gracilaria heteroclada*) có khả năng sinh trưởng tốt ở độ mặn 25 — 30‰ và nhiệt độ 25-30°C. Hàm lượng agar, sức đông và hàm lượng các thành phần sinh hóa của agar cũng đạt cao nhất ở điều kiện nhiệt độ và độ mặn trên. Rong câu cước được di giống từ Ninh Thuận có thể phát triển tốt trên đầm phá tự nhiên của Thừa Thiên - Huế vào mùa khô, khi độ mặn và nhiệt độ môi trường cao và ổn định. Khi độ mặn và nhiệt độ môi trường thấp, rong câu cước phát triển yếu hơn rong câu chỉ vàng (*Gracilaria tenuistipitata*) của địa phương hoặc bị tàn lụi. Trồng rong sụn (*Kappaphycus alvarezii*) trong đầm phá Thừa Thiên - Huế không có khả năng cho năng suất và hiệu quả kinh tế cao.

STUDY FOR TRANSPLANTING *GRACILARIA HETEROCLADA* AND *KAPPAPHYCUS ALVAREZII* FROM PHU YEN AND NINH THUAN PROVINCE TO THE LAGOON IN THUA THIEN HUE

Vo Thi Mai Huong
Hue University of Science

Gracilaria heteroclada grew well at salinity of 25 - 30‰ and temperatures of 25 - 30°C. The yield of agar, its gel strength and concentration of biochemical compositions of agar were highest at these conditions. In dry season, when the temperature and salinity in the lagoon were high and stable, *Gracilaria heteroclada* transplanted from the ponds at Phu Yen into lagoons at Thua Thien-Hue grew rapidly. But *Gracilaria heteroclada* died or its growth was weaker than those of *G. tenuistipitata* at lower temperatures and salinity. *Kappaphycus alvarezii* transplanted in Thua Thien - Hue lagoons had not be able to give high yield and high economical efficiency.

BƯỚC ĐẦU ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG KÍCH THÍCH SINH TRƯỞNG CỦA CHẾ PHẨM OLIGOALGINATE Ở MỘT SỐ CÂY TRỒNG

Võ Thị Mai Hương

Trường Đại Học Khoa Học Huế

Oligoalginate là một chế phẩm sinh học được sản xuất từ rong Mơ (*Sargassum*). Kết quả nghiên cứu cho thấy chế phẩm này có khả năng kích thích sinh trưởng và làm tăng năng suất lạc, lúa và ngò. Trong khoảng nồng độ OA từ 20 - 200 ppm, hầu hết các chỉ tiêu sinh lý theo dõi đều tăng so với đối chứng. Trọng lượng hạt của lúa đạt cao nhất (tăng 32,14%) và sản lượng lạc cao nhất (26,83 tạ/ha, tăng 38,66%) ở nồng độ OA 80 ppm trong khi đó, nồng độ OA thích hợp nhất đối với ngò là 60 ppm (năng suất tăng 60,76%). Ở tất cả các lô mẫu có xử lý OA khác, sản lượng thu hoạch đều tăng.

PRELIMINARY ESTIMATION ON GROWTH PROMOVING EFFECT OF OLIGOALGINATE ON SOME CULTIVATED PLANTS

Vo Thi Mai Huong

Hue University of Science

Oligoalginate is a biological product from *Sargassum*, which exhibited growth promoting effect and increase of yield on peanut, rice and coriander. In range of OA 20 - 200 ppm, almost of followed physiological norms increased in comparing to control. In the OA of 80 ppm, not only rice seed was the most heavy (increased 32.14%), but also the yield of peanut was highest (26.83 quintals/ha, increased 38.66%). The OA of 60 ppm was optimum for coriander (the yield increased 60.76%). Moreover, the yields of all other OA treated samples were also higher than that of the control.

SINH VẬT BIỂN - NGUỒN DƯỢC LIỆU QUÍ CỦA Y HỌC CỔ TRUYỀN CHỮA BỆNH NAN Y

¹Nguyễn Thị Vân Thái, ¹Nguyễn Văn Tuyền, ²Võ Trường Kha, ³Nguyễn Kim Độ
¹Viện Y Học Cổ Truyền Việt Nam, ²Trung tâm Y Học Thể thao, Viện Khoa học TDTT,
³Viện Công Nghệ Sinh Học

Cùng với nguồn dược liệu cây- con vô cùng phong phú của Việt Nam, hệ sinh vật biển (SVB) của nước ta đã và đang là nguồn nguyên liệu quý trong việc sản xuất những dược phẩm có giá trị, góp phần trong sự nghiệp y tế chăm sóc sức khoẻ nhân dân, nhất là điều trị những chứng bệnh nan y.

Việc sử dụng SVB trong y học vẫn còn nhiều ở dạng kinh nghiệm dân gian; việc đánh bắt, thu mua vẫn còn ở dạng thủ công, tự phát. Do vậy, để đưa những giá trị to lớn của SVB vào cuộc sống cần phải có nhiều công trình nghiên cứu khoa học cơ bản - ứng dụng sâu hơn, cụ thể hơn về tác dụng của SVB trong y học... Những nhiệm vụ này cần phải có sự nỗ lực của các nhà khoa học ở các lãnh vực dựa vào sự hỗ trợ, giúp đỡ Nhà nước, các Ban ngành chức năng có liên quan.

MARINE ORGANISMS - PRECIOUS PHARMACEUTICAL RESOURCES OF TRADITIONAL MEDICINE TO TREAT INCURABLE DISEASES

¹Nguyen T.V. Thai, ¹Nguyen Van Tuyen; ²Vo Tuong Kha; ³Nguyen Kim Do
¹Vietnam National Institute of Traditional Medicine
²The Medical Center of Sport - Vietnam National Scientific Institute of Sport
³Vietnam National Institute of Biological Industry

Among the rich, multiform herbal- animal resources of Vietnam are ocean creature ecosystems (OCE) which have been highly appreciated for producing valuable pharmaceutical products as well as contributed to health service, especially, treatment of incurable diseases.

Using OCE in medicine has been still folk-experiences; rearing, growing and gathering up them have been still handicraft spontaneousness. Thus, to apply large value of OCE in life it is necessary to have basic & applied scientific researches more deeply and concretely on effects of OCE in medicine; rearing, growing gathering up OCE... These tasks need to have great efforts of scientists in most of fields based on government, relative function branch's help and support.

Những báo cáo đã đăng ký nhưng chưa nhận được tóm tắt

(Registered presentations, abstracts not yet received)

1- NGUỒN LỢI THÂN MỀM (MOLLUSCA) BIỂN VIỆT NAM, ĐỊNH HƯỚNG SỬ DỤNG HỢP LÝ NGUỒN LỢI (Molluscan resources in Vietnamese sea, orientation of reasonable utilization of resources)

Đỗ Công Thung (Phân Viện HDH tại Hải Phòng)

2- ỨNG DỤNG KỸ THUẬT NƯỚC XANH NHẪM ỔN ĐỊNH NĂNG SUẤT NUÔI TÔM CÔNG NGHIỆP VÀ BÁN CÔNG NGHIỆP Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG (Application of blue water technique to stabilize production of intensive and semi-intensive shrimp culture in Cuu Long river plain)

Nguyễn Văn Hào (Viện Nghiên Cứu Nuôi Trồng Thủy Sản II)

3- BIẾN ĐỘNG MÔI TRƯỜNG HỆ THỐNG NƯỚC LỢI VÙNG BẮC TRUNG BỘ (Environmental variation of brackish water system in the Northern Central Vietnam)

Nguyễn Việt Nam (Viện Nghiên Cứu Nuôi Trồng Thủy Sản I)

4- QUẢN LÝ NGUỒN LỢI THỦY SẢN VEN BIỂN TỈNH CÀ MAU (Management of fisheries resources in the coastal area of Ca Mau province)

Nguyễn Văn Duyên (Sở Thủy Sản Cà Mau)

5- SỰ CẦN THIẾT PHẢI THÀNH LẬP KHU BẢO TỒN ĐA DẠNG SINH VẬT BIỂN Ở QUẢNG NAM (On the necessity of establishment of marine protected area in Quang Nam province)

Phan Việt Tích (Sở Thủy Sản Quảng Nam)

6- CÁC KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VỀ CÁC VÙNG VỊNH VEN BỜ BIỂN VIỆT NAM VÀ VẤN ĐỀ KHAI THÁC SỬ DỤNG BỀN VỮNG (Studied results on the coastal lagoons and bays of Vietnam and problems of sustainable exploitation and utilization)

Bùi Hồng Long (Viện Hải Dương Học - Nha Trang)

QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

MARINE RESOURCE AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

TIẾP CẬN SỬ DỤNG VIỄN THÁM VÀ GIS TRONG QUẢN LÝ TỔNG HỢP ĐỐI BỜ BIỂN Ở VIỆT NAM

Trần Đình Lân, Trần Văn Điện, Nguyễn Văn Thảo, Đỗ Thị Thu Hương
Phân Viện Hải Dương Học tại Hải Phòng

Ứng dụng viễn thám và GIS đang được đẩy mạnh trong công tác nghiên cứu biển và đới bờ ở Phân Viện Hải Dương Học tại Hải Phòng. Khả năng thu thập và cập nhật thông tin trên diện rộng của viễn thám và lưu trữ khai thác thông tin hiệu quả cao của GIS được khai thác để phục vụ xây dựng hồ sơ môi trường và tiến tới hỗ trợ cho việc lập kế hoạch và triển khai việc quản lý tổng hợp đới bờ biển ở Việt Nam. Trong khoảng 10 năm qua, tư liệu và kỹ thuật viễn thám được ứng dụng trong ba hướng nghiên cứu chính phục vụ quản lý đới bờ biển:

1. Viễn thám trong nghiên cứu các vấn đề cơ bản ở biển và đới bờ biển
2. Viễn thám trong nghiên cứu thiên tai ở dải ven biển
3. Viễn thám trong quản lý môi trường và tài nguyên dải ven biển.

Đồng thời viễn thám và GIS đã được lồng ghép trong xây dựng một số cơ sở dữ liệu liên quan quản lý đới bờ gồm:

1. Cơ sở dữ liệu GIS về điều kiện tự nhiên vùng bờ tây Vịnh Bắc Bộ
2. Cơ sở dữ liệu GIS phục vụ nghiên cứu quản lý tổng hợp vùng bờ biển Đồ Sơn - Cát Bà - Hạ Long và Đà Nẵng
3. Cơ sở dữ liệu GIS phục vụ quản lý lau bèn đầm phá Tam Giang - Cầu Hai, Thừa Thiên - Huế.

Trong các cơ sở dữ liệu này hàng trăm lớp thông tin không gian và phi không gian đã được lưu trữ và cho khả năng khai thác phục vụ nhiều mục tiêu khác.

APPROACH OF REMOTE SENSING AND GIS TO INTEGRATED COASTAL MANAGEMENT IN VIETNAM

Tran Dinh Lan, Tran Van Dien, Nguyen Van Thao, Do Thi Thu Huong
Branch of Institute of Oceanography (Hai Phong)

Remote sensing and GIS have been more intensively applied to the coastal and marine study and research in Hai Phong Branch of Institute of Oceanography. The possibility of remote sensing in spatial information collecting and updating and the potential of GIS in data managing and effective mining are mobilized to develop coastal environmental profiles and to support planning and implementation of integrated coastal management in Viet Nam. For about ten years, remote sensing technique and data have been applied to three main areas for coastal management, such as:

1. Fundamental research in marine and coastal zones,
2. Study on coastal hazards, and
3. Coastal environment and natural resources management.

Also, remote sensing and GIS have been integrated into development of databases concerning integrated coastal management. Among them are:

1. GIS database of natural environment of the coastal zone of West Tonkin Gulf,

2. GIS database for integrated management of Do Son – Cat Ba – Ha Long coastal area, and
3. GIS database for sustainable management of Tam Giang – Cau Hai coastal lagoon, Thua Thien-Hue province.

Hundreds of spatial and attribute layers of data are archived and managed not only for integrated coastal management but also for other purposes as well.

The GIS database for integrated management of Do Son – Cat Ba – Ha Long coastal area, and Tam Giang – Cau Hai coastal lagoon, Thua Thien-Hue province, is a part of the GIS database for integrated coastal management of the coast of Vietnam.

The GIS database for integrated management of Do Son – Cat Ba – Ha Long coastal area, and Tam Giang – Cau Hai coastal lagoon, Thua Thien-Hue province, is a part of the GIS database for integrated coastal management of the coast of Vietnam.

QUẢN LÝ VÀ SỬ DỤNG THÔNG TIN ĐỊA LÝ TRONG QUẢN LÝ VÀ SỬ DỤNG BIỂN ĐÔNG

Nguyễn Văn Tuấn
 Viện Khoa Học Địa Lý và Môi Trường
 Viện Hàn Lâm Khoa Học và Công Nghệ Việt Nam

The GIS database for integrated management of Do Son – Cat Ba – Ha Long coastal area, and Tam Giang – Cau Hai coastal lagoon, Thua Thien-Hue province, is a part of the GIS database for integrated coastal management of the coast of Vietnam.

ĐỀ XUẤT MỘT VÀI GIẢI PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CÁC CẢNG VÀ BẾN CÁ

Nguyễn Văn Tạc
Học Viện Hải Quân

Dọc theo đới bờ biển có rất nhiều vũng, vịnh và cửa sông thuận lợi cho việc xây dựng các cảng và bến cá. Hiện nay đã có nhiều cảng và bến cá được xây dựng ở đây đang hoạt động đạt hiệu quả tốt. Tuy nhiên, chúng chứa đựng nhiều nguy cơ gây ô nhiễm môi trường cho đới ven bờ.

Để cho các cảng và bến cá hoạt động đạt hiệu quả kinh tế cao trong trạng thái an toàn môi trường đòi hỏi phải có các giải pháp bảo vệ môi trường (BVMT) cụ thể. Tác giả mạnh dạn đề xuất một vài giải pháp BVMT các cảng và bến cá bao gồm: các giải pháp chính sách, kỹ thuật và kinh tế.

SOME SOLUTIONS FOR ENVIRONMENTAL PROTECTION OF PORTS AND FISHING HARBOURS

Nguyen Van Tac
Navy Academy

Along the coast, there are a lot of lagoons, bays and estuaries, which are suitable for building ports and fishing harbours. Presently, there are a lot of ports and fishing harbours, which have been built in this area. Their activities contribute to the economic development of the region. However, there are many potential threats for the coastal area.

In order to maintain the economic benefits of the harbours (including fishing harbours), it is necessary to establish suitable solutions for environmental protection. The author puts forward some solutions for environmental protections in coastal zone including political, technical and economic solutions.

**KHÁI NIỆM NGHIÊN CỨU TỔNG HỢP RỪNG NGẬP MẶN NHƯ MỘT BIỆN
PHÁP ĐỂ PHÁT TRIỂN CÁC CHIẾN LƯỢC QUẢN LÝ***U. Saint-Paul*

Trung Tâm Nghiên Cứu Sinh Thái Biển Nhiệt Đới, CH Đức

**THE CONCEPT OF INTEGRATED MANGROVE RESEARCH AS A TOOL
FOR THE DEVELOPMENT OF MANAGEMENT STRATEGIES***U. Saint-Paul*

Center for Marine Tropical Ecology, Fahrenheitstr. 6, Bremen, Germany

Mangroves and mangrove ecosystems are often regarded as wastelands of little or no value. In many places of the world mangroves increased their value when converted e.g. to shrimp ponds. This approach, however, is based on a failure to recognize the natural values of mangrove ecosystems that are expressed as a variety of products and services. The value of the mangrove resources in terms of its marketed products can be expressed in economics terms. Other services such as storm protection, erosion control, wastewater cleanup and a variety of educational and leisure activities are more difficult to measure. Integrated coast zone management project try to consider the economic and social well being of coastal communities and many economic regional and national activities that are dependent on the continued viability of mangrove ecosystems.

The nature of the material transported to the coastal environment is controlled by the landscape and the biogeochemical processes that take place at the land-sea interface. Such external processes are responsible for the maintenance and renewing of mangroves. Another often stated reason for rehabilitating mangrove ecosystems is its importance to coastal fisheries. There is still a significant lack of well established quantified relationships between fish yields and area of mangroves. To answer these questions the integration of economic and physical/ecological studies are essential in order to estimate changes in value associated with specific environmental changes. The joint German/Brazilian project on Mangrove Dynamics and Management (MADAM) is an integrated concept to study the scientific basis for a multipurpose use of the system without sacrificing ecosystem integrity. Given adequate knowledge of what the resource consists of, how it is currently being used, and what the future demands are likely to be, rational management of the resource can be undertaken within the context of national land use planning.

ĐÁNH GIÁ TIỀM NĂNG VÀ VẤN ĐỀ PHÁT TRIỂN KINH TẾ HỆ THỐNG ĐẢO VEN BỜ VIỆT NAM

Lê Đức An

Viện Địa Lý

Hệ thống đảo ven bờ (HTĐVB) phân bố trên thềm lục địa với khoảng 3.000 hòn đảo, trong đó có 84 đảo có diện tích trên 1 km². HTĐVB nằm gần các bồn trũng có triển vọng dầu khí; vùng bãi triều và biển quanh đảo có nguồn lợi sinh vật phong phú có giá trị kinh tế cao. Tiềm năng tài nguyên du lịch của HTĐVB rất to lớn do có ưu thế đặc biệt về cảnh quan, khí hậu và giới sinh vật; quỹ đất trên đảo và tài nguyên nước nhìn chung có hạn chế.

Vai trò quan trọng nhất của đảo là giá trị về vị thế chiến lược của chúng.

Trên HTĐVB có khoảng 200.000 dân định cư trên khoảng 70 đảo với nền kinh tế biển đang trên đà phát triển.

Căn cứ vào tiềm năng tài nguyên của HTĐVB và vị thế của chúng, khả năng liên kết với các trung tâm kinh tế lớn trên bờ và giao lưu với nước ngoài, trong báo cáo đề xuất định hướng phát triển các ngành kinh tế ngư nghiệp, du lịch và dịch vụ biển, lâm- nông nghiệp cũng như các trung tâm phát triển kinh tế biển tổng hợp.

RESOURCES POTENTIAL AND PROBLEMS OF ECONOMIC DEVELOPMENT OF NEAR-SHORE ISLAND SYSTEM OF VIETNAM

Le Duc An

Institute of Geography

Near-shore island system (NSIS) distributes on the continental shelf with about 3000 islands, in which there are 84 islands having area more than 1 km² each. NSIS is spreading nearly of perspective oil-gas basins, tidal marshes and sea water areas around islands are distinguished by their abundant and high economic value biological resources. Tourism resources of NSIS are great by their special superiority in landscape, climate and biological diversity; soil and water resources on the islands are limited.

The most important role of islands is their advantage on strategic geographical position.

On the NSIS there are about 200,000 persons inhabited on near 70 islands, with the marine economy started on the way of development.

On the basis of analysis of the resources potential of NSIS and their position, the ability of their relation with economic centres on the coast and with foreign trade, the paper proposes the direction for development of fishery, tourism, marine services, forest-agriculture and also the complex marine economic centres.

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

¹Nguyễn Xuân Hòa, ²Trần Công Bình

¹Institute of Oceanography (Nha Trang), ²Vườn Quốc Gia Côn Đảo

Các thảm cỏ biển ở Côn Đảo ngoài những giá trị về chức năng cơ học và sinh học còn có ý nghĩa rất quan trọng như là nguồn thức ăn chủ yếu cho các loài động vật quý hiếm nằm trong danh mục sách đỏ và đang được bảo vệ ở vườn Quốc Gia Côn Đảo cũng như ở Việt Nam như Dugong (*Dugong dugon*) và Rùa biển. Bão Linda (11/1997) đã làm một số diện tích thảm cỏ biển ở đây bị biến mất hoặc bị thiệt hại. Sau bão, bắt đầu từ năm 1998 đã thiết lập 5 trạm giám sát cố định về sự phục hồi tự nhiên của thảm cỏ biển ở vịnh Côn Sơn. Những kết quả giám sát hàng năm, từ năm 1998 đến năm 2002 trên các chỉ tiêu mật độ, sinh lượng, độ phủ và những loài ưu thế của thảm cỏ biển đã cho thấy quá trình phục hồi tự nhiên của thảm cỏ biển diễn ra chậm chạp. Thảm cỏ biển tiếp tục bị suy thoái, diện tích phân bố bị thu hẹp, cấu trúc quần xã cỏ biển bị thay đổi do chịu ảnh hưởng bởi những tác động của con người như: quá trình xây dựng và phát triển nhanh chóng cơ sở hạ tầng làm xáo trộn môi trường biển, gia tăng lượng tàu thuyền và những dịch vụ đánh bắt hải sản...

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

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

Những kết quả nghiên cứu đã cho thấy cần có những kế hoạch hành động khẩn cấp và tích cực hơn đối với việc bảo tồn thảm cỏ biển và quần thể Dugong ở vùng biển Côn Đảo.

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

¹Nguyen Xuan Hoa, ²Tran Cong Binh

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

The seagrass beds in Con Dao waters are not only fully perform their biological and mechanical functions but also have special importance as the indispensable food of endangered animals such as Dugong (*Dugong dugon*) and sea turtle that have been protected in Con Dao National Park and in Vietnam. The Linda typhoon (Nov. 1997) caused the detriment and made disappearance of some seagrass areas in Con Dao waters. After typhoon, since 1998 permanent transect lines on seagrass beds at 5 sites in order to monitor their natural rehabilitation have been established.

The results of annual monitoring from 1998 till 2002 on seagrass cover, density, biomass parameters showed that the rehabilitation of seagrass beds was slow due to the

simultaneous impacts of human activities such as quick development of building and infrastructures, increase in amount of fishing boats and service activities for fishery... Those caused the disturbances of coastal marine environment that led to the restriction of seagrass beds and changes in their structure.

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

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

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

VỀ GIÁM SÁT RẠN SAN HỒ Ở VIỆT NAM

*Võ Sĩ Tuấn, Hứa Thái Tuyên, Phan Kim Hoàng, Nguyễn Văn Long,
Nguyễn Xuân Hòa, Hoàng Xuân Bền*
Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Giám sát rạn san hô ở Việt Nam được bắt đầu từ năm 1998 tại 3 địa điểm. Đến năm 2002, 8 vùng rạn đã được giám sát bao gồm Hạ Long – Cát Bà, vịnh Vân Phong, vịnh Nha Trang, Ninh Thuận, bắc Bình Thuận, Côn Đảo, Phú Quốc, Cù Lao Chàm. Phương pháp và chỉ tiêu giám sát được lựa chọn theo tiêu chuẩn quốc tế (Reef Check và GCRMN). Việc bổ sung chỉ tiêu giám sát theo đặc trưng của từng vùng và có sự tham gia của cộng đồng cũng bước đầu được tiến hành. Các số liệu thu được cho phép đánh giá diễn biến của quần xã rạn san hô ở một số vùng và đã được trao đổi với các cơ sở dữ liệu quốc tế. Kết quả giám sát rạn san hô cũng đã được sử dụng trong quản lý môi trường biển ở Vườn Quốc Gia Côn Đảo và thúc đẩy chiến dịch tiêu diệt sao biển gai ở vịnh Nha Trang.

ON CORAL REEF MONITORING IN VIETNAM

*Vo Si Tuan, Hua Thai Tuyen, Phan Kim Hoang, Nguyen Van Long,
Nguyen Xuan Hoa, Hoang Xuan Ben*
Institute of Oceanography (Nha Trang)

Coral reef monitoring in Vietnam has been implemented since 1998 with three sites (Con Dao, Nha Trang and Ca Na bay) and extended more 4 sites since 2000 (Phu Quoc, Ninh Thuan, Van Phong bay and Ha Long bay). In the year of 2002, Cu Lao Cham islands become a new site for coral reef monitoring network. The obtained data including Reef Check, LIT and community indicators are useful to understand the status of coral reefs of monitoring reefs and to assess changes of communities at a number of sites. Reef Check data were sent to Reef Check International every year. Other data are only used for scientific reports and community environment awareness. The data is also ready for meta database of UNEP EAS/RCU. The results of coral reef monitoring were applied for management plan in Con Dao National Park, for the campaign to collect crown of thorn starfish in Hon Mun protected area.

HÀM LƯỢNG KIM LOẠI NẶNG TRONG VỆM XANH (*Perna viridis*) TẠI ĐẦM NHA PHU, TỈNH KHÁNH HÒA

Đào Việt Hà

Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Hàm lượng của một số kim loại nặng (Zn, Cu, Pb & Cd) được ghi nhận trong cơ loài vẹm xanh (*Perna viridis*) thu hàng tháng (6/2001 -5/2002) tại đầm Nha Phu, tỉnh Khánh Hòa. Kết quả phân tích cho thấy hàm lượng của các kim loại nặng này biến thiên khá phức tạp theo thời gian, với giá trị trung bình Cu 1,16 $\mu\text{g/g}$ tươi; Zn 7,8 $\mu\text{g/g}$ tươi; Pb 0,48 $\mu\text{g/g}$ tươi; Cd 0,86 $\mu\text{g/g}$ tươi. Các kết quả này cho thấy hàm lượng các KLN kể trên trong các mẫu được nghiên cứu vẫn nằm trong tiêu chuẩn an toàn thực phẩm. Tuy nhiên, gần đây xu hướng diễn biến môi trường ngày một xấu đi, do đó vấn đề này cần thiết được tiếp tục quan tâm theo dõi cho mục tiêu kiểm soát chất lượng hải sản nhằm phục vụ thị trường tiêu thụ trong và ngoài nước.

THE CONTENTS OF SOME HEAVY METALS IN THE MUSCLE OF BLUE MUSSEL (*Perna viridis*) IN NHA PHU LAGOON, KHANH HOA PROVINCE

Dao Viet Ha

Institute of Oceanography (Nha Trang)

The contents of some heavy metals (Zn, Cu, Pb & Cd) were recorded in the muscle of blue mussel (*Perna viridis*) collected monthly (June 2001 – May 2002) in Nha Phu lagoon, Khanh Hoa province. The results showed that temporal variation of heavy metal contents in studied samples was quite complicated, with the average: Cu 1.16 $\mu\text{g/g}$ wet weight; Zn 7.8 $\mu\text{g/g}$ wet weight; Pb 0.48 $\mu\text{g/g}$ wet weight; Cd 0.86 $\mu\text{g/g}$ wet weight. According to this study, all contents of these heavy metals were still lower than safety limit for human health. However, the environmental pollution has increased recently, therefore, it is necessary to pay more attention to this for controlled quality of seafood in domestic and international markets.

ỨNG DỤNG KỸ THUẬT KIỂM ĐỊNH ĐỘC TỐ (*TOXICITY TESTING*) TẠI VIỆN HẢI DƯƠNG HỌC NHA TRANG

*Lê Lan Hương, Võ Hải Thi, Lê Hoài Hương,
Lê Trần Dũng, Lê Trọng Dũng*
Viện Hải Dương Học (Nha Trang)

Trong giai đoạn 1997-2000, được tài trợ của CIDA (Canadian International Development Agency - Quỹ phát triển Quốc tế Canada) - trong khuôn khổ Chương trình hợp tác khoa học về biển giữa khối ASEAN và Canada, phòng Sinh Thái & Môi Trường Biển - VHDH đã nâng cấp phòng thí nghiệm *Kiểm định độc tố* (KĐĐT) chuyên ngành và được đào tạo chuyên sâu kỹ thuật thực nghiệm KĐĐT. Phòng thí nghiệm đã thực hiện được nhiều lô thử nghiệm độc tố của kim loại nặng độc hại trên các loài sinh vật biển tiêu biểu và đã có những kết quả nhất định trong việc xác định chỉ số LC50 của arsen và những hiệu ứng sinh học khác của kẽm đối với tảo đơn bào, động vật không xương sống và cá. Hiện nay phòng thí nghiệm *Kiểm định độc tố* đang tiếp tục góp phần đánh giá chất lượng môi trường, đánh giá nguy cơ sinh thái thông qua kiểm định độc tố trong nước, trong trầm tích cũng như thực hiện các thực nghiệm xác định tiêu chuẩn môi trường.

APPLICATION OF TOXICITY TESTING AT THE INSTITUTE OF OCEANOGRAPHY IN NHA TRANG

*Le Lan Huong, Vo Hai Thi, Le Hoai Huong,
Le Tran Dung, Le Trong Dung*
Institute of Oceanography (Nha Trang)

In the period of 1997-2000, supported by CIDA (Canadian International Development Agency) through Cooperative Program on Marine Science between ASEAN and Canada, the Department of Marine Ecology & Environment at the Institute of Oceanography in Nha Trang upgraded toxicity testing laboratory and professional skill on practical toxicity testing. The laboratory has been conducted many experiments of arsenic toxicity on some marine organisms and has reached certain results to determine LC50 values of arsenic and other bioavailability of zinc on phytoplankton, invertebrates and fish. At present, toxicity testing laboratory is continuing in contribution to the estimation of environmental quality, risk assessment by using aquatic and sediment toxicity testing as well as practice on environmental criteria determination.

**KHU BẢO TỒN BIỂN HÒN MUN – DỰ ÁN THÍ ĐIỂM QUẢN LÝ
KHU BẢO TỒN BIỂN DỰA VÀO CỘNG ĐỒNG TẠI VIỆT NAM**

Chu Tiên Vinh, Trương Kinh, Hồ Văn Trung Thu, Bernard O'Callaghan

Dự án thí điểm khu bảo tồn biển Hòn Mun tại Việt Nam

Khái niệm quản lý Khu bảo tồn biển dựa vào cộng đồng được hình thành trong nhiều năm qua, tuy nhiên chỉ có một vài nghiên cứu ở các nước Đông Nam Á nhằm trình diễn mô hình quản lý hiệu quả nguồn lợi dựa vào cộng đồng với phương thức bền vững.

Gần đây, Chính phủ Việt Nam đã thành lập một dự án tiến tới triển khai những hoạt động quản lý toàn diện Khu bảo tồn biển đầu tiên ở Việt Nam. Được gọi là "Dự án thí điểm Khu bảo tồn biển Hòn Mun". Dự án bắt đầu hoạt động từ tháng 6/2001 và được thực hiện trong vòng 4 năm. Dự án đang được điều phối bởi Bộ Thủy sản, Ủy ban Nhân dân tỉnh Khánh Hòa và Tổ chức bảo tồn thiên nhiên Quốc tế (IUCN).

Khu bảo tồn biển Hòn Mun nằm trong vùng biển thuộc thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa, miền nam Việt Nam. Khu bảo tồn có những rạn san hô rộng lớn và vài vùng nhỏ có rừng ngập mặn và cỏ biển. Vùng này được phát hiện là có giá trị đa dạng sinh học biển lớn nhất của vùng biển Việt Nam. Có hơn 300.000 du khách viếng thăm vùng này hàng năm để tham gia các hoạt động giải trí khác nhau. Vùng này còn là nơi sinh cư quan trọng của khoảng 6.000 cư dân đang sinh sống bên trong và ven Khu bảo tồn biển. Tuy nhiên, những rạn san hô và tính đa dạng sinh học của vùng đang bị những đe dọa nghiêm trọng. Những hoạt động đánh bắt hải sản phi pháp đã tác động lớn đến giá trị đa dạng sinh học của vùng và việc neo tàu thuyền cũng làm phá vỡ các rạn san hô.

Bài báo này sẽ thảo luận kế hoạch dự kiến thực hiện dự án và những thách thức mà dự án đang đối mặt. Nó còn tập trung vào những yêu cầu cho việc phát triển chiến lược quản lý lâu dài của vùng. Bao gồm thành lập Ban quản lý Khu bảo tồn biển, phát triển các hoạt động tạo thu nhập thay thế cho cư dân địa phương và sự tham gia tích cực của cư dân địa phương vào việc quản lý các vùng được bảo vệ. Tính bền vững của quy trình này sẽ được làm nổi bật.

**HON MUN MARINE PROTECTED AREA - A PILOT PROJECT ON
COMMUNITY BASED MARINE PROTECTED AREA MANAGEMENT
IN VIETNAM**

Chu Tien Vinh, Truong Kinh, Ho Van Trung Thu, Bernard O'Callaghan

Hon Mun MPA Pilot Project for Vietnam

The concept of community-based management of marine protected areas has been around for many years, however there are limited field case studies from countries in SE Asia that demonstrate effective community-based resource management in a sustainable manner.

Recently the Government of Vietnam established a project towards the development of its first comprehensive marine park management activity in Vietnam. This project titled "The Hon Mun Marine Protected Area pilot Project" is a four-year project that commenced in June 2001. The project is being implemented by the Ministry of Fisheries, Khanh Hoa PPC and IUCN – The World Conservation Union.

The Hon Mun Marine Protected Area is offshore from Nha Trang city in Khanh Hoa province, Southern Vietnam. The area contains large areas of coral reefs and small patches of mangroves and seagrasses. The site is recognised as having one of the highest marine

biodiversity values along the coast of Vietnam. Over 300,000 tourists visit the site annually to participate in a range of recreational activities. The site is also vitally important for the 6,000 local people living within and around its boundaries. However, the coral reefs and biodiversity are under severe threats. Illegal fishing activities is dramatically reducing the biodiversity values of the site and boats anchors are destroying the coral reef.

This paper will discuss the proposed implementation of the project and the challenges that the project is expected to face. It will also focus on the need for development of a strategic long-term approach to the management of the site. This includes the development of a Marine Protected Area Authority, establishment of alternative income generating activities for local people and the active participation of local people in the management of the protected area. Sustainability of the process will be highlighted.

ĐÁNH GIÁ ĐA DẠNG SINH HỌC CHO VIỆC QUẢN LÝ KHU BẢO TỒN BIỂN HÒN MUN

¹*Võ Sĩ Tuấn, Nguyễn Văn Long, Phan Kim Hoàng, Hứa Thái Tuyền,*
¹*Nguyễn Xuân Hòa và* ²*Lyndon DeVantier*

¹ Viện Hải Dương Học (Nha Trang), ² Khu bảo tồn biển Hòn Mun

Khu Bảo Tồn Biển Hòn Mun, vịnh Nha Trang gồm 9 hòn đảo, nằm cách đất liền từ 1 đến 15 km, là một vùng biển đa dạng về quần cư, trong đó các quần cư chủ yếu là rạn san hô, vùng đáy mềm, thảm cỏ biển, rừng ngập mặn, dải cát ven bờ và bờ đá. Các quần cư này đã tạo nên tính đa dạng sinh học cao trong khu vực và có liên quan đến chế độ động lực như sóng, dòng chảy và lưu lượng nước từ các con sông. Quần xã rạn san hô phân bố xung quanh ở hầu hết các đảo với cấu trúc và thành phần loài sinh vật tương đối khác nhau. Cho đến nay, khoảng trên 350 loài san hô tạo rạn trong đó có 40 loài mới được ghi nhận cho Việt Nam, 222 loài cá rạn san hô, 120 loài thân mềm, 70 loài giáp xác, 30 loài da gai, 70 loài rong và 7 loài cỏ biển đã được xác định. Có thể cho rằng đây là vùng biển có tính đa dạng sinh học cao so với các khu vực khác ven bờ Việt Nam. Kết quả nghiên cứu cho thấy, một số rạn san hô trong khu bảo tồn vẫn còn trong tình trạng tốt với độ phủ san hô sống có nơi chiếm đến 100 %, nhưng phần lớn rạn san hô đều bị phá hủy nặng nề bởi các hình thức khai thác bất hợp lý như đánh mìn và dùng thuốc gây mê, ô nhiễm từ đất liền và các tác động khác. Mật độ cá thể của một số loài cá rạn, thân mềm và da gai chỉ ghi nhận được với số lượng rất ít, kích thước nhỏ và có nguy cơ bị tuyệt chủng trong khu vực này do khai thác quá mức. Với nhiều hoạt động khác nhau trong khuôn khổ của dự án Khu Bảo Tồn Biển Hòn Mun như tổ chức khai thác nguồn lợi hợp lý, phát triển nuôi trồng và du lịch biển sẽ mang lại những lợi ích cho khoảng 6.000 người dân có đời sống liên quan đến khu bảo tồn, đồng thời làm giảm áp lực khai thác và các mối đe dọa đối với nguồn lợi và môi trường trong tương lai. Những nghiên cứu đánh giá về đa dạng sinh học trong quần xã sinh vật rạn san hô, thảm cỏ biển, những loài quý hiếm sẽ là cơ sở đề xuất cho việc điều chỉnh kế hoạch phân vùng các vùng chức năng trong khu bảo tồn.

TROPICAL MARINE BIODIVERSITY OF NHA TRANG BAY, CENTRAL-SOUTH VIETNAM: ECOLOGICAL ASSESSMENT FOR MANAGEMENT, HON MUN MARINE PROTECTED AREA

¹*Vo Si Tuan, Nguyen Van Long, Phan Kim Hoang, Hwa Thai Tuyen,*
¹*Nguyen Xuan Hoa and* ²*Lyndon DeVantier*

¹ Insitute of Oceanography (Nha Trang), ² Hon Mun MPA Pilot Project, Nha Trang

The Hon Mun Marine Protected Area, with its nine islands located from ~ 1km to ~ 15 km offshore in Nha Trang bay, central-south Vietnam, hosts a diverse array of coastal and marine habitats, including coral reefs, soft bottom communities, seagrass beds, mangroves, sandy beaches and rocky shores. These habitats, developed in relation to prevailing waves, currents and river flow, support rich tropical biodiversity, one of the main reasons for establishing Vietnam's first dedicated Marine Protected Area (MPA). Coral reef

communities occur in patches around all islands, their structure and species composition broadly related to incident environmental conditions. In total, more than 350 reef-building coral species occur in MPA waters, representing approximately half the known species from the Indo-Pacific region. These corals, including some 40 new distribution records for Vietnam, share strong biogeographic links with neighbouring countries, particularly the Philippines, Thailand, Indonesia and China. The coral communities support some 222 species of reef-associated fishes, almost half the reef fishes known from Vietnam. Some 120 species of mollusc, 70 crustaceans, 30 echinoderms, 70 algae and 7 seagrass species are also present, making this among the most bio-diverse reef areas in Vietnam, and of global significance - showing strong affinities with the global centre of coral reef diversity. In some areas of the MPA the coral communities remain in good condition, with coral cover approaching 100 % - high by world standards. But in many other areas, the once-flourishing coral reefs have been badly damaged by illegal blast and poison fishing, river run-off and other impacts. Some species of fish, molluscs and echinoderms are now in very low numbers, of small sizes, or locally extinct, indicating that they are being too heavily exploited. Hon Mun MPA supports some 6,000 local people who have traditionally sustained themselves through fishing, more recently augmented with aqua-culture. Fishermen from further afield also exploit the MPA's fisheries resources. Recreational activities including SCUBA and snorkel diving are also becoming more popular, and like fisheries, offer both opportunities for renewable resource-use, and threats from over-exploitation. It is a major goal of the MPA to ensure that fisheries and other activities are ecologically sustainable in the long-term. To this purpose, key locations supporting outstanding examples of representative coral reef and seagrass communities, of rare species or assemblages, or of high replenishment value were recommended for highest levels of protection in the revised zoning plan for the MPA.

QUẢN LÝ ĐA DẠNG SINH HỌC VÀ NGUỒN LỢI SINH VẬT VÙNG CỬA SÔNG CHO SỰ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG (LẤY CỬA BA LẠT LÀM VÍ DỤ)

Vũ Trung Tạng, Nguyễn Xuân Huân

Trường Đại Học Khoa Học Tự Nhiên, ĐHQG Hà Nội

Cửa sông là địa bàn chuyển tiếp sông-biển, nơi có mức đa dạng sinh học cao, giàu tài nguyên, song cũng là nơi gánh chịu nhiều hậu quả sinh thái gây ra do hoạt động bất cập của con người. Ba Lạt là cửa chính của hệ thống sông Hồng, con sông lớn nhất ở Bắc Bộ, chuyển 30-40 % tổng lượng nước ra biển qua nhiều cửa lạch, nhưng nước của nó chủ yếu đổ ra biển theo hướng nam - đông nam.

Mối tương tác sông biển là động lực chính làm biến đổi diện mạo bờ biển và các yếu tố thủy văn của vùng thông qua quá trình bồi tụ-bào mòn và sự hòa trộn của nước ngọt với nước biển. Do vậy, ở đây xuất hiện nhiều kiểu hệ sinh thái và nơi sống rất đặc trưng: Các bãi triều trắn, bãi sù vẹt, thảm cỏ biển, cồn đảo cửa sông, những đầm nuôi thủy sản, đồng lúa và các khu dân cư. Sinh sống trong đó là 971 loài động thực vật, chiếm gần 9% tổng loài thuộc vùng nước thêm lục địa, bình quân đạt đến 24,2 loài/km bờ biển. Lớn gấp 7 lần so với mức đa dạng trên toàn dải bờ biển cả nước.

Nhờ mức đa dạng sinh học cao nên nguồn lợi sinh vật trong vùng khá đa dạng và giàu có, nhất là giáp xác và thân mềm. Song do khai thác quá mức và các hệ sinh thái thành phần bị thu hẹp, biến đổi và hủy hoại nên đa dạng sinh học và nguồn lợi sinh vật đang bị suy thoái, nhiều loài đã được ghi trong Sách Đỏ Việt Nam. Trước thực trạng đó, báo cáo đề cập đến những biện pháp quản lý trước mắt và lâu dài đối với đa dạng sinh học và nguồn lợi sinh vật cho sự phát triển bền vững của một vùng cửa sông quan trọng này.

MANAGEMENT OF BIODIVERSITY AND RESOURCES IN ESTUARINE AREAS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (CASE STUDY: BA LAT ESTUARY)

Vu Trung Tang & Nguyen Xuan Huan

University of Natural Sciences, National University of Vietnam

Estuaries are transition areas between the fresh water and marine water. They have high biodiversity and rich aquatic resources, but they are suffering strongly ecological consequences caused by irrational human activities. Ba Lat, a main mouth of Red River system, brings out about 30-40% total water discharge to the sea via its outlets, especially towards south-east/southern.

The river-sea interaction is a main dynamic causing the changes of the coastline and hydrological factors in estuarine area via deposition- erosion processes and the mixture of fresh and marine water. Therefore, in this area many characterized habitats appear such as naked intertidal mudflats and mangrove swamps, seagrass beds, estuarine islets, aquaculture ponds, rice fields and villages. In Ba Lat estuary there are diverse flora and fauna in species composition, including 971 taxons. This number occupies about 9% of the

total species of Vietnam continental shelf, and reaches at 24.2 species per km coastline, 7 times more than biodiversity level of all Vietnamese coastline.

Owing to high biodiversity level, BaLat estuary is diverse and rich in biological resources, creating high exploited production, especially Crustacean and Mollusk. Because of overfishing, and destroying the habitats, biodiversity and resources of Ba Lat is degrading strongly, many economical value species have been lost in exploited production and written in the Vietnam's Red Data Book. Facing to this actuality, the report touches on the measures of the biodiversity and biological resources management in short and long term for sustainable development of this important estuary.

Những báo cáo đã đăng ký nhưng chưa nhận được tóm tắt
(Registered presentations, abstracts not yet received)

- 1- ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ GIS TRONG VIỆC XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐỊA CHẤT-ĐỊA VẬT LÝ BIỂN Ở VIỆT NAM (Application of information technology and gis in the establishment of database of marine geology and geo-physics in Vietnam)
Dư Văn Toán, Nguyễn Hồng Phương, Nguyễn Thanh Phương (Phân Viện Hải Dương Học tại Hà Nội)
- 2- XÁC ĐỊNH NỘI DUNG CƠ BẢN CỦA CƠ SỞ DỮ LIỆU NỀN HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỊA LÝ (GIS) PHỤC VỤ CÔNG TÁC KHAI THÁC THỦY SẢN (Identification of basic contents of GIS database for fisheries exploitation)
Nguyễn Thạch (Đại Học Thủy Sản - Nha Trang)
- 3- QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG BIỂN VIỆT NAM (Management of marine environment in Vietnam)
Trương Mạnh Tiến (Bộ Khoa Học Công Nghệ và Môi Trường)
- 4- QUẢN LÝ ĐA DẠNG SINH HỌC NGUỒN LỢI SINH VẬT VÙNG CỬA SÔNG CHO SỰ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG (LẤY VÍ DỤ CỬA SÔNG HỒNG) (Management of biodiversity of biological resources in the estuary for sustainable development (e.g. red river mouth))
Vũ Trung Tạng, Nguyễn Xuân Quỳnh (Đại Học Khoa Học Tự Nhiên Hà Nội)
- 5- CƠ SỞ KHOA HỌC CỦA VIỆC XÁC ĐỊNH RANH GIỚI THÊM LỤC ĐỊA (Scientific basis for determination of boudary of continental shelf)
Nguyễn Thế Tiếp (Phân Viện Hải Dương Học tại Hà Nội)
- 6- CÁC VẤN ĐỀ VỀ THỂ CHẾ CHÍNH SÁCH, QUẢN LÝ BIỂN (Problems on institutions, policies and marine management)
Huỳnh Minh Chính (Ban Biên Giới - Văn Phòng Chính Phủ)
- 7- CÁC BÀI HỌC VỀ XÂY DỰNG, PHÁT TRIỂN CÁC KHU VỰC KINH TẾ MỞ VEN BIỂN VIỆT NAM (Experiences from establishment and development of opened coastal economic areas in Vietnam)
Lưu Bích Hồ (Viện Chiến Lược Phát Triển Kinh Tế)
- 8- SỬ DỤNG TƯ LIỆU VIỄN THĂM NGHIÊN CỨU DẢI VEN BỜ VIỆT NAM (Use of remote sensing materials for research on the coastal zone of Vietnam)
Tô Quang Thịnh (Trung Tâm Viễn Thăm - Tổng Cục Địa Chính)