

## 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)

**TÓM TẮT** Bài viết 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/100m<sup>3</sup>, còn ở lưới động vật (DV - 50) là 64,03 trứng và 68,81 cá bột/100m<sup>3</sup>. Tháng 3 năm 2001, mật độ trung bình ở lưới TM là 1.366,26 trứng và 16,63 cá bột/100 m<sup>3</sup> và lưới DV-50 là 662,82 trứng và 320,51 cá bột/100 m<sup>3</sup>. 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 Com (Stolephorus). Cá bột khá đa dạng, có nhiều nhóm cá kinh tế: cá Com (Stolephorus), cá Bơn Cát (Cynoglossidae), cá Phèn (Mullidae), cá Lượm (Nemipteridae), cá Khế (Carangidae) ...

## FISH 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)

**ABSTRACT** 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/100m<sup>3</sup> of TM net and 64.03 eggs and 68.81 larvae/100m<sup>3</sup> of DV - 50 net. In March 2001, mean densities of eggs and larvae were 1,366.26 eggs and 16.63 larvae/100 m<sup>3</sup> of TM net and 662.82 eggs and 320.51 larvae/100 m<sup>3</sup> 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....

## I. MỞ ĐẦU

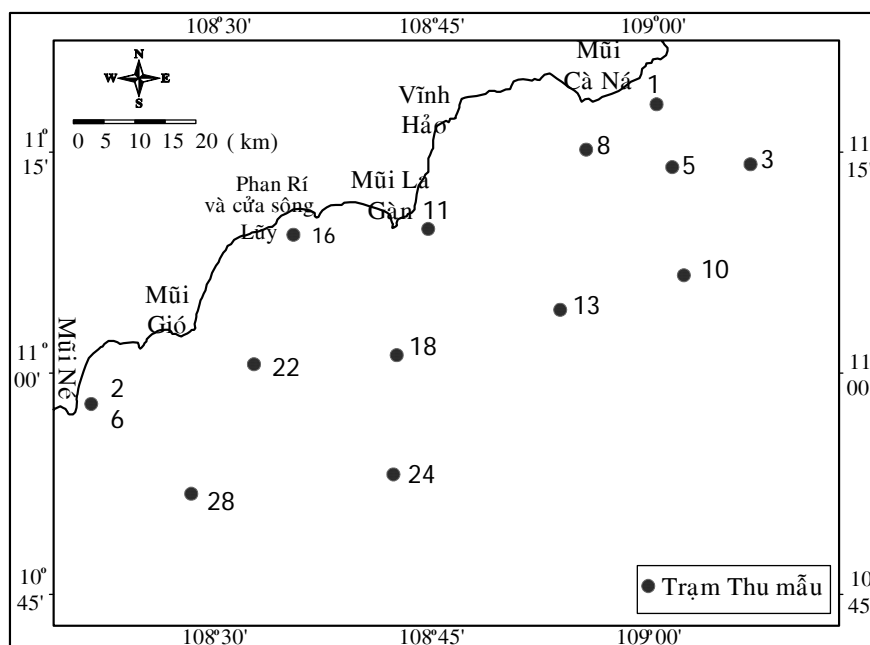
Trứng cá và cá bột ở vùng biển phía Bắc Bình Thuận đã được nghiên cứu từ năm 1978 - 1980 trong chương trình nghiên cứu vùng ven biển Thuận Hải - Minh Hải và trong đề tài nước trời Nam Trung Bộ, nhưng khi ấy số trạm nằm trong khu vực này rất ít, chỉ có khoảng 5 trạm còn phần nhiều ở tương đối xa bờ. Kết quả cho thấy vùng biển này có mật độ trứng cá và cá bột cao hơn nhiều, trung bình 101 - 300 trứng/100m<sup>3</sup>, cao gấp 3 lần ở vịnh Bắc Bộ và vùng biển miền Trung.

Để có những tài liệu chi tiết hơn

cho qui hoạch nghề cá của Bình Thuận, theo đề nghị của tỉnh, đã tiến hành điều tra tổng hợp vùng ven bờ từ Mũi Dinh đến Mũi Né, hai đợt vào tháng 10 năm 2000 và tháng 3 năm 2001, trong đó trứng cá và cá bột là một nội dung rất quan trọng.

## II. TÀI LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đợt đầu từ ngày 20 đến ngày 25 tháng 10 năm 2000 và đợt thứ hai từ ngày 15 đến 19 tháng 3 năm 2001 tại 13 trạm từ Mũi Dinh (Cà Ná) đến Mũi Né (Phan Thiết) (Hình 1).



Hình 1: Vị trí trạm thu mẫu trứng cá và cá bột vùng biển Bắc Bình Thuận

Tại mỗi trạm mặt rộng đã sử dụng hai loại lưới: Lưới tầng mặt (TM) thả trên mặt biển và lưới động vật - 50 (DV-50). Tại trạm liên tục ở gần cửa Sông Lũy (Phan Rí) đã dùng lưới (DV-

50) kéo phân tầng từ đáy lên 5m và từ 5m lên mặt trong một ngày đêm cứ 3 tiếng thu mẫu một lần. Các lưới đều được gắn lưu tốc kế để tính lượng nước được lọc qua lưới (m<sup>3</sup>).

Các mẫu được ngâm giữ bằng formol nồng độ 10%, đưa về phòng thí nghiệm nhật riêng trứng cá và cá bột, sau đó quan sát phân loại trên kính hiển vi soi nổi.

Phân loại trứng cá và cá bột chủ yếu dựa vào các tài liệu của H. C. Delsman (1920 - 1938), S. Mito (1960 - 1963), M. Okiyama (1988), J. M. Leis (1983, 1989), J. D. Hardy (1978), v.v...

Số lượng mẫu tại các trạm được tính theo mật độ cá thể trong  $100\text{m}^3$  ( $n/100\text{m}^3$ ). Khi so sánh với vùng biển khác chúng tôi đã sử dụng số liệu của

lưới (TM) và lưới (DV-50).

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 1. Số lượng và mật độ của trứng cá và cá bột

Tháng 10 năm 2000 đã thu được 2.209 trứng cá và 149 con cá bột. Lưới TM có 2.160 trứng và 81 cá bột. Lưới DV-50 có 46 trứng và 54 cá bột, trạm liên tục có 3 trứng và 14 cá bột. Mật độ trung bình ở lưới TM là 87,65 trứng và 15,36 cá bột/ $100\text{m}^3$ , còn ở lưới DV - 50 là 64,03 trứng và 68,81 cá bột/ $100\text{m}^3$  (Bảng 1).

Bảng 1: Mật độ trứng cá - cá bột vùng biển Bắc Bình Thuận ở lưới tầng mặt (TM)

Trạm	Độ sâu (m)	Tháng 10 năm 2000		Tháng 03 năm 2001	
		Trứng cá ( $n/100\text{m}^3$ )	Cá bột ( $n/100\text{m}^3$ )	Trứng cá ( $n/100\text{m}^3$ )	Cá bột ( $n/100\text{m}^3$ )
1	50,0	20,01	10,01	1893,47	3,01
3	75,0	38,15	2,08	67,14	4,08
5	70,0	2,63	2,63	53,89	3,76
8	50,5	49,20	12,81	1267,68	7,65
10	68,5	39,40	0,74	54,94	8,55
11	13,0	106,21	17,26	2096,08	65,07
13	46,0	258,49	2,83	547,24	22,73
16tt	6,0	27,57	5,11	-	-
16tc	7,0	162,09	135,07	1049,25	34,35
18	16,0	114,77	0,90	1393,38	29,49
22	23,5	207,69	0,00	5751,43	6,26
24	41,5	18,66	3,11	1549,98	3,84
26	17,5	167,77	15,91	9,03	14,44
28	30,5	14,45	6,57	2027,91	12,99
<b>Tổng</b>		1227,08	215,02	17761,41	216,23
Trung bình		87,65	15,36	1366,26	16,63

Chú thích: tt: triều thấp; tc: triều cao

Tháng 3 năm 2001 đã thu được 26.175 trứng và 494 cá bột, lưới TM có 25.657 trứng, 297 cá bột, lưới DV - 50 có 386 trứng và 181 cá bột, trạm liên tục 132 trứng và 16 cá bột. Mật độ

trung bình ở lưới TM là 1.366, 26 trứng và 16,63 cá bột/100 m<sup>3</sup> và lưới DV-50 là 662,82 trứng và 320,51 cá bột/100m<sup>3</sup> (Bảng 2).

**Bảng 2: Mật độ trứng cá - cá bột vùng biển Bắc Bình Thuận ở lưới động vật (DV - 50)**

Trạm	Độ sâu (m)	Tháng 10 năm 2000		Tháng 03 năm 2001	
		Trứng cá (n/100m <sup>3</sup> )	Cá bột (n/100m <sup>3</sup> )	Trứng cá (n/100m <sup>3</sup> )	Cá bột (n/100m <sup>3</sup> )
1	50,0	54,05	148,65	1216,67	100,00
3	75,0	80,00	40,00	133,33	33,33
5	70	60,00	50,00	50,00	0,00
8	50,5	21,28	74,47	600,00	216,67
10	68,5	20,00	20,00	100,00	33,33
11	13,0	227,27	45,45	2150,00	600,00
13	46,0	107,14	107,14	166,67	83,33
16	7,0	0,00	0,00	0,00	0,00
18	16,0	133,33	100,00	566,67	666,67
22	23,5	0,00	0,00	1200,00	1150,00
24	41,5	25,64	38,46	266,67	166,67
26	17,5	66,67	233,33	133,33	66,67
28	30,5	37,04	37,04	2033,33	1050,00
<b>Tổng</b>		<b>832,42</b>	<b>894,54</b>	<b>8616,67</b>	<b>4166,67</b>
Trung bình		64,03	68,81	662,82	320,51

So sánh với vùng vịnh Phan Thiết vào thời điểm tháng 10 thì mật độ trứng cá ở lưới TM phía bắc Bình Thuận ít hơn nhiều, chỉ gần bằng 1/5. Tuy vậy mật độ cá bột của lưới TM ở vùng này lại cao gần gấp 5 lần vùng vịnh Phan Thiết. Ngược lại vào tháng 3 thì mật độ trứng cá ở tầng mặt lại cao gấp 5 lần so với tháng 2 ở vùng vịnh Phan Thiết, nhưng cá bột chỉ xấp xỉ bằng 1/10. Điều này chưa chứng tỏ

được sự khác nhau rõ nét của hai vùng biển này. Mật độ trung bình của trứng cá và cá bột cao gấp 3 lần so với vùng biển ven bờ Nghĩa Bình đến Cà Mau. Có thể thấy rõ sự khác biệt giữa vùng bắc Bình Thuận với vùng vịnh Bắc Bộ và ven bờ Cà Mau - Kiên Giang về mật độ trung bình của lưới DV-50. Mật độ trung bình trứng cá và cá bột ở đây cao hơn nhiều (Bảng 3).

Bảng 3: So sánh mật độ trung bình trứng cá và cá bột ở một số vùng biển của Việt Nam

Vùng biển	Thời gian	Số trạm khảo sát	Lưới định lượng	Mật độ (n/100m <sup>3</sup> )	
				Trứng cá	Cá bột
Vịnh Bắc Bộ	12 tháng năm 1960	88	DV – 50	83,0	95,0
Ven bờ Nghĩa Bình đến Cà Mau	12 tháng từ 1978 đến 1980	16	DV – 50	67,7	67,3
Ven bờ Cà Mau đến Kiên Giang	Tháng 4-5/1982	26	DV – 50	199,0	158,0
Vịnh Văn Phong – Bến Gò	4/1982, 8/1983 và 2/1984	22	DV – 50	81,0	11,0
Vịnh Phan Thiết	8/1999	15	TM	1193,6	81,2
	10/1999	28	TM	497,8	3,2
	2/2000	9	TM	284,1	163,4
Ven bờ bắc Bình Thuận	10/2000	13	TM	87,65	15,36
			DV - 50	64,03	68,81
	3/2001	13	TM	1366,26	16,63
			DV - 50	662,82	320,51
	Trung bình			TM	726,96
			DV - 50	363,43	194,66

## 2. Phân bố của trứng cá và cá bột

Trứng cá phân bố ở tất cả các trạm khảo sát, nhưng xu hướng tập trung nhiều ở vùng ven bờ có độ sâu đến 30m từ Mũi La Gàn đến Mũi Né. Mật độ trung bình vào tháng 10 năm 2000 ở tầng mặt là 153,3 trứng/100m<sup>3</sup>. Cá bột cũng xuất hiện ở tất cả các trạm, trong đó vùng tập trung chính ở gần sát bờ hơn trứng cá (Hình 2, 3, 4) nhưng mật độ thấp hơn mật độ trứng cá (Bảng 1). Trong khi đó vào tháng 03 năm 2001 mật độ trứng cá ở tầng mặt lên đến trên 500 trứng/100 m<sup>3</sup>.

Tại trạm khảo sát số 16 gần cửa Sông Lũy (Phan Rí) độ sâu từ 5 – 8m, đã tiến hành thu mẫu liên tục một ngày đêm, kết quả cho thấy: trong tháng 10 năm 2000, đối với trứng cá

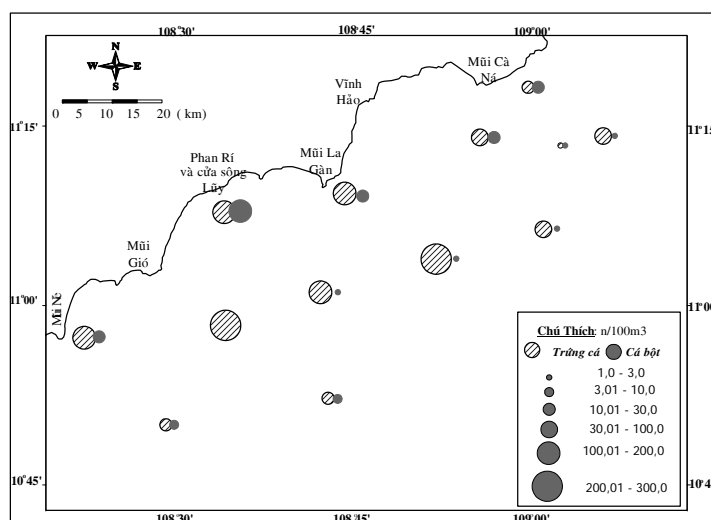
mật độ không cao 50,00 trứng/100m<sup>3</sup>. Khoảng thời gian từ 21 giờ đêm đến 6 giờ sáng không thấy có trứng cá xuất hiện ở tầng mặt (từ 5m sâu đến 0m) và ở tầng đáy thì hoàn toàn không xuất hiện suốt thời gian từ 21 giờ đêm đến 15 giờ chiều ngày hôm sau. Kết quả còn cho thấy cá bột có mật độ rất cao ở tầng mặt vào thời điểm 3, 6, 8 giờ sáng và 12 giờ trưa (trung bình 300 con/100m<sup>3</sup>). Trong tất cả các thời điểm có khảo sát tầng đáy thì chỉ 3 giờ sáng là có sự xuất hiện của cá bột với mật độ 333,33 con/100m<sup>3</sup>. Ngược lại vào tháng 03 năm 2001, từ 11 giờ đến 15 giờ chiều không thấy trứng cá và cá bột xuất hiện ở cả tầng đáy lẫn tầng mặt, nhưng tại thời điểm 21 giờ số lượng trứng cá có mật độ rất cao trên tầng mặt 9.000 trứng và tầng đáy lên

đến 25.500 trứng/100m<sup>3</sup> và cá bột lúc cho thấy đây là thời điểm để tập trung này cũng tập trung nhiều ở tầng đáy, của cá mẹ (Bảng 4).

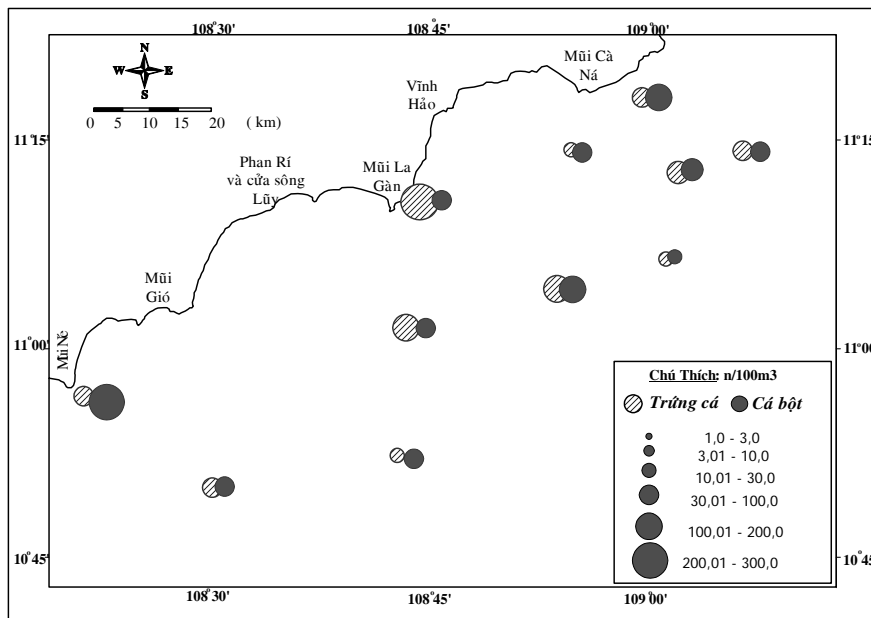
Bảng 4: Mật độ trứng cá và cá bột tại trạm liên tục (cửa sông Lũy)

Giờ thu 10/2000	Giờ thu 03/2001	Tầng	Tháng 10 năm 2000		Tháng 03 năm 2001	
			Trứng cá	Cá bột	Trứng cá	Cá bột
12h10'	11h 10'	M	0,00	200,00	0,00	0,00
12h10'	11h 10'	Đ	0,00	0,00	0,00	0,00
15h10' *	15h 00'	M	0,00	0,00	0,00	0,00
	15h 00'	Đ			0,00	0,00
18h00' *	19h 00'	M	250,00	1500,00	1400,00	0,00
	19h 00'	Đ			500,00	1000,00
21h00' *	21h 00'	M	0,00	250,00	9000,00	0,00
	21h 00'	Đ			25500,00	2500,00
0h10'	00h 00'	M	0,00	0,00	200,00	1400,00
0h10'	00h 00'	Đ	0,00	0,00	1000,00	0,00
03h10'	03h 00'	M	0,00	400,00	0,00	200,00
03h10'	03h 00'	Đ	0,00	333,33	500,00	500,00
06h10'	06h 00'	M	0,00	400,00	0,00	0,00
06h10'	06h 00'	Đ	0,00	0,00	6000,00	0,00
09h10'	09h 00'	M	400,00	200,00	2400,00	0,00
09h10'	09h 00'	Đ	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Tổng</b>			<b>650,00</b>	<b>3283,33</b>	<b>46500,00</b>	<b>5600,00</b>
Trung bình			50,00	252,56	2906,25	350,00

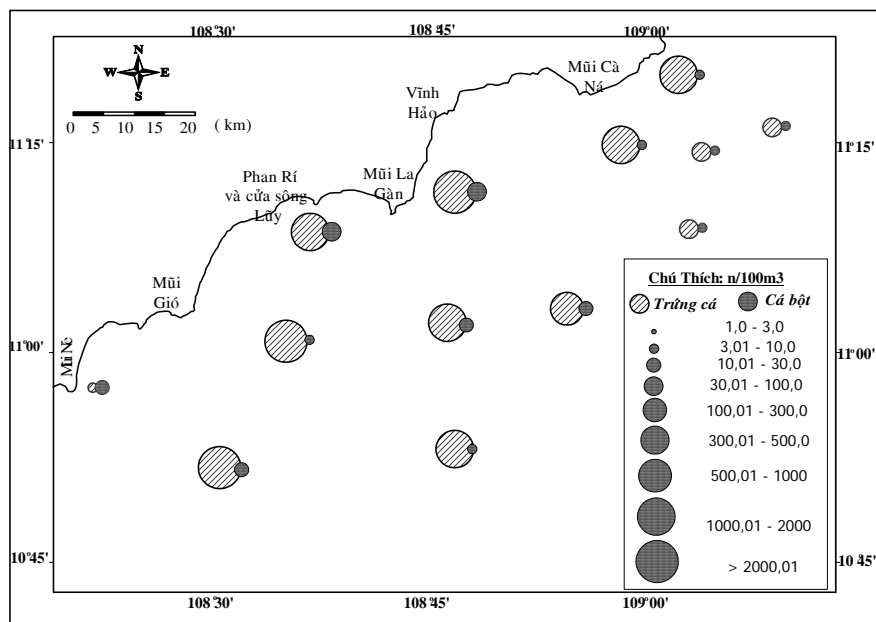
Chú thích: - M: lưới động vật liên tục thu ở tầng mặt: từ 0 đến 5m sâu.  
 - Đ: lưới động vật liên tục thu ở tầng đáy: từ 5m sâu cho đến đáy.  
 - \* : chỉ thu 1 tầng từ đáy lên mặt do độ sâu dưới 5 m.



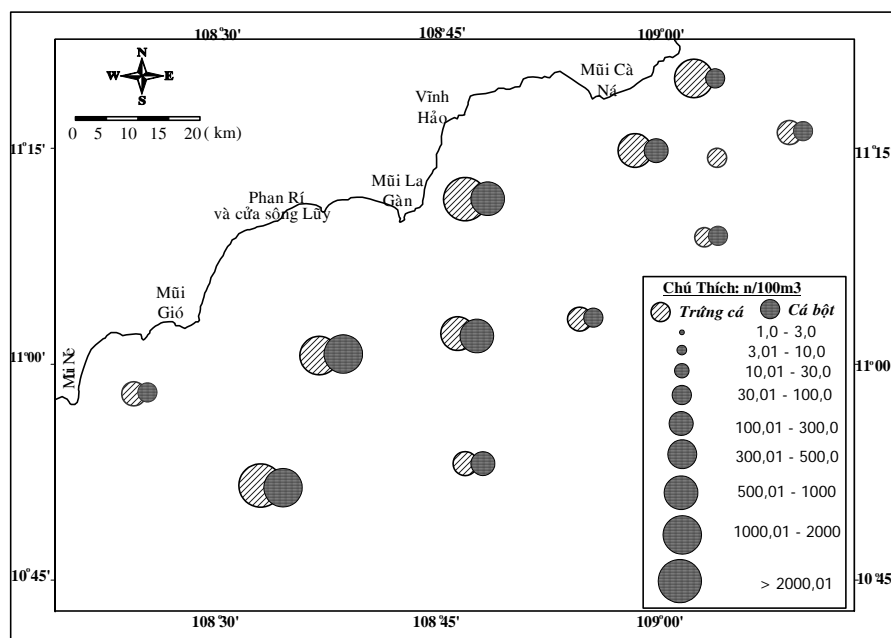
Hình 2: Phân bố trứng cá và cá bột ở lưới tầng mặt (TM) vùng biển bắc Bình Thuận tháng 10 năm 2000



**Hình 3: Phân bố trứng cá và cá bột ở lưới DV-50 vùng biển bắc Bình Thuận tháng 10 năm 2000**



**Hình 4: Phân bố trứng cá và cá bột ở lưới tầng mặt (TM) vùng biển bắc Bình Thuận tháng 03 năm 2001**



Hình 5: Phân bố trứng cá và cá bột ở lưới DV-50 vùng biển bắc Bình Thuận tháng 03 năm 2001

### 3. Thành phần loài

Tháng 10/2000 có 35,2% tổng số trứng cá đã xác định được (lưới TM: 35,0%, lưới DV-50: 43,5%). Trong đó chủ yếu là trứng của họ cá Mối (*Synodontidae*) chiếm 16,2%. Sau đó là trứng của giống cá Cơm *Stolephorus*: 12,5% (cá Cơm Mỡm Nhọn *S. heterolobus*: 10,4%, cá Cơm Sọc Xanh *S. zollengeri*: 2,1%), ở lưới DV-50 trứng của giống này chiếm 15,2% (cá Cơm Sọc Xanh là chủ yếu: 10,9%, cá Cơm Mỡm Nhọn và cá Cơm Thường đều chỉ có 2,2%). Đứng thứ ba là số lượng trứng họ cá Bơn Cát (*Cynoglossidae*) chiếm 5,6%. Các loại cá Đền Lồng

(*Myctophidae*) 0,4%, cá Chình (*Anguilliformes*): 0,3%, cá Trích (*Clupeidae*) và cá Suốt (*Atherinidae*) chỉ chiếm 0,05% (Bảng 5).

Tháng 3/2001 chỉ có 24,8% tổng số trứng cá được xác định, trong đó trứng của giống cá Cơm (*Stolephorus*) chiếm đến 22,83%. Chủ yếu là loài cá Cơm Sọc Xanh (*S. zollengeri*), trứng cá Trích (*Clupeidae*) chiếm 1,04%. Còn lại là trứng của cá Chình (*Anguilliformes*), cá Đền Lồng (*Myctophidae*), cá Mối (*Synodontidae*), cá Mố (*Scaridae*) và cá Bơn (*Cynoglossidae*) có số lượng rất thấp (Bảng 5).



Bảng 5: Thành phần và số lượng trứng cá vùng biển bắc Bình Thuận

Tên cá	Tháng 10 năm 2000			Tháng 3 năm 2001			Tổng	%
	TM	DV - 50	DV - 50LT	TM	DV -50	DV -50LT		
Anguilliformes	6			55	1		62	0,218
Clupeidae	1			270	2		273	0,962
Synodontidae	349	10		73	2		434	1,529
Atherinidae	1						1	0,004
<i>Stolephorus commersoni</i>		1		5.856			5.857	20,635
<i>Stolephorus zollengeri</i>	45	5					50	0,176
<i>Stolephorus heterolobus</i>	225	1					226	0,796
Stolephorus					79		79	0,278
Myctophidae	8	2		38	1		49	0,173
Scaridae				55			55	0,194
Cynoglossidae	121	1	2	21			145	0,511
Chưa xác định	1.404	26	1	19.289	301	132	21.153	74,524
<b>Tổng</b>	<b>2.160</b>	<b>46</b>	<b>3</b>	<b>25.657</b>	<b>386</b>	<b>132</b>	<b>28.384</b>	<b>100</b>

Ghi chú: DV - 50LT: Lưới DV - 50 thu tại trạm liên tục

Số lượng cá bột được xác định nhiều hơn, tháng 10/2000 chiếm 73,8% trong đó lưới TM xác định được 69,1% và lưới DV - 80 xác định được 81,1%. Ở lưới TM nhiều nhất là số lượng cá bột họ cá Lượng (*Nemipteridae*) chiếm đến 35,8%, sau đó là cá bột của họ cá Sơn biển (*Ambassis*): 6,2%, cá Phèn (*Mullidae*) và cá Bống Trắng (*Gobiidae*) đều chiếm: 3,7%. Cá Bơn Cát (*Cynoglossidae*), cá Suốt (*Atherinidae*), cá Khế (*Carangidae*) và cá Căng (*Theraponidae*) đều có 2,5% (Bảng 4). Ở lưới DV - 50 tình hình có khác: cá bột của họ cá Bống Trắng là thành phần chủ yếu nhất, chiếm đến 32,1%, sau đó là họ cá Đàn Lia (*Callionymidae*): 17,0%. Họ cá Đù (*Scianidae*) và loài cá Tuyết Tê Giác (*Bregmaceros maccllelandi*) đều chiếm

7,5%. Giống cá Cơm (*Stolephorus*): 5,7% (Bảng 6).

Vào tháng 03/2001 số lượng cá bột được xác định chiếm 51,5% tổng số cá bột, nhiều nhất là cá bột của họ cá Phèn (*Mullidae*) chiếm 12,8%, sau đó là cá bột của giống cá Cơm (*Stolephorus*): 8,8%, cá Bống Trắng (*Gobiidae*): 5,4%, cá Lượng (*Nemipteridae*): 4,2%, cá Khế (*Carangidae*): 2,7%, cá Kim (*Hemirhamphidae*): 2,5%, cá Chuồn (*Exocoetidae*): 1,9%, cá Liệt (*Leiognathidae*): 1,3%. Các họ cá khác có tỉ lệ thấp, đều dưới 0,7% (Bảng 6).

Nhìn chung so với vùng biển vịnh Phan Thiết thì thành phần loài ở đây đơn giản hơn, tỉ lệ nhóm cá kinh tế như Lượng (*Nemipteridae*), cá Phèn (*Mullidae*) v.v... tương đối cao.

Bảng 6: Thành phần và số lượng cá bột vùng biển bắc Bình Thuận

Tên cá	Tháng 10 năm 2000			Tháng 3 năm 2001			Tổng cộng	%
	TM	DV – 50	DV – 50 LT	TM	DV – 50	DV - 50 LT		
Anguillifomes		1					1	0,16
Clupeidae				4			4	0,62
<i>Stolephorus zollengeri</i>	1						1	0,16
<i>Stolephorus</i> sp.	1	3	6	2	40		52	8,09
Antennaridae				1			1	0,16
Atherinidae	2						2	0,31
<i>Atherina</i> spp.				5			5	0,78
<i>Saurida undosquamis</i>	0	1					1	0,16
<i>Ambasis</i> sp.	5						5	0,78
<i>Bregmaceros atripinis</i>		1					1	0,16
<i>Bregmaceros maclellandi</i>		4			1		5	0,78
Leiognathidae					6		6	0,93
Carangidae	2	1		5	8		16	2,49
Caparidae			1				1	0,16
Callionimidae		9	1	1	9		20	3,11
Hemirhamphidae				12			12	1,87
Apogonidae	1	1			3		5	0,78
Gonostomatidae	1						1	0,16
Exocoetidae				9			9	1,40
<i>Auxis</i> spp.				2			2	0,31
Scorpaenidae				2			2	0,31
Labridae				1			1	0,16
<i>Mene maculata</i>		1					1	0,16
Mullidae	3			61			64	9,95
Myctophidae	1			3			4	0,62
Nemipteridae	29			14	6		49	7,62
Scaridae	1						1	0,16
Sciaenidae	1	4		2	1		8	1,24
Theraponidae	2			3			5	0,78
Serranidae				3			3	0,47
Platycephalidae					1		1	0,16
<i>Sillago</i> sp.	1						1	0,16
<i>Sphyaena</i> spp.				2			2	0,31
Sphyaenidae				1			1	0,16
Blennidae				3			3	0,47
Gobiidae	3	17	2	7	19	4	52	8,09
Bothidae				1	2		3	0,47
Cynoglossidae	2				2		4	0,62
Eleotridae					1		1	0,16
Soleidae		1					1	0,16
Balistidae					1		1	0,16
Tetraodontidae				1	1		2	0,31
Chưa xác định	25	10	4	152	80	12	283	44,01
Tổng	81	54	14	297	181	16	643	100

#### IV. NHẬN XÉT

1. Ở vùng ven biển phía bắc Bình Thuận có mật độ trứng cá và cá bột tương đối cao. Cao hơn với vùng biển ven bờ từ Nghĩa Bình đến Cà Mau, vùng biển ven bờ Cà Mau - Kiên Giang và vịnh Bắc Bộ.

2. Trứng cá và cá bột phân bố rộng khắp ở các trạm khảo sát trong vùng biển ven bờ bắc Bình Thuận trong đó vùng tập trung của trứng cá có xu hướng ra xa bờ, vùng tập trung của cá bột ở sát bờ và cửa sông hơn trứng cá.

3. Thành phần chủ yếu của trứng cá ở vùng biển phía bắc Bình Thuận là cá Mói (*Synodontidae*) và cá Cơm (*Stolephorus*) trong đó chủ yếu là cá Cơm Thường (*Stolephorus commersoni*), cá Cơm Mồm Nhọn (*Stolephorus heterolobus*), cá Cơm Sọc Xanh (*S. zollengeri*). Còn cá bột thì có số lượng lớn nhất là họ cá Phèn (*Mullidae*), giống cá Cơm (*Stolephorus*), cá Bống Trắng (*Gobiidae*), cá Lợng (*Nemipteridae*), cá Khế (*Carangidae*), cá Sơn Biển (*Ambassis*). Thành phần nói chung tương đối đơn giản hơn ở vịnh Phan Thiết và đa phần thuộc các loài cá kinh tế.

#### LỜI CẢM ƠN

Hoàn thành bài viết này, chúng tôi xin chân thành cảm ơn TS. Bùi Hồng Long chủ nhiệm đề tài đã tạo điều kiện để thu thập, phân tích mẫu vật và cho phép công bố nội dung này. Xin cảm ơn CN. Nguyễn Cho và CN. Nguyễn An Khang đã cung cấp các số liệu cần thiết. Chúng tôi cũng xin cảm

ơn đoàn khảo sát đã hỗ trợ trong quá trình thu thập mẫu vật.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Leis J. M. and D. S. Rennis, 1983. The Larvae of Indo-Pacific Coral Reef Fishes. New South Wales Univ. Press, Sydney and Univ. of Hawaii Press, Honolulu, 269 pp.
2. Leis J. M. and T. Trnski, 1989. Larvae of Indo-Pacific Shorefishes, New South Wales Univ. Press, Sydney, 374 pp.
3. Neira F. J., A. G. Miskiewicz, T. Trnski, 1998. Larvae of Temperate Australian Fishes. Laboratory Guide for Larval Fish Identification. University of Western Australia Press. 474 pp.
4. Nguyễn Cho, 1997. Động vật phù du vùng biển nước trời mạnh Nam Trung Bộ. Tuyển tập các công trình nghiên cứu vùng nước trời mạnh Nam Trung Bộ, trang 143-155.
5. Nguyễn Ngọc Lâm, 1997. Thành phần loài và sinh vật lượng thực vật phù du vùng nước trời mạnh Nam Trung Bộ. Tuyển tập các công trình nghiên cứu vùng nước trời mạnh Nam Trung Bộ, trang 131 - 142.
6. Nguyễn Hữu Phụng, 1971. Bước đầu nghiên cứu trứng cá và cá bột vịnh Bắc Bộ. Nội san nghiên cứu biển, số 4, trang 32 -39.
7. Nguyễn Hữu Phụng, 1973. Mùa vụ và phân bố của trứng cá và cá bột ở Tây vịnh Bắc Bộ. Tạp chí sinh vật - địa học, tập XIV, số 3, trang 85-89.

8. Nguyễn Hữu Phụng, 1978. Trứng cá Cơm ở ven biển Quảng Ninh – Hải Phòng. Tuyển tập nghiên cứu biển. Tập I, phần 1, trang 175-189.
9. Nguyễn Hữu Phụng, Hoàng Phi, Bùi Thế Phiệt, 1982. Sơ bộ điều tra trứng cá và cá bột ở cửa sông Cừ Long. Tạp Chí Sinh Học, tập IV, số 2, trang 6 - 11.
10. Nguyễn Hữu Phụng, 1991. Trứng cá và cá bột vùng biển Việt Nam. Tuyển tập nghiên cứu biển. Tập III, trang 5-20.
11. Nguyễn Hữu Phụng, 1997. Trứng cá và cá bột vùng nước trời mạnh Nam Trung Bộ. Tuyển tập các công trình nghiên cứu vùng nước trời mạnh Nam Trung Bộ, trang 156-165.
12. Nguyễn Hữu Phụng, Võ Văn Quang, Trần Thị Hồng Hoa, 2000. Trứng cá và cá bột ở đầm Cù Mông và vịnh Xuân Đài (tỉnh Phú Yên). Tuyển tập nghiên cứu biển, tập XI, tr.193-200.
13. Okiyama M., 1988. An Atlas of the Early Stage Fishes in Japan, Tokai Univ. Press, Tokyo. Part 1 and 2, 723 pp.
14. Shadrin A. M., D. S. Pavlov, D. A. Atachov, G. G. Novikov, 1998. Atlas of the eggs and larvae of the coastal fishes of Vietnam. Part 1. Moscow State University and Russian Vietnamese Science and Technological Tropical Centre, 126 pp.