

ПРОБ 2010

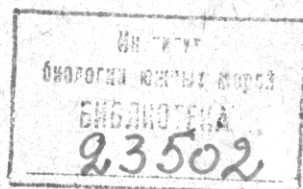
АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ ЮЖНЫХ МОРЕЙ им. А. О. КОВАЛЕВСКОГО

БИОЛОГИЯ МОРЯ

Вып. 21

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
В КРАСНОМ И АРАВИЙСКОМ МОРЯХ

Республиканский межведомственный сборник



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКОВА ДУМКА»
КИЕВ — 1970

КАЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ И КОЛИЧЕСТВЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИХТИОПЛАНКТОНА В 1966 г. В СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ИНДИЙСКОГО ОКЕАНА

А.Д.Гордина

Ихтиофауна и рыбные ресурсы Индийского океана в отличие от таковых Атлантического и Тихого океанов исследованы недостаточно. Необходимость изучения рыбных ресурсов, их состава, распределения, объема и закономерностей изменений здесь так же актуальна, как и необходимость улучшения техники рыболовства и технологии обработки рыбы /Расс, 1965/.

Материалом для данной статьи послужили сборы икринок и личинок рыб северо-западной части Индийского океана. Сборы материала производились с 16 мая по 10 июля 1966 г. во время 19 рейса нис "Михаил Ломоносов" в трех районах: первый - м. Рас-Фартак, м. Гвардафуй; второй - Северный район Аравийского моря; третий - Восточный район Аравийского моря. Ихтиопланктон собирали большой конусной сетью из мельничного сита № 21. Диаметр входного отверстия 80 см, внутреннего круга - 113 см. Вертикальные ловы на станциях брали с горизонтов 500 - 300, 300 - 100, 100 - 0 м. В мелководных районах /60 - 90 м/ было взято от дна до поверхности шесть ловов. Всего было собрано 119 проб. /табл.1/.

В результате обработки материала получены данные по видовому составу и количественному распределению в летнем планктоне пелагических личинок рыб северо-западной части Аравийского моря. Наибольшая концентрация ихтиопланктона отмечена на разрезе м.Гвардафуй-м.Рас-Фартак, в Оманском заливе и от Оманского залива до г. Карачи, а также в прибрежном районе южнее Бомбея.

Более ста икринок под 1 м² поверхности моря отмечено на станциях: 1483/201/, 1532/127/, 1542/150/; личинок - на станциях: 1484/274/, 1490/156/, 1492/233/, 1502/204/ /рис.1,2/.

Была рассчитана численность икринок и личинок рыб в 10м³ в слое 100 - 0 м и установлено, что самым богатым по численности из трех исследуемых районов является Аденский залив /табл.2/.

Количество проб, собранных летом 1936 г. в северо-западной части Индийского океана

Дата	Горизонт, м							Всего проб
	50-0	75-0	80-0	200-100	100-0	300-0	300-100	
	500-300							
16 - 29.V	-	-	-	-	20	1	11	9 41
4 - 11.VI	-	-	1	-	15	-	8	4 28
28.VI - 10.VII	4	1	-	1	23	1	14	6 50

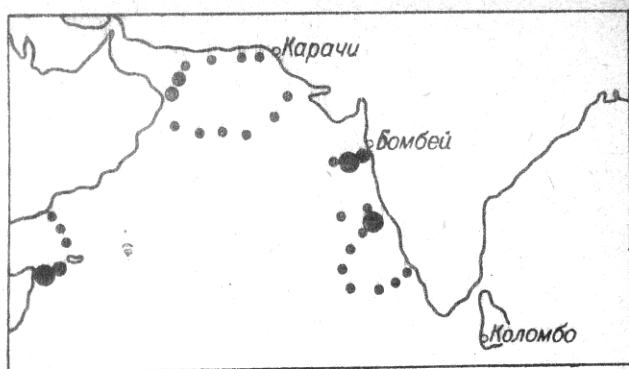


Рис. I. Количественное распределение икринок рыб /в экз/м² под 1 м² поверхности моря в слое 100-0 м:
 ● 1-50, ● 51-100, • - 100.

Т а б л и ц а 2

Среднее количество икринок и личинок в слое 100 - 0 м

Исследуемый материал	Район взятия проб					
	Аденский залив		Северный район Аравийского моря		Восточный район Аравийского моря	
	под 1 м ²	в 10 м ³	под 1 м ²	в 10 м ³	под 1 м ²	в 10 м ³
Икринки	200	20	20	2	10	1
Личинки	120	12	60	6	20	2

Воды Южной Азии - Аравийское море, Персидский залив, Андаманское море - населены очень богатой ихтиофауной. У берегов Индии насчитывают около 1000 видов рыб, у Цейлона - более 800 /Малго, 1955/. Для вод Индии и Пакистана указывается около 300 морских промысловых видов рыб /Мисра, 1962/.

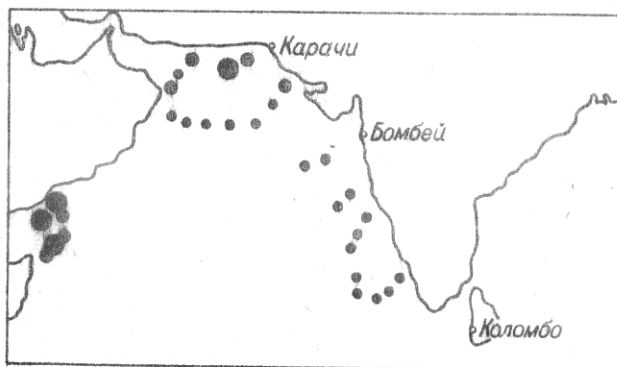


Рис.2. Количественное распределение личинок рыб под 1 м^2 поверхности моря в слое 100 - 0 м.
Обозначения те же, что на рис.1

В наших сборах обнаружены личинки рыб, принадлежащие к 39 семействам /табл.3/.

Наиболее массовыми были личинки сем. *Gobiidae* /до 180 экз. под 1 м^2 поверхности моря /, *Mystophidae* /до 140 экз./, *Sudidae* /до 46 экз./, *Serranidae* /до 44 экз./, *Clupeidae*, *Synodontidae* /до 34 экз. под 1 м^2 поверхности моря/.

Сравнительно многочисленны были также личинки *Sternophychidae*, *Bregmacerothidae*, *Carangidae*, *Sparidae*, *Lepidopidae*, *Geranidae*.

Личинки других семейств встречались единично.

В вертикальном распределении личинок и икринок наблюдается определенная закономерность. Наибольшая численность их /суммарная по всем семействам /приурочена к слою 100 - 0 м. Этот слой также характеризуется разнообразным видовым составом /до 29 семейств/.

Gadidae	Serranidae	Clupeidae
Callionymidae	Bregmacerotidae	Monocantidae
Bothidae	Apogonidae	Tetraodontidae
Sudidae	Gobiidae	Gempilidae
Myctophidae	Congridae	Balistidae
Sparidae	Cepolidae	Zeidae
Carangidae	Labridae	Scomberomoridae
Sternopthychidae	Lepidopidae	Stylophthalmidae
Drepanidae	Synodontidae	Soleidae
Thunnidae	Cynoglossidae	Exocoetidae

Значительно уменьшается количество икринок и личинок в слое 300 - 100 м. Обнаруженные в этом слое личинки принадлежали к 16 семействам:

Sternoptychidae	Sauridae	Serranidae
Gobiidae	Sudidae	Cynoglossidae
Myctophidae	Sparidae	Bothidae
Apogonidae	Clupeidae	Thunnidae
Congridae	Sternopthychidae	Gonostomidae
Bregmacerotidae		

В слое 500 - 300 м встретились единичные экземпляры икринок и личинок, относящиеся к трем семействам /табл.4/:

Sternoptychidae
Bregmacerotidae
Myctophidae

Наибольшее количество икринок и личинок рыб встречается в темное время суток от 21 до 3 час /табл.5/.

Н.В.Парин /1967/ по результатам наблюдений, проведенных на и/с "Витязь" в Тихом и Индийском океанах в 1955 - 1962 гг., также отмечает, что наибольшее количество личинок и мальков рыб встречается в поверхностном слое от 21 до 2 час ночи.

Т а б л и ц а 3

Количество личинок в северо-западной части Аравийского
моря под 1 м² поверхности моря

Семейства	Количество личинок, экз.		
	минимальное	максимальное	среднее
Clupeidae	2	34	18
Stomiatidae	2	2	2
Stylophthalmyidae	2	2	2
Gonostomidae	2	6	4
Sternophthyridae	2	18	10
Synodontidae	2	34	18
Myctophidae	2	140	71
Sudidae	2	46	24
Exocoetidae	2	2	2
Hemirhamphidae	4	4	4
Gadidae	2	4	3
Bregmacerothidae	2	28	15
Zeidae	2	2	2
Holocentridae	2	2	2
Bothidae	2	4	3
Soleidae	2	2	2
Cynoglossidae	2	2	2
Callionymidae	2	6	4
Serranidae	2	44	23
Cepolidae	2	6	4
Apogonidae	4	4	4
Carangidae	2	28	15
Drepanidae	2	12	7
Sparidae	2	24	13
Labridae	2	6	4
Thunnidae	2	6	4
Scomberomoridae	4	16	10
Bramidae	4	4	4
Gempilidae	2	6	4
Corymphaenidae	2	2	2

Семейства	Количество личинок, экз.		
	минимальное	максимальное	среднее
Lepidopidae	2	18	10
Gobiidae	2	180	91
Sporpaenidae	2	2	2
Congridae	2	8	5
Monocantidae	2	4	3
Balistidae	2	2	2
Tetradontidae	2	2	2
Trichiuridae	2	2	2
Batrachoididae	4	8	6

Т а б л и ц а 4

Вертикальное распределение икринок и личинок рыб
/в экз/м²/

Номер станции	Слой, м					
	100-0		300-100		500-300	
	Икрин- ки	Личин- ки	Икрин- ки	Личин- ки	Икрин- ки	Личин- ки
I483	538	77	11	8	3	5
I484	4	274	-	-	-	-
I489	10	68	-	-	0	8
I490	2	156	-	-	-	-
I491	10	98	26	34	0	0
I492	37	233	-	-	-	-
I494	110	80	2	0	-	-

Номер станции	Слой, м					
	100-0		300-100		500-300	
	Икрин- ки	Личин- ки	Икрин- ки	Личин- ки	Икрин- ки	Личин- ки
1495	53	36	2	0	1	0
1496	84	33	1	0	2	4
1497	4	84	20	62	-	-
1499	17	140	-	-	-	-
1502	31	204	-	-	-	-
1503	24	80	0	0	0	0
1506	0	16	-	-	-	-
1507	19	34	4	2	1	1
1508	0	11	0	0	-	-
1509	5	139	1	0	0	-
1510	0	15	0	-	0	-
1511	0	0	-	0	-	6
1512	2	26	4	6	0	0
1513	10	15	0	0	-	-
1514	10	10	-	-	-	-
1515	34	34	-	-	-	-
1520	9	9	-	-	-	-
1521	5	5	0	0	0	0
1522	1	1	-	-	-	-
1524	5	6	-	-	-	-
1526	2	14	-	-	-	-
1528	3	7	0	0	-	-
1531	3	28	0	14	0	8
1532	127	9	-	-	-	-
1536	0	18	0	0	-	-
1537	8	86	0	1	0	0
1538	0	0	-	0	-	0
1539	0	45	-	2	-	0
1540	0	10	-	10	-	-

Таблица 5

Распределение икринок /и/ и личинок /л/ рнб /в экз/м²/ под 1 м²
поверхности моря в слое 100 - 0 м

Время наблю- дений, час	Станции															
	1483		1491		1495		1509		1522		1531		1539		1543	
	и	л	и	л	и	л	и	л	и	л	и	л	и	л	и	л
3 - 9	126	108	4	32	29	11	3	13	-	-	2	5	-	5	-	-
9 - 15	-	-	-	-	4	6	18	440	2	1	5	28	-	7	20	3
15 - 21	10	40	12	144	-	-	1	60	-	2	2	41	-	-	6	1
21 - 3	2010	160	16	120	128	91	-	-	-	-	4	37	-	78	-	-

В ы в о д ы

1. В период с 16 мая по 10 июля 1966 г. наиболее многочисленными в планктоне были личинки сем. *Mystophidae* и *Gobiidae* /до 70 - 90 экз. под 1 м²/.

Второе место по численности занимают личинки сем. *Clupeidae*, *Synodontidae*, *Sudidae*, *Serranidae*, *Bregmacerotidae* /18 - 23 экз. под 1 м²/.

2. В вертикальном распределении икринок и личинок выявлена определенная закономерность. Во всех районах наибольшая их численность наблюдалась в слое 100 - 0 м. Этот же слой характеризуется наиболее разнообразным видовым составом.

В слое 500 - 300 м икринки и личинки рыб встречались единично и были представлены тремя семействами.

3. Из трех районов Индийского океана, в которых производились наблюдения, наиболее высокая численность икринок и личинок отмечена для Аденского залива /в среднем 12 экз. в 10 м³/.

В планктоне северной части Аравийского моря икринки были немногочисленны /в среднем 2 экз. в 10 м³/, а личинок было в среднем в два раза меньше, чем в Аденском заливе /6 экз. в 10 м³/.

Самым бедным по численности икринок и личинок оказался планктон восточной части Аравийского моря /в среднем соответственно 1 и 2 экз. в 10 м³/.

Л и т е р а т у р а

П а р и н Н.В. О суточных изменениях встречаемости личинок некоторых океанических рыб у поверхности воды. - Океанология, 7, 1. "Наука", М., 1967.

Р а с с Т.С. Промысловая ихтиофауна и рыбные ресурсы Индийского океана. - В кн.: Тр. Ин-та океанологии, 30. "Наука", М., 1965.

М и с р а К.С. An aid to the identification of the common commercial fishes of India and Pakistan. - Rec. Indian Mus., 57, 1962.

М у н р о I.S.R. The marine and fresh water fishes of Ceylon. Canberra, 1955.