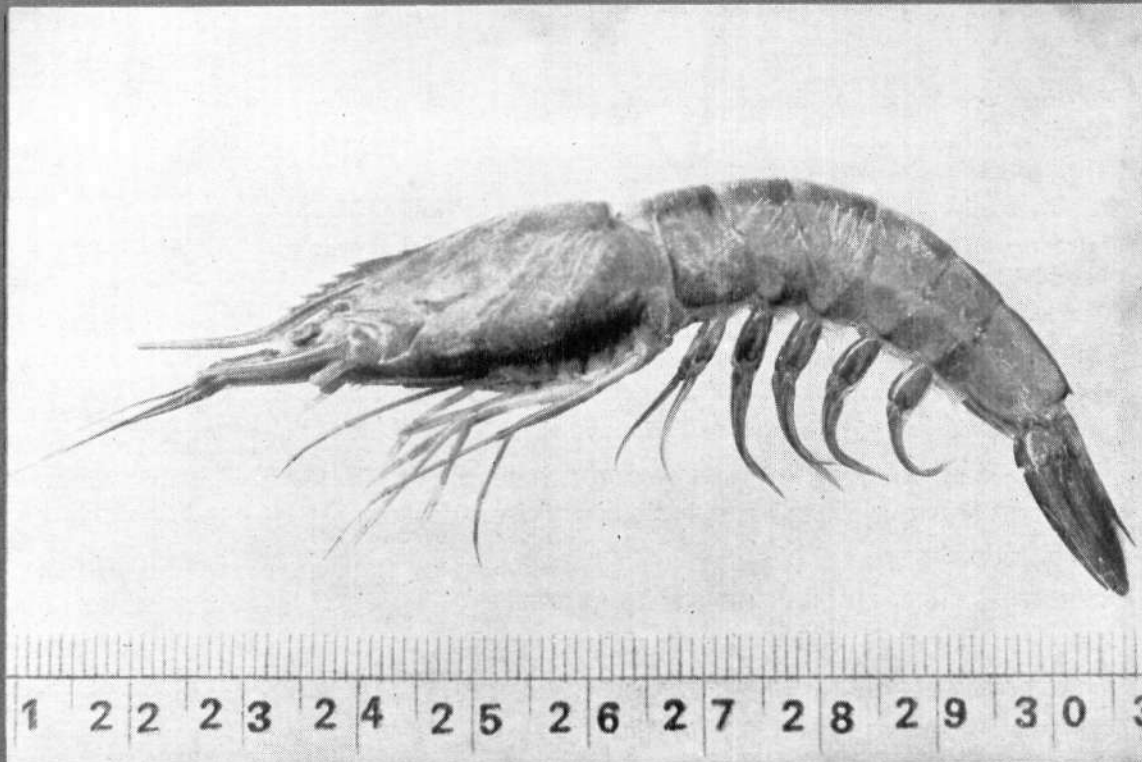




# समुद्री मात्स्यिकी सूचना सेवा MARINE FISHERIES INFORMATION SERVICE

No. 102

DECEMBER 1989



तकनीकी एवं विस्तार अंकावली TECHNICAL AND  
EXTENSION SERIES

केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान  
CENTRAL MARINE FISHERIES  
RESEARCH INSTITUTE  
कोचिन, भारत COCHIN, INDIA

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद  
INDIAN COUNCIL OF AGRICULTURAL RESEARCH

**समुद्री मात्स्यिकी सूचना सेवा :** समुद्री मात्स्यिकी पर आधारित अनुसंधान परिणामों को आयोजकों, मत्स्य उद्योगों और मत्स्य पालकों के बीच प्रसार करना और तकनीकी का प्रयोगशाला से भ्रमशाला तक हस्तांतरित करना इस तकनीकी और विस्तार अंकावली का लक्ष्य है।

**THE MARINE FISHERIES INFORMATION SERVICE :** Technical and Extension Series envisages dissemination of information on marine fishery resources based on research results to the planners, industry and fish farmers and transfer of technology from laboratory to field.

Abbreviation - *Mar. Fish. Infor. Serv., T & E Ser., No. 102: 1989*

## CONTENTS / अंतर्वस्तु

1. On the scope for marine fisheries research and development in the Andaman and Nicobar Islands
2. The "Karikkadi" fishery of Kerala
3. A note on the subsistence fishery of Periasamipuram in Gulf of Mannar
4. Introduction of medium deep sea trawler for commercial trawling at Sakthikulangara—Neendakara coast
5. On the stranding of whales along the Tamil Nadu and Andhra coasts
6. On a fin whale stranded at Someswara, South Kanara
7. On two species of marine turtles caught off Dhanushkodi, Gulf of Mannar
8. Bumper catches of *Metapenaeus dobsoni* along the Madras coast
9. Instances of landings of whale shark *Rhineodon typus* Smith, 1928 in Indian coastal waters
1. आन्डमान और निकोबार द्वीपों में समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान एवं विकास की गुंजाइश
2. केरल की करिक्काडि मात्स्यिकी
3. मानार खाड़ी के पेरियसामिपुरम में उपजीवन मात्स्यिकी - एक टिप्पणी
4. शक्तिकुलङ्गा - नीडकरा के तटों में मीडियम डीप सी ट्रालरों का प्रवेश
5. तमिलनाडु और आंध्रा के तटों में धँसे हुये तिमि के बारे में
6. दक्षिण कानरा के सोमेश्वरा में धँसा हुआ फिन तिमि
7. समुद्री कछुप के दो स्पीशीज़ों के सम्बन्ध में
8. मद्रास के तटों में मेटापेनिअस डोबसोनि की बम्पर पकड़
9. भारत के समुद्र तटों में स्थलित तिमिंगल रिनियोडोन टैप्स स्मिथ

Front cover Photo: 'Karikkadi chemmeen' (*Parapenaeopsis stylifera*).

मुख्य आवरण चित्र: करिक्काडि (पारापेनिओप्सिस स्टाइलिफेरा)

Back cover Photo: The edible oyster hatchery at the Tuticorin Research Centre of CMFRI, Tuticorin.

पृष्ठ आवरण चित्र: सी. एम. एफ. आर. आई. के टूटिकोरिन अनुसंधान केन्द्र, टूटिकोरिन का साध्य शुक्ति-हैचरी

**समुद्री मात्स्यिकी सूचना सेवा :** समुद्री मात्स्यिकी पर आधारित अनुसंधान परिणामों को आयोजकों, मत्स्य उद्योगों और मत्स्य पालकों के बीच प्रसार करना और तकनीकी का प्रयोगशाला से श्रमशाला तक हस्तांतरित करना इस तकनीकी और विस्तार अंकवली का लक्ष्य है।

**THE MARINE FISHERIES INFORMATION SERVICE :** Technical and Extension Series envisages dissemination of information on marine fishery resources based on research results to the planners, industry and fish farmers and transfer of technology from laboratory to field.

Abbreviation - *Mar. Fish. Infor. Serv., T & E Ser.*, No. 102: 1989

## CONTENTS / अंतर्वस्तु

1. On the scope for marine fisheries research and development in the Andaman and Nicobar Islands
2. The "Karikkadi" fishery of Kerala
3. A note on the subsistence fishery of Periasamipuram in Gulf of Mannar
4. Introduction of medium deep sea trawler for commercial trawling at Sakthikulangara—Neendakara coast
5. On the stranding of whales along the Tamil Nadu and Andhra coasts
6. On a fin whale stranded at Someswara, South Kanara
7. On two species of marine turtles caught off Dhanushkodi, Gulf of Mannar
8. Bumper catches of *Metapenaeus dohsoni* along the Madras coast
9. Instances of landings of whale shark *Rhineodon typus* Smith, 1928 in Indian coastal waters
1. आन्डमान और निकोबार द्वीपों में समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान एवं विकास की गुंजाइश
2. केरल की करिक्काडि मात्स्यिकी
3. मान्नार खाड़ी के पेरियसामिपुरम में उपजीवन मात्स्यिकी - एक टिप्पणी
4. शक्तिकुलङ्गा - नीडकरा के तटों में मीडियम डीप सी ट्रॉलरों का प्रवेश
5. तमिलनाडु और आंध्रा के तटों में धँसे हुये तिमि के बारे में
6. दक्षिण कानरा के सोमेश्वरा में धँसा हुआ फिन तिमि
7. समुद्री कच्छप के दो स्पीशीज़ों के सम्बन्ध में
8. मद्रास के तटों में मेटापेनिअस डोहसोनि की बम्पर पकड़
9. भारत के समुद्र तटों में स्थलित तिमिगल रिनियोडोन टैपस स्मिथ

Front cover Photo: 'Karikkadi chemmeen' (*Parapenaeopsis stylifera*).

मुख आवरण चित्र: करिक्काडि (पारापेनिओप्सिस स्टाइलिफेरा)

Back cover Photo: The edible oyster hatchery at the Tuticorin Research Centre of CMFRI, Tuticorin.

पृष्ठ आवरण चित्र: सी. एम. एफ. आर. आई. के टूटिकोरिन अनुसंधान केन्द्र, टूटिकोरिन का साध्य शुक्ति-हैचरी

# ON THE SCOPE FOR MARINE FISHERIES RESEARCH AND DEVELOPMENT IN THE ANDAMAN AND NICOBAR ISLANDS

P. S. B. R. James

*Central Marine Fisheries Research Institute, Cochin-682 031*

The author had an opportunity to visit the Andaman and Nicobar Islands from March 1 to 8, 1989 and again from September 22 to 24, 1989. During these visits, extensive field observations have been made in and around Port Blair, Ross Island, Aberdeen Bay, Phoenix Bay, Junglighat, areas around Chatham Island, Viper Island, Chiriyatapu, Corbin's cove, Chippighat, the National Marine Park at Wandoor, Red Skin Island and other islands in the National Marine Park area, Mayabunder,



Fig. 1. Traditional fishing crafts at Mayabunder.

Rangat and the Car Nicobar Island for an on-the-spot study of marine fisheries development and for examining the possibilities of further research and identification of suitable sites for sea farming. Visits were also made to the fish markets, fish landing centres, boat building yard and cold storages.

The CMFRI made an appraisal of the marine fisheries resources of Andaman and Nicobar Islands (*CMFRI Spl. Publ., No. 39, 1987*). The potential for marine fisheries resources in the EEZ around the Andaman and Nicobar Islands has been estimated to be in the range of 50,000 to 160,000 t, of which the tunas

may account for about 100,000 t. However, the present rate of exploitation of marine fisheries resources is so meagre that it contributes to an annual production of 11,210 t (1988).

Marine fishing at present is confined to the artisanal fisheries limited to the very narrow belt of the coastal areas which can be reached by the indigenous fishing crafts operating the traditional fishing gears. Because of the topography of the islands and the abrupt depths from the coastline, shore based fishing activities have great limitations. Since the bottom topography is also uneven and rocky, areas suitable for demersal fishing are also very limited. It is obvious therefore that the rich fisheries wealth around these islands have to be exploited by suitable craft and gear specially oriented for the pelagic fisheries resources. This would

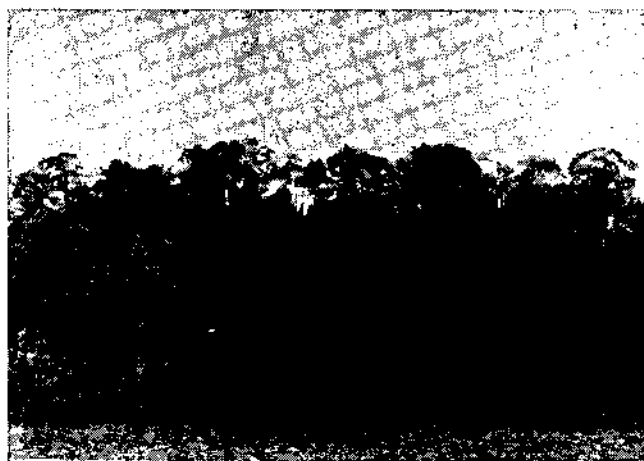


Fig. 2. Coastal vegetation including mangroves at Port Blair

require large scale investment and development of infra-structural facilities for operating medium sized and large vessels adopting different fishing methods. Simultaneous arrangements have also to be made for handling the catches, processing them and marketing on the islands as well as transportation to the mainland and for export.

During the field visits to different places it was observed that at different places along the coastline, the fishes captured included sardines, mackerel, ribbon fishes, carangids, half-beaks, needle fish, barracuda, *Ilisha*, *Lactarius*, silver bellies, perches, goat fishes, sciaenids, cat fish, *Scatophagus*, sharks and skates. The limited catches of prawns are represented by *Penaeus merguensis*, *P. monodon* and *P. semisulcatus*. A variety of marine ornamental fishes were noticed in certain locations especially where the corals have a luxuriant growth.

From the marine fisheries research angle, it may be mentioned that the CMFRI has conducted extensive studies in the islands from the year 1962. The Institute, in the beginning, carried out surveys of fish landings and collected catch statistics, species composition and studied biology and population structure of important species like lesser sardines, anchovies, mackerel and some perches. The fish fauna of the islands was documented. In later years, benthic ecology of some areas with special reference to polychaetes and sea cucumbers was studied. Observations were made on the hydrography and plankton of the waters around Port Blair. In 1978, two teams of scientists from the Institute visited the islands and made extensive surveys to assess the mariculture potential of the islands covering both the



Fig. 3. *Rhynchobatus djiddensis* (caught in gill net) with dorsal fins removed.

Andaman and Nicobar groups of islands. Preliminary experiments to culture the sea cucumbers in the Aberdeen Bay were also conducted.

With the establishment of the Central Agricultural Research Institute (CARI) at Port Blair, the fisheries research work was transferred to this Institute from CMFRI in the year 1979. The Fisheries Division of CARI, Port Blair conducted research work on assessment of fisheries resources of the area, brackishwater

fish culture, mariculture, fresh water fish culture and made some observations on sea turtles. However, in view of the limited personnel and lack of infrastructure, the Institute is not in a position to enlarge its research activities in many areas which are needed to be developed.



Fig. 4. Sharkfins removed for drying.

After examining the various facilities and the possibilities of research work in thrust areas, it was felt that high priority may be given for establishing a molluscum-fish hatchery for breeding and large scale seed production with the eventual programme for sea farming of molluscs and finfish. In view of the existence of endemic populations of the black lip pearl oyster *Pinctada margaritifera* it would be advantageous to concentrate work on the breeding and seed production of this



Fig. 5. Belonids and lutjanids caught from coastal waters in traditional fishing gears.

species with ultimate objective of farming the oyster and production of pearls. Other species of molluscs, including oysters and mussels, could be dealt with later.

Finfishes like *Lates calcarifer* and species of *Epleneplus* and some important snappers could be studied with a view to breed and culture suitable species. This is being proposed in view of the availability of extensive



Fig. 6. Indian mackerel caught from coastal waters in traditional fishing gears.

areas in the bays and creeks which may be suitable for floating cage culture adjacent to some of the islands. In this context, it is essential that such areas may first be identified and all the hydrographical parameters studied round the year for assessing the suitability of different places. In this respect, Andaman and Nicobar islands appear to offer better possibilities for sea farming of finfishes and molluscs compared to the mainland which has only very limited scope. Although it is felt that at the moment prawn culture in coastal areas

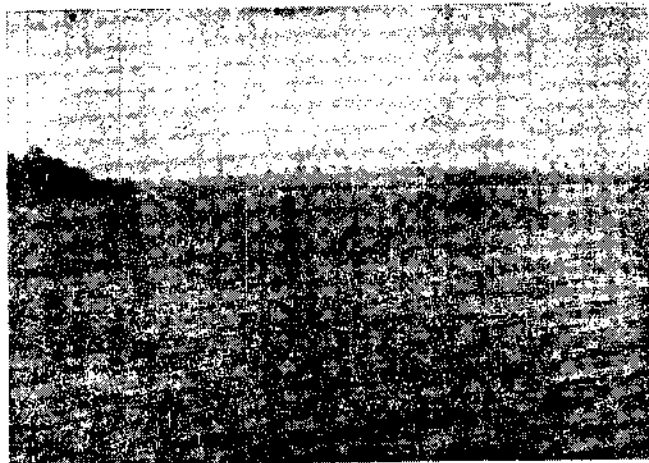


Fig. 7. The placid waters near Port Blair considered suitable for sea farming.

has limited scope, it would be desirable to study the biology of the banana prawn *Penaeus merguensis* in

detail with a view to propagate the same in long range development.

Thus, it is felt that there is great scope for developing sea farming in the coastal areas of Andaman and Nicobar islands for finfish and molluscs. For this purpose it is necessary to establish hatcheries for finfish and molluscs for large scale production of seed required for sea farming activities. In the long run, it would also be necessary to declare suitable areas as potential sea farming sites for development after due inspection of identified sites and examination of other implications. In this context also, encouragement to the Private Seafood Industry appears necessary.

It was reported by the officials of the Department of Fisheries that the islands have fairly good resources of live-baits and that skipjack tuna is also available around the islands. The availability and abundance of live-bait were later confirmed by the scientists of CMFRI who visited the islands recently (April-May, 1989) and made special surveys in the marine park area. In order to assess the exact resources of live-bait and the possibility of utilising them for developing the pole and line fishery for skipjack in the islands, a detailed survey



Fig. 8. Mangroves and adjacent silted area in the vicinity of Port Blair.

needs to be undertaken covering all important areas in the Andaman and Nicobar groups of islands. From the capture fisheries point of view, this appears to be one of the urgent needs and this programme may also help in utilising the human resources available locally. Training may be extended to them in the special method of pole and line fishing practiced in Lakshadweep.

The development of marine fisheries of Andaman and Nicobar islands is basically linked with the development of offshore and oceanic fisheries in the EEZ around

the islands and also extending the coastal fishing activities. The coastal fishing activities can be promoted by introduction of intermediate crafts for small purse-seines, hooks and lines and long lines for pelagic fishes including sharks and tunas, trolling for seer and related fishes and traps for bottom dwelling fishes and lobsters. However, before large scale development of capture fisheries activities are planned, there is need for proper assessment of demand,



Fig. 9. Miscellaneous catch from country crafts consisting of carangids, perches, silver bellies, mackerel and ribbon fish.

supply and consumption of fish on the islands and the cost factor if surplus catches have to reach the mainland. The present method and intensity of collection of statistics need to be strengthened through appropriate training of the officials concerned to create a sound basis for collection of fisheries statistics which is a prerequisite for all developmental programmes. The fishermen population in the islands is very limited. They

are engaged only in small scale fishing activities. If the fishing activities have to be extended and local population involved in such activities, there is need for training the local people. Special mention may be made here of the present situation in the Car Nicobar Island where adequate human resource seems to be available for diverting to oceanic fishing by appropriate training.

While there is limited scope for bottom trawling in the region, ample opportunities exist for oceanic fishing for fishes like tunas (big eye, yellow fin and skipjack), marlins, seer fishes and large sharks. Examination of fish catches at a number of places on the islands and those from the confiscated vessels indicated that fish may be dying due to old age. This is a clear indication of under exploitation of the resources. Development of offshore and oceanic fisheries needs development of necessary infrastructural facilities on the islands for berthing, loading, unloading, repair, dry docking, bunkering and storage. In this context Junglee Ghat area at Port Blair seems to be ideal for the purpose. However, the technical feasibility should be examined.

The National Marine Park area harbours a number of varieties of corals, ornamental fishes, live-bait and other invertebrates. The population explosion of crown of thorns (star fish) reported recently needs careful monitoring and detailed study. Similarly, the potential of various marine ornamental fishes has to be assessed for rational exploitation in due course. Reports indicate that the exact status of the dugong in the little Andaman area is not known. However, it was reported by the scientists of Zoological Survey of India at Port Blair that dugongs do occur in some numbers in Ritchie Archipelago. Since this is an endangered animal, it would be necessary to take steps for its conservation.



## THE "KARIKKADI" FISHERY OF KERALA

C. Suseelan, K.N. Rajan and G. Nandakumar

*Central Marine Fisheries Research Institute, Cochin-682 031*

*Parapenaeopsis stylifera*, popularly called 'Karikkadi Chemmeen' in Malayalam, is the most important species of prawn contributing to the commercial fishery of Kerala coast. It is a small sized prawn rarely found growing beyond 135 mm in total length. Being strictly a marine species it does not enter into estuarine

areas at any stage of its life except sometimes in high saline conditions. Females are slightly larger in size than males and attain sexual maturity when they are about 75 mm size which is approximately five months old. Breeding takes place throughout the year with peaks during November-December and March-April.



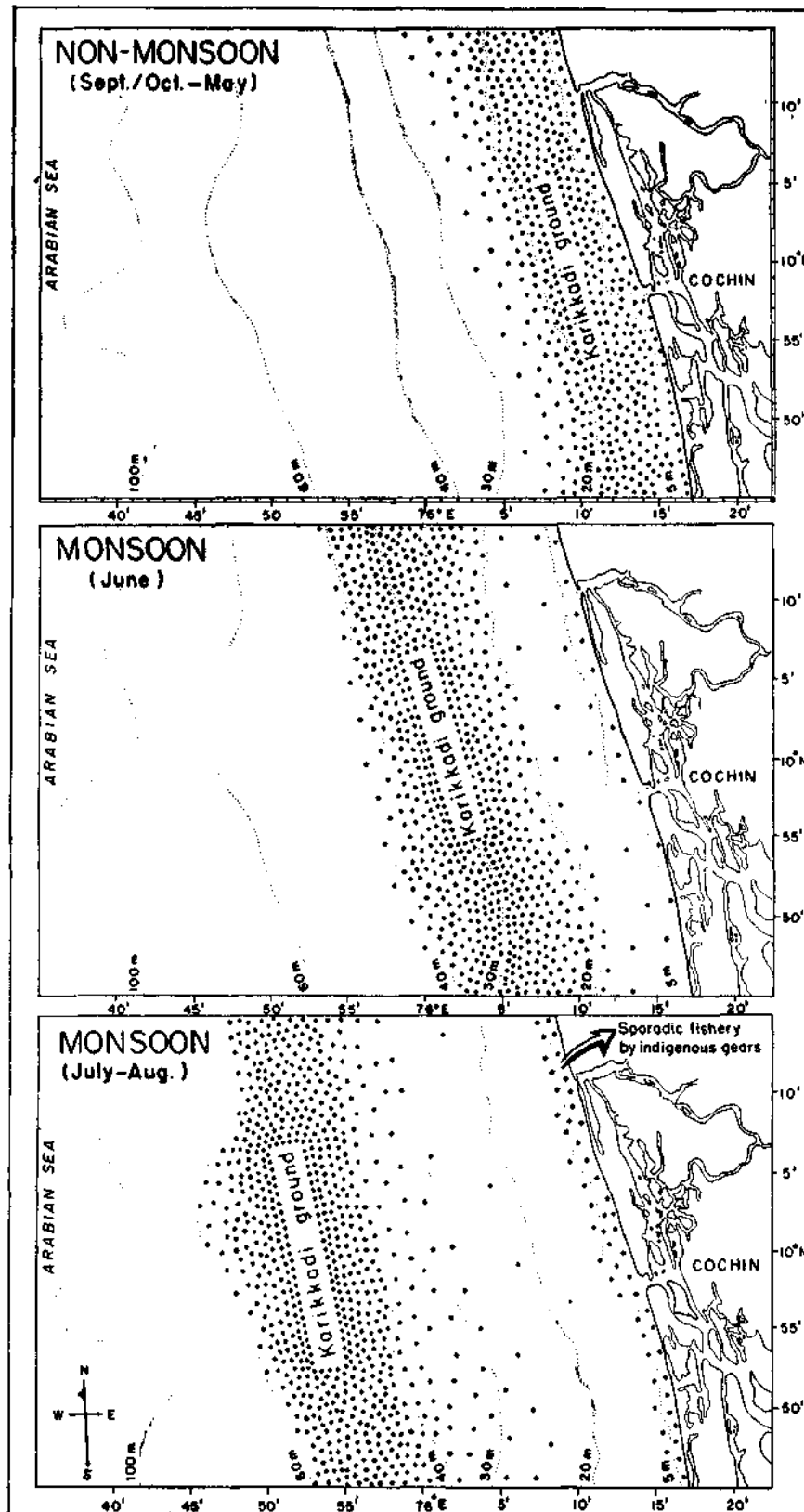


Fig. 1. Map showing Karikkadi grounds off Cochin. Dotted areas indicate distribution and relative abundance of stock.

It spawns many times during its life time in the coastal waters within about 20 m depth and produces an average of about 40,000 to 2,36,000 eggs at each spawning. Metamorphosis is completed in the sea within 17-26 days. Growth is rapid in the early stages upto about 70-80 mm size, but thereafter it slows down progressively. The species lives for about 1.5 years.

#### Resource distribution

Though the species occurs throughout the Indian coasts, its maximum abundance is observed along the Kerala coast where it exists upto about 60 m depth. Recent experimental shrimp trawling conducted by the Institute at Cochin over a period of two years has shown that during the non-monsoon period (September/October to May) most of the shrimp stocks occupy the coastal waters within the 20 m depth contour. With the commencement of southwest monsoon and the consequent changes in the environmental conditions, the prawns leave the inshore areas in large numbers to the deeper zones. They remain mostly in the 20-40 m depth zone during June and in the 40-60 m depth zone during July and August/September. A small population of the species, however, exists very close to the shore within 5 or 6 m depth, during the monsoon period, which is predominantly constituted by adults in spawning condition. The change in the distribution and abundance of 'Karikkadi' population in space and time off Cochin is depicted in Fig. 1.

#### Exploitation

'Karikkadi' is exploited throughout the Kerala coast and it accounts 38-50% of the total prawn landings of the state. Being strictly a bottom dweller, it

is mainly caught by shrimp trawls operated by small mechanised boats (9-13 m size) undertaking daily trips. Shrimp trawling is carried out almost all along the coast, the major landing centres being Sakthikulangara,



Fig. 3. Proportion of juveniles of 'Karikkadi' in the trawl catches at Sakthikulangara during monsoon season.



Fig. 2. Sorting of 'Karikkadi' catch at Sakthikulangara during monsoon season.



Fig. 4. Heap of 'undersized' 'Karikkadi' and other prawn discards being used as manure.

Cochin, Munambam and Calicut. The trawl fishery usually commences by September or October and ends with the on-set of southwest monsoon except at Sakthikulangara and Cochin where it continues throughout the southwest monsoon period reaching peak in July/August. During the non-monsoon period trawling is mostly confined to the coastal waters within 25 m depth which is about 18 km from the shore while during monsoon period (June to August/September) the vessels move out to the offshore waters and operate between

shallow coastal waters less than 10 m depth not covered by the trawlers. The coastal area between Trichur and Malappuram are the important areas where 'Karikkadi' is often caught by these nets along with fish and other varieties of prawns. More recently, a type of mini-trawl operated by modified country crafts fitted with outboard engines have also been introduced into the fishery in large numbers along the coastal waters fished by the marginal fishermen during the non-monsoon period.

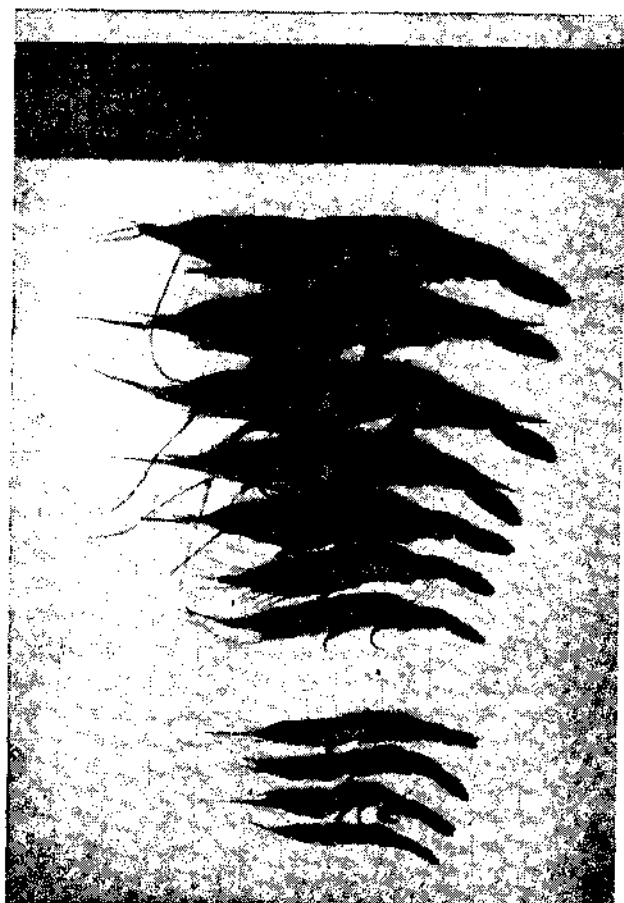


Fig. 5. Different sizes of 'Karikkadi' caught by 'mini trawls'.

30 and 60 m depth (i.e. about 22 and 48 km respectively from shore) following the offshore migration of 'Karikkadi'. It is not certain whether the offshore population returns to the coastal waters or not after the cessation of southwest monsoon. In the total 'Karikkadi' landings of the state, shrimp trawlers account about 95%. Of this, 61.6% is landed during the monsoon period, particularly at Sakthikulangara and Cochin.

Small quantity of 'Karikkadi' (about 5%) is also caught by indigenous gears such as boat seines, shore seines, gill nets, cast nets *etc.*, which operate in the

Table 1. Annual production of 'Karikkadi' and its percentage in total prawn landings of Kerala State, 1982 to 1986

Year	Landings of 'Karikkadi' (tonnes)		Total	Percentage in total prawn landings
	Trawls	Indigenous gear		
1982	11,025	91	11,116	41.6
1983	12,383	554	12,937	43.5
1984	16,746	998	17,744	49.9
1985	9,875	469	10,344	38.8
1986	15,713	1,962	17,675	47.6
Average	13,148.4	814.8	13,963.2	44.8

An analysis of the catch data for the period 1982-'86 (Table 1) indicates an average production of 13,963 tonnes of this species forming 44.8% of the total prawn landings of the state. Shrimp trawlers account 13,148 tonnes (94.2%) of which about 8,103 tonnes (61.6%) are registered during the monsoon period. The production within the state is highly varying at different centres. The average annual landings recorded at the

Table 2. Trend of 'Karikkadi' fishery by shrimp trawlers at Sakthikulangara, 1982 to 1987

Year	Estimated effort (No. of boat trips)	Catch of 'Karikkadi' (tonnes)	CPUE (kg/boat trip)
1982	1,25,499	7,376	58.8
1983	1,08,350	5,446	50.3
1984	1,30,357	10,838	83.1
1985	1,24,544	6,871	55.2
1986	1,20,779	5,594	46.3
1987	1,39,326	10,510	75.4
Average	1,24,809	7,773	62.3

major centres viz., Sakthikulangara, Cochin, Munambam and Calicut are 7,773, 18,54,317 and 108 t respectively. The estimated number of boat trips and the annual CPUE recorded are 1,24,809 and 62.3 kg at Sakthikulangara, 43,916 and 42.2 kg at Cochin, 15,214 and 20.9 kg at Munambam and 5,231 and 21.6 kg at Calicut. Nearly 70% of the 'Karikkadi' catch by shrimp trawlers is landed at Sakthikulangara and Cochin. In the total landings by indigenous gears (815 t/yr) about 73% is contributed by boat seines.

#### Annual trends in production

Before the introduction of shrimp trawling along this coast the prawn production was very low and it

**Table 3.** Trend of 'Karikkadi' fishery by shrimp trawlers at Cochin Fisheries Harbour, 1982 to 1987

Year	Estimated effort (No. of boat trips)	Catch of 'Karikkadi' (tonnes)	CPUE (kg/boat trip)
1982	51,098	1,525	29.8
1983	43,157	2,198	50.9
1984	39,613	1,633	41.2
1985	28,095	430	15.3
1986	46,093	2,471	53.6
1987	55,438	2,867	51.7
Average	43,916	1,854	42.2

**Table 4.** Trend of 'Karikkadi' fishery by shrimp trawlers at Munambam, 1982 to 1987

Year	Estimated effort (No. of boat trips)	Catch of 'Karikkadi' (tonnes)	CPUE (kg/boat trip)
1982	9,538	119.2	12.5
1983	11,036	432.6	39.2
1984	12,683	261.3	20.6
1985	8,575	35.7	4.2
1986	20,779	332.5	16.0
1987	28,673	722.6	25.2
Average	15,214	317.3	20.9

was predominantly constituted by 'Poovalan' (*Metapenaeus dobsoni*). As trawling began, the magnitude and composition of the fishery changed and today 'Karikkadi' is the mainstay of the shrimp industry of the Kerala State.

An examination of the recent catch statistics indicates an increasing trend in the production of 'Karikkadi' from 11,116 t in 1982 to 17,744 t in 1984 and after a steep decline to 10,344 t in 1985 it increased again to 17,675 t in 1986 (Table 1). Though the annual landings at Sakthikulangara highly fluctuated between 5,446 and 10,838 t (Table 2) a regular increasing trend is noticed at the northern centres since 1985 (Tables 3 and 4).

#### Problems and recommendations

The wide annual fluctuations observed at important centres like Sakthikulangara and the occurrence of juvenile prawns in large quantities noticed quite often in the fishery call for proper management and conservation measures for which the following suggestions are offered.

1. As spawning and early life stages of 'Karikkadi' are restricted to the shallow coastal waters within 20 m depth, the existing fishing regulations preventing operation of shrimp trawlers in these areas should be strictly enforced.
2. In order to prevent the indiscriminate capture of juvenile prawns less than 70 mm in total length, the present mesh size of the cod-end of trawl nets should be increased to at least 35 mm.
3. Operation of 'mini trawl' which has mesh sizes as small as 16 mm and is operated in the shallow coastal waters catching mainly the juvenile prawns (25-60 mm size) should be discouraged.
4. During the southwest monsoon period, since 'Karikkadi' is mainly concentrating in the offshore waters and the trawl catch does not contain an alarming proportion of breeding population, shrimp trawling in the deeper waters beyond the 30 m depth line may be advantageous to the fishery.



## A NOTE ON THE SUBSISTENCE FISHERY OF PERIASAMIPURAM IN GULF OF MANNAR\*

When stupendous developments have taken place in the marine fisheries sector in Tamil Nadu especially the mechanisation of fishing vessels, there are a few villages near Vembar on the northern coast from Tuticorin where fishing is being carried out without the assistance of craft. The survey of Periasamipuram, one of the fishing villages has revealed that there are about 250 families in the village, among which 41 are actively engaged in the fishing activity.

**Gears used:** Three types of nets a) *Nachchuvalai*, b) *Viduvalai* and c) *Sippivalai* are being employed for fishing. *Nachchuvalai* (Fig. 1) is a type of drift gill net and there are 4 types with different sizes. One is with a mesh size of 85 mm. The head rope measures 93.6 m in length and thickness of the rope is 2 mm. The foot rope also measure 93.6 m and the thickness is 3 mm. The height of the net is 2.25 m with 27 meshes across. The head rope is fabricated with bamboo floats (11 cm in length, 1.5 cm width) numbering 240 whereas the foot



Fig. 1. The four types of 'Nachchuvalai' being dried after fishing operation.

rope is devoid of any weights. The net is fabricated with 0.75 mm thick nylon yarns and 3 kg of yarn is used for fabricating the net.

The 2nd type of *Nachchuvalai* (Fig. 1) has a head rope measuring 78.0 m with mesh size of 50 mm. The height of the net is 2.5 m with 50 meshes across. Each net is fabricated from 1.75 kg of 0.5 mm thick nylon yarn. The 3rd type of *Nachchuvalai* (Fig. 1) is similar to 2nd type, but it measures 75 m in length and 2.25 m in height and the mesh size is 45 mm. The 4th type of

*Nachchuvalai* (Fig. 1) measures 123.5 m in length and 2.5 m in height with 25 meshes of 100 mm size vertically. Thickness of the nylon yarn is 0.75 mm. Each net requires 3 kg of yarns.

The *Viduvalai* (Fig. 2) is a baggy type of shore seine with head rope 38.5 m loaded with 100 synthetic floats and foot rope 33.25 m. The height of the net is 10.2 m which is at equidistance and the two folded ends are stitched together. The head rope is 6 mm in thickness made of HDPE and the foot rope is also 6mm made of cotton. The mesh size is uniformly 25 mm. Each net is made up of 5 kg nylon webbing.

The *Sippivalai* (Fig. 3) has a head rope of 49 m in length with 150 synthetic floats and a height of 10 m. It is made up of 25 mm nylon webbing which costs Rs. 210 per kg and 7 kgs of webbing is used for fabricating one net. The head rope is 4 mm in thickness of HDPE and cotton foot rope of 6 mm in thickness. Each net costs Rs. 1,900.

**Fishing operation:** Each fisherman carries on an average 6 nets of different types of *Nachchuvalai* to the shore. Everyday the fishermen leave the village by 0230 hrs in early morning and reach the shore by 0300 hrs carrying nets on their head (Fig. 4). At the seashore they carry the nets one by one on the shoulder and swim for a distance of 200 m beyond the surf area

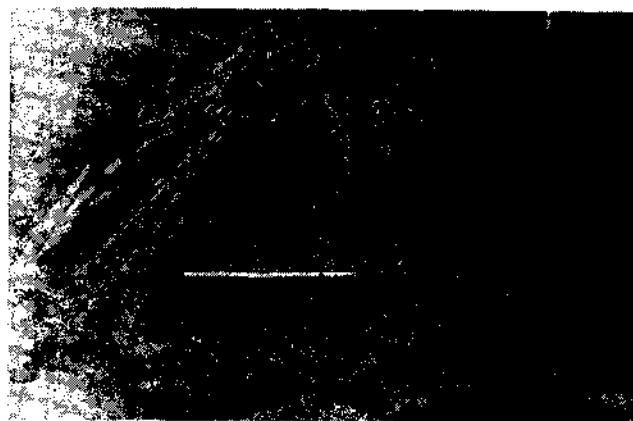


Fig. 2. 'Viduvalai', a type of baggy shore seine used at Periasamipuram.

and releases the net. It takes nearly 45 minutes to release all the nets in the fishing ground. The nets are kept under constant vigilance to prevent unforeseen loss due to unfavourable water current and loss due to run over by the mechanised boats. Unusual catches

\* Prepared by R. Gurusamy, H. Mohamad Kasim and Pon Sirai-mectan, Tuticorin Research Centre of CMFRI, Tuticorin.

of large fishes are removed from the nets and brought ashore. Around 0600 hrs the nets are hauled up to the shore and the catch is removed (Figs. 5 and 6) and taken to the village (Fig. 7). The middle man procures the catches for sale in the nearby markets in Vilathikulam, Vembar and Sayalkudi. Almost all the catch is sold in fresh condition.

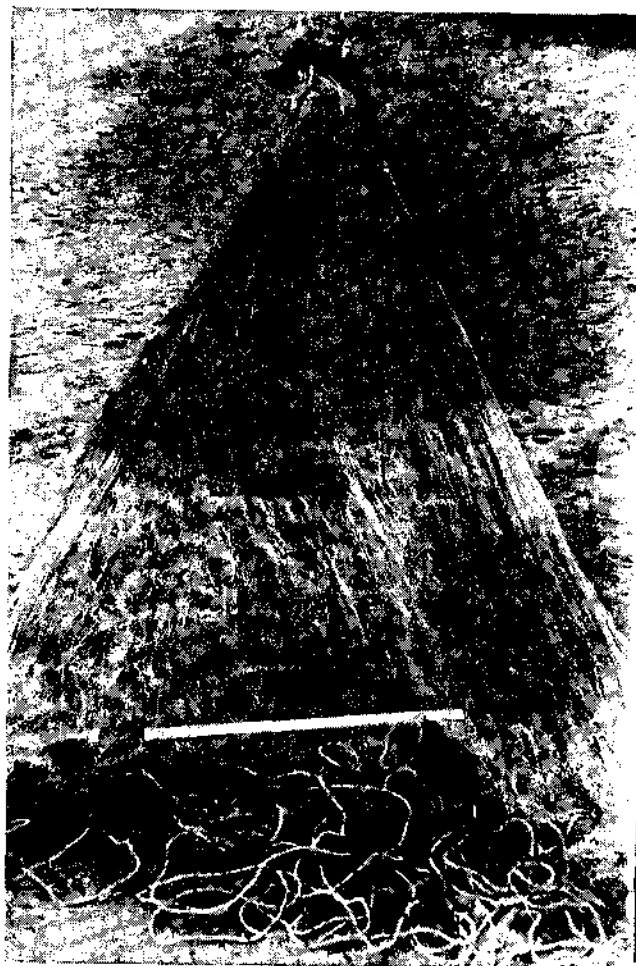


Fig. 3. 'Sippivalai', a type of gill net employed for catching small fishes.

**Species composition:** The catch is constituted mainly by *Chorinemus* spp., *Caranx* spp., *Thrissocles*, *Lactarius lactarius*, sciaenids, mullets, *Chirocentrus* spp., *Sphyræna obtusata*, *Hilsa keeli*, polynemids, *Lates calcarifer*, *Scoliodon laticaudus* and cat fish. On an average 25 to 30 tonnes of fishes of the above mentioned species are caught in a year by the fishermen of Periasamipuram.

**Investment and earnings:** In the villages there are only 41 persons in the age group of 25-55 who possess fishing gears and have fishing experience of 7-25 years. Each person has 4-6 *Nachchuvalai*. Five of them have



Fig. 4. A fisherman carries nets for operation.

one *Sippivalai* each and five of them possess one *Viduvalai* each. Thus there are 210 *Nachchuvalai*, 5 *Viduvalai* and 5 *Sippivalai* available in the village. The total investment on these gears is Rs. 1,05,000 for *Nachchuvalai*, Rs. 6,750 for *Viduvalai* and Rs. 9,500 for *Sippivalai* which add up to a total of Rs. 1,21,250. The sale proceeds of 25 tonnes of fish in a gear may fetch about Rs. 1,25,000 @ Rs. 5 per kg of fish irrespective of the quality of fish. Though the pay back period roughly works out to 0.97 year, the economy of the fishermen does not appear to be very bright for the following reasons as stated by them. a) As the nets are operated just beyond the surf beaten area, the damage for the nets due to wear and tear is high. b) Often the mechanised *vallams* (Tuticorin type boats) which cross the shallow water run across



Fig. 5. The catch is being removed from the net.

the net resulting in heavy damage of the nets. Sometimes parts of the nets cut by the propeller are lost in the current, thus causing heavy financial loss for the fishermen. Though the fishermen light torches on the shore to indicate the presence of nets in the near shore



Fig. 6. A part of the catch made with 'Nachuvalai'.

area and also repeatedly plead in the fishermen Panchayats at Vembar, Sippikulam and Keelavaippar, so far there is no remedy for this problem. The condition of the fishermen is that they are not able to get any financial assistance from the Vembar Fishermen Society where all of them are members. So, they plead for a separate fishermen society for the three villages *i.e.*, Periasamipuram, Muthiahpuram and Pachchaiya-



Fig. 7. A fisherman returns to village with nets and catch.

puram so that they will be able to obtain financial assistance from the Government for the purchase of *vallams* and gears which will definitely improve their economic conditions. Some action has been initiated to establish a co-operative society at Periasamipuram through the Assistant Director of Fisheries (Regional) Tuticorin with the assistance of the authors.





## **INTRODUCTION OF MEDIUM DEEP SEA TRAWLER FOR COMMERCIAL TRAWLING AT SAKTHIKULANGARA, NEENDAKARA COAST\***

A few entrepreneurs at Sakthikulangara launched three medium deep sea trawlers in September–October, 1988, aiming offshore resources like deep-sea prawns and lobsters and other quality fishes in the sea beyond 50 metres.

On enquiry it was understood that some more vessels are being built and they are at the final stages of completion.

---

\*Prepared by T.G. Vijaya Warriar, Vizhinjam Research Centre and M. Babu Philip, Quilon Field Centre of CMFRI.

Except some trials, no systematic fishing with these vessels is started so far. So, no data regarding the catch details of these vessels is available. The trial fishing conducted so far is encouraging.

Among the newly introduced vessels, two are wooden and the third is steel built (Figs. 1 and 2). The specification of both type of vessels are given below in Table 1. As shown in the Table, when compared to the existing trawlers they are much bigger in size, horse power, capacity and endurance, and well equipped in all respects.





Fig. 1. A view of two wooden deep sea vessels moored at the Ashtamudi lake, Sakthikulangara.

**Table 1.** Specifications of the steel built and wooden deep sea trawlers newly introduced at Sakthikulangara-Neendakara coast

Particulars	Steel built	Wooden
Name of the boat	Fine	Bluemarine V.I, V.2
Place of construction	Quilon	Quilon
Dimensions of the boat:		
a) Length	14.5 m	15.25 m
b) Beam	4.75 m	5.08 m
c) Depth	2.00 m	3.01 m
d) Draught	2.55 m	2.50 m
e) Speed	10 Knots	Trawl speed 1500 to 1600 RPM
f) Endurance	15 days	15 days
Tonnage of vessel:		
a) Gross tonnage	30	3.1
b) Net tonnage	11	10.8
Materials:		
a) Type of material	Steel	Anjili wood
b) Quantity of material required	30 tonnes of steel	3000 Cft.
c) Cost of the material	Rs. 8 lakhs	Rs. 210/Cft.
Type of construction	Chine	Carvel combination
Type of protection for underwater surface of hull	Painted	Fibre glass and marine quality aluminium sheeting
Type of engine	MWM of Greaves Cotton (D 232 V8)	Ashok Leyland M 680
Horse power	190 HP	178 HP
No. of person can be accommodated	6	8
Winches	Mechanical	One mech, winch with s.s. wire rope
Capacity:		
a) Fish hold	25 m <sup>3</sup>	18 tonnes
b) Fresh water	3,000 litres	3,000 litres
c) Fuel capacity	6,500 litres	5,000 litres
Cost of the boat	Rs. 14 lakhs	—
Navigational & security aid	Compass	Compass, firefighting equipments life-buoy
Communicational aid	Nil	Fish finder, VHF
Life of the boat	20 years	15-25 years

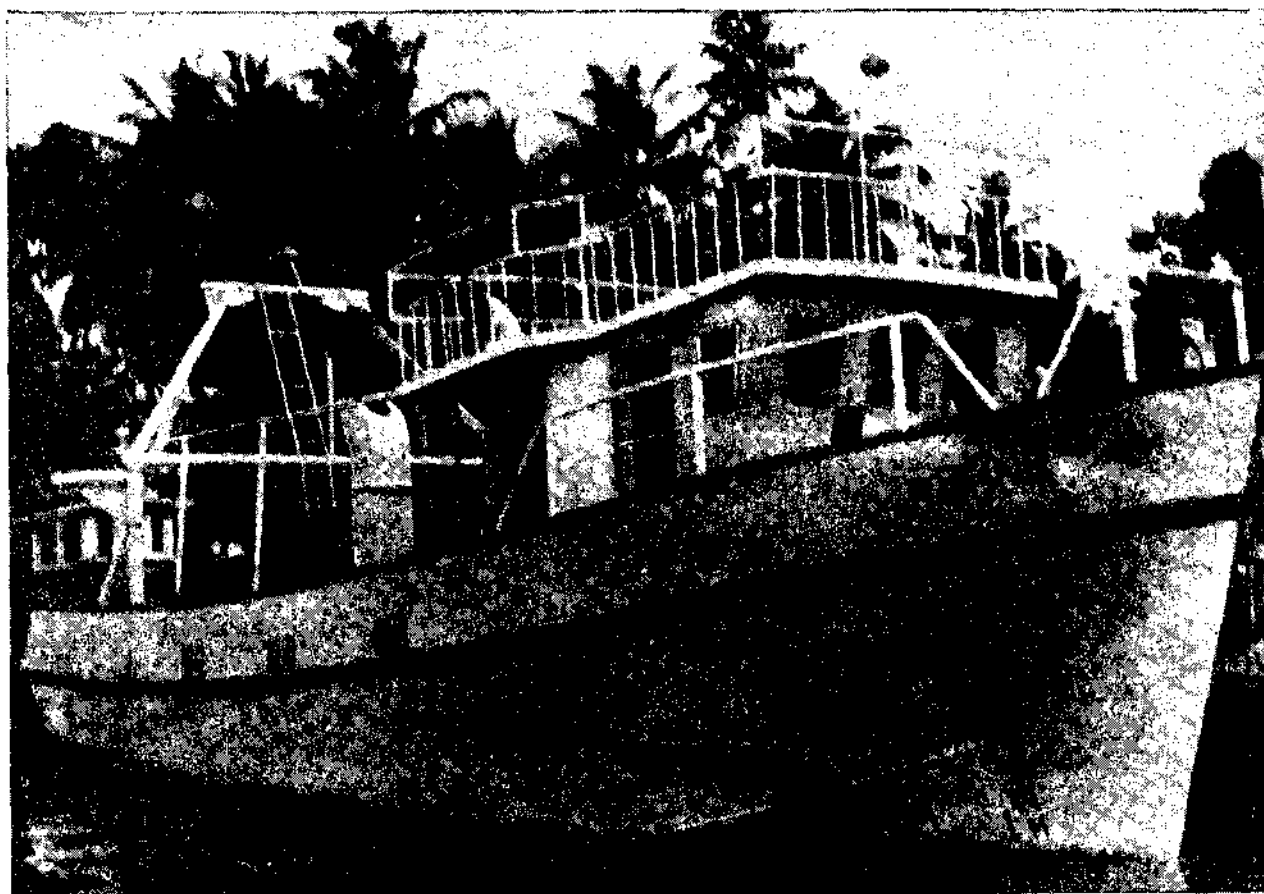


Fig. 2. A view of the steel built deep sea vessel moored at the Ashtamudi lake, Sakthikulangara.



## ON THE STRANDING OF WHALES ALONG THE TAMIL NADU AND ANDHRA COASTS\*

### *Pilot whales*

Two young female pilot whales *Globicephala macrorhynaea* were caught in the gill nets by a 10 m mechanised boat on 29-7-1986 at Pudukuppam near Cuddalore along the Tamil Nadu coast. The whales were brought dead to the seashore at about 0700 hrs on 30-7-1986. The two whales measured 3.02 and 1.40 m in total length respectively. The local fishermen towed the carcasses to the shore but released them

back to the sea due to bad odour. However, the larger whale was again washed ashore (Fig. 1). The mouth of the whale was wide open exposing the rudimentary teeth in the lower jaw. The various morphometric measurements of the whales are given in Table 1.

The carcass of the pilot whale was cut open and the internal organs were examined (Fig. 5). Even though the whale looked almost fresh externally the internal organs had decomposed to some extent. The intestine measured 1530 cm in length. The compartments in the stomach could not be differentiated. The stomach had a few remains of brownish black horny beaks of cephalopods belonging to the genus *Sepia*.

\*Reported by P. Nammalwar, P. Devadoss, Madras Research Centre of CMFRI, Madras, A. Srinivasan, Cuddalore Field Centre of CMFRI, Cuddalore, L. Chidambaram, Pondicherry Field Centre of CMFRI, Pondicherry, T. Chandrasekhara Rao and A. Hanumantha Rao, Ongole Field Centre of CMFRI, Ongole.

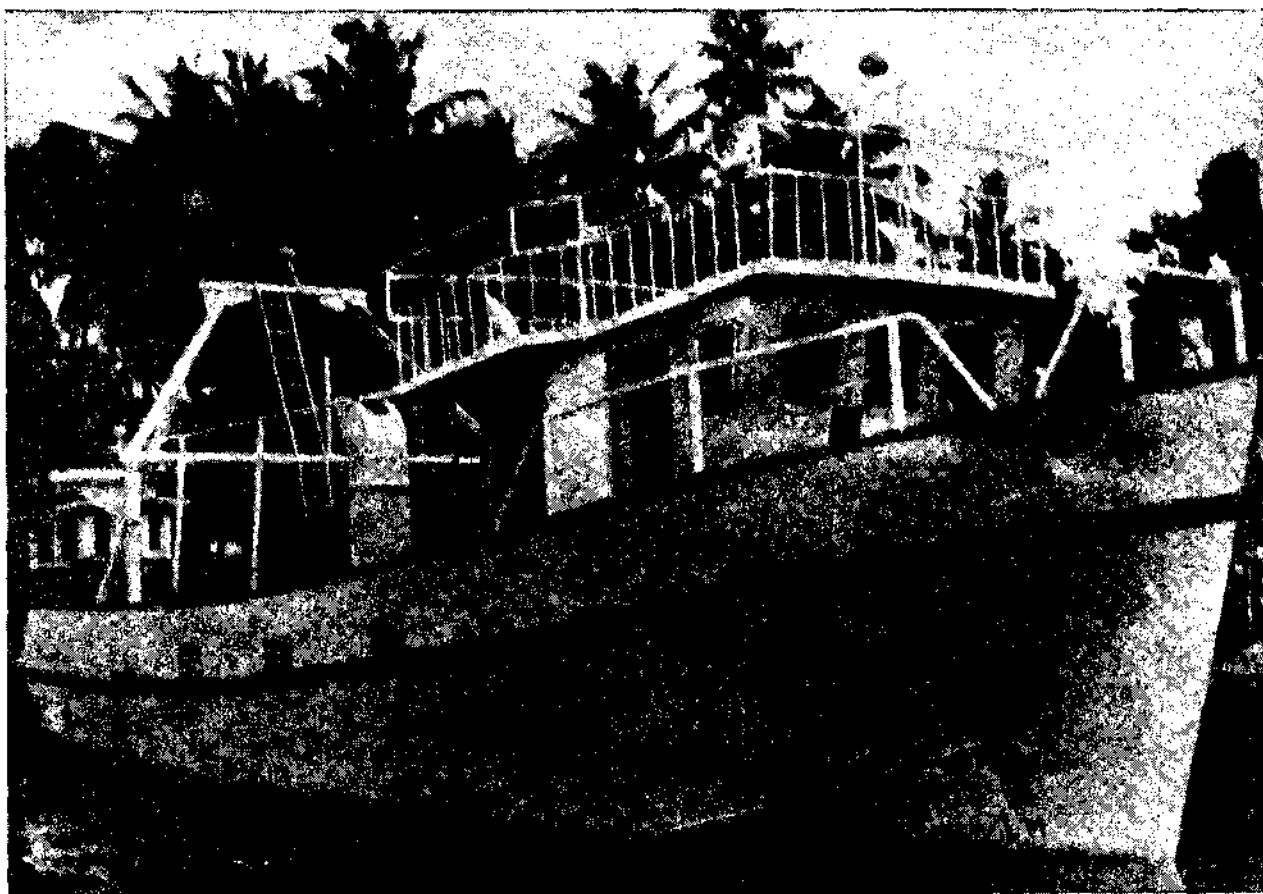


Fig. 2. A view of the steel built deep sea vessel moored at the Ashtamudi lake, Sakthikulangara.



## ON THE STRANDING OF WHALES ALONG THE TAMIL NADU AND ANDHRA COASTS\*

### *Pilot whales*

Two young female pilot whales *Globicephala macrorhynaea* were caught in the gill nets by a 10 m mechanised boat on 29-7-1986 at Pudukuppam near Cuddalore along the Tamil Nadu coast. The whales were brought dead to the seashore at about 0700 hrs on 30-7-1986. The two whales measured 3.02 and 1.40 m in total length respectively. The local fishermen towed the carcasses to the shore but released them

back to the sea due to bad odour. However, the larger whale was again washed ashore (Fig. 1). The mouth of the whale was wide open exposing the rudimentary teeth in the lower jaw. The various morphometric measurements of the whales are given in Table 1.

The carcass of the pilot whale was cut open and the internal organs were examined (Fig. 5). Eventhough the whale looked almost fresh externally the internal organs had decomposed to some extent. The intestine measured 1530 cm in length. The compartments in the stomach could not be differentiated. The stomach had a few remains of brownish black horny beaks of cephalopods belonging to the genus *Sepia*.

\*Reported by P. Nammalwar, P. Devadoss, Madras Research Centre of CMFRI, Madras, A. Srinivasan, Cuddalore Field Centre of CMFRI, Cuddalore, I. Chidambaram, Pondicherry Field Centre of CMFRI, Pondicherry, T. Chandrasekhara Rao and A. Hanumantha Rao, Ongole Field Centre of CMFRI, Ongole.

**Table 1.** Body measurements (in cm) of the whales

Body characters	Pilot whale	Sperm whale I	Sperm whale II	Blue whale
Total length (tip of upper jaw to the tip of caudal fin)	302	555	1,060	—
Tip of upper jaw to notch of caudal fluke	297	515	—	1,516
Tip of upper jaw to origin of dorsal fin	142	165	860	—
Breadth of dorsal fin base	40	—	50	—
Length of the dorsal fin	50	—	—	—
Tip of upper jaw to anterior insertion of flipper	57	120	—	434
Length of flipper	40	84	—	170
Length at base of flipper	—	—	—	119
Maximum breadth of flipper	13	26	—	—
Tip of upper jaw to the bifurcation point of lower jaw	26	60	—	—
Length of upper jaw	27	62	—	—
Length of lower jaw	25	60	—	—
Tip of upper jaw to centre of blow hole	46	54	—	—
Breadth of the blow hole	5	—	—	—
Tip of upper jaw to centre of eye	35	75	—	—
Eye diameter	3	5	—	—
Tip of upper jaw to centre of genital slit	192	273	—	—
Tip of upper jaw to centre of anus	205	298	—	—
Distance between origin of anus and caudal fluke	—	—	—	274
Length from centre of anus to caudal fluke	94	—	—	—
Length between anus and genital slit	13	—	—	—
Body diameter at the anterior side of flipper	—	—	—	975
Body depth at head region	140	—	—	—
Girth at the tip of snout	—	—	85	—
Girth at the origin of dorsal fin	196	—	—	—
Girth at the origin of flipper	192	255	—	—
Girth at the origin of genital slit	144	—	195	—
Girth at the origin of anus	104	—	—	—
Height of the body	69	—	—	—
Distance between extremities of caudal fluke	—	—	—	178
Estimated weight (tonnes)	0.5	3.0	7.0	10.0

#### *Sperm whales*

On the night of 3-12-1986, the fishermen at Pommaiarpalayam near Pondicherry noticed a whale, struggling hard near to their fishing area along the coastal waters. Later, the whale died and was washed ashore at about 0500 hrs on 4-12-1986. The dead whale was buried by the local fishermen near the sea-

shore on the same day evening. However, on the morning of 5-12-1986, the whale was exhumed to some extent and identified as young female sperm whale *Physeter macrocephalus* which measured 5.55 m (Fig. 2). The whale was estimated to be two years old. The caudal fin lobe of the sperm whale was found to be injured. The various morphometric measurements of the sperm whale are given in Table 1.

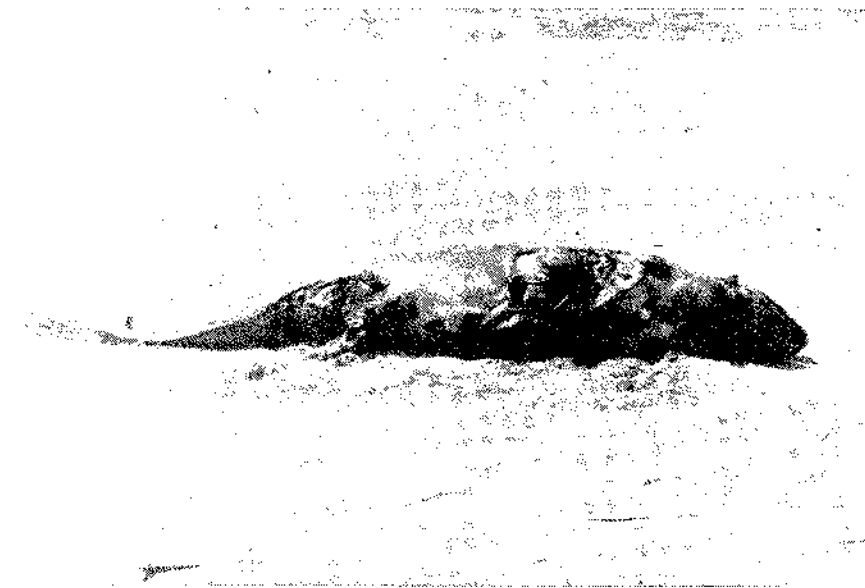


Fig. 1. The pilot whale caught at Cuddalore.



Fig. 3. Sperm whale stranded at Neelakarai, Madras.

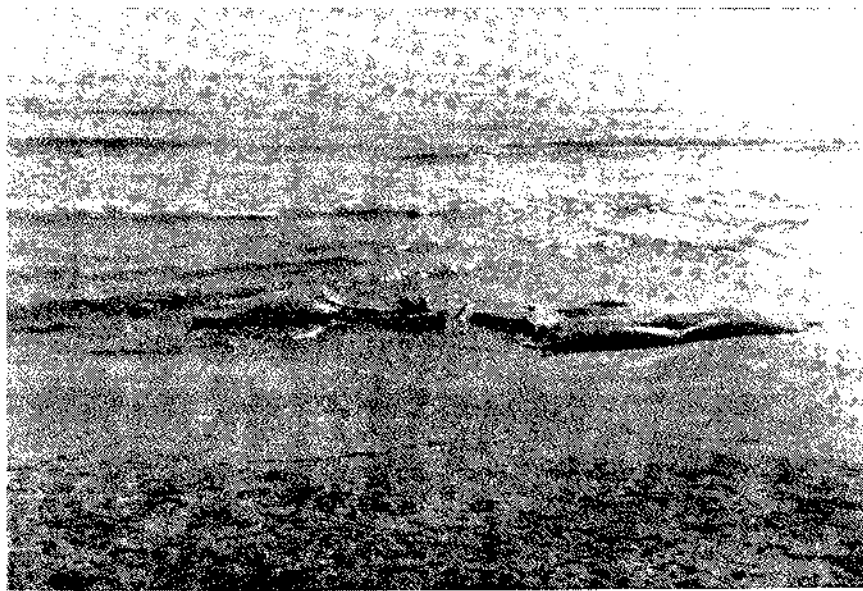


Fig. 2. The sperm whale stranded at Pondicherry.



Fig. 4. Blue whale washed ashore at Motupally.



Fig. 5. Internal organs of the pilot whale.

Another female sperm whale of the same species was found stranded along the shore of Neelakarakuppam, 15 km south of Madras in the morning of 1-2-1989, in a highly decomposed state. The whale was estimated to be five years old. A few body measurements that could be taken are given in Table 1.

#### *Blue whale*

On the 10th December, 1988 in the early morning, the local fishermen at Motupally near Ramachandrapuram in Prakasam District of Andhra Pradesh noticed a whale washed ashore. The carcass of the whale was in a mutilated and highly decomposed state. The morphometric measurements of the whale are given in Table 1.

The throat grooves of the whale which extend back more than half the length of the body indicated that the whale was a blue whale *Balaenoptera musculus* (Fig. 4). The body was long and slender with a short and flat head. The colour was bluish-grey with light blue mottling. The whale which was a male was estimated to be six years old.



## ON A FIN WHALE STRANDED AT SOMESWARA, SOUTH KANARA\*

A huge whale was observed floating near the shore at Ullal by the fishermen in the evening of 15-3-1989. On 17-3-1989, a local news paper which reported the news with the photo of the whale stranded at



Fig. 1. Ventro-lateral view showing the size of flipper.

\* Reported by G.M. Kulkarni, P.U. Zacharia, S. Kemparaju, D. Nagaraja, Y. Muniyappa and R. Appaya Naik of Mangalore Research Centre of CMFRI, Mangalore.

Someswara stated that the whale sighted at Ullal was dragged away from the shore into the sea for about 15-20 km and released by the trawler fishermen. But the whale was swept shoreward by strong waves and was stranded at Someswara beach on 16-3-1989. On receipt of the news the authors visited the place on 17-3-1989.



Fig. 2. Ventral view showing prominent genital opening.



Fig. 3. Lateral view showing the extent of ventral grooves upto the umbilicus.

The carcass was floating in water near the beach being tossed about by the waves and not completely ran aground. Hence a few morphometric measurements could only be taken.

The presence of ventral grooves and other characters facilitated to identify the specimen belonging to the genus *Balaenoptera physalis*.

Some of the measurements (in cm) of the whale taken in the field are given below:

Total length (tip of the lower jaw to tip of the fluke)	1,402
Length of each flipper.....	165
Length of fluke.....	183
Distance between flipper base to origin of fluke.....	1,037
Distance from origin of fluke to genito-anal slit...	457
Number of ventral grooves.....	62
Ratio of flipper length to the total length.....	1:9

The whale was a female with prominent genital opening (Fig. 2) with maximum girth at the region of flippers. The flipper was comparatively smaller (Fig. 3). The dorsal fin was triangular in shape and placed slightly nearer to caudal than to the lower jaw and approximately opposite to the genital opening. The ventral grooves were very distinct and extended upto umbilicus.





## ON TWO SPECIES OF MARINE TURTLES CAUGHT OFF DHANUSHKODI, GULF OF MANNAR\*

A female leatherback turtle *Dermochelys coriacea* (Fig. 1) was captured on 14-2-89, at 0400 hrs in a trawl net operated from a 10 m long mechanised boat, 30 km southeast of Pamban opposite to Dhanushkodi at about 13 m depth. It was brought to the



Fig. 1. The leatherback turtle landed at Pamban on 14-2-1989

\* Reported by S. Krishnapillai and C. Kasinathan, Regional Centre of CMFRI, Mandapam Camp.

Therkuvadi landing centre in dead condition. While observing the leatherback turtle, an Olive Ridley *Lepidochelys olivacea* (Fig. 2) was also landed by a trawl boat. (Fig. 3). The morphometric measurements (in cm) of the two turtles are given below.



Fig. 2. The Olive Ridley turtle landed at Pumban on 14-2-1989.

Body characters	Leather-back turtle	Olive Ridley
Carapace length	162	67
Carapace width	86	56
Head length	47	—
Plastron length	150	51
Plastron width	87	48.5

Body Characters	Leather-back turtle	Olive Ridley
Anterior flipper length	102	38
Posterior flipper length	56	—
No. of spines in the anterior flipper		1
Weight in kg	300	—
Sex	Female	—



## BUMPER CATCHES OF *METAPENAEUS DOBSONI* ALONG THE MADRAS COAST\*

Heavy landings of *Metapenaeus dobsoni* was observed during 12th to 18th July, 1988 along the southern landing centres of Madras. *Edavalai* was operated in the inshore waters off Perianeelangaraikuppam, Panayurkuppam and Kanathur Reddikuppam. *Edavalai* is a bag net, which requires 4 catamarans and 20 men for operation. This bag net after shooting is hauled by 2 catamarans on either side. On 16th July, 6 units were operated at Panayurkuppam and the total landings were 3,048 kg with an average of 508 kg per unit which was sold for Rs. 68,508 at the rate of Rs. 22.50 per kg. The landings at Periyaneelangaraikuppam were around 2,000 kg. The landings of *M. dobsoni* at Kanathur

Reddikuppam was contributed by *kavala valai* and total landings was estimated at 2,500 kg.

The size of the prawns ranged between 78 and 102 mm and dominant size group was 90–94 mm which constituted 31.4%.

The other fishes that were caught with prawns were species of *Leiognathus*, *Thryssa Trichiurus*, *Pellona* and *Stolephorus* in the *edavalai*.

The sky was cloudy and slight drizzling was observed for three days during the period of observation. The upwelling would have caused migration of prawns to the near shore areas and thus resulted in heavy catches.

\* Reported by S. Sankaralingam, Kovalam Field Centre of CMFRI, Madras.



## BUMPER CATCHES OF *METAPENAEUS DOBSONI* ALONG THE MADRAS COAST\*

Heavy landings of *Metapenaeus dobsoni* was observed during 12th to 18th July, 1988 along the southern landing centres of Madras. *Edavalai* was operated in the inshore waters off Perianeelangaraikuppam, Panayurkuppam and Kanathur Reddikuppam. *Edavalai* is a bag net, which requires 4 catamarans and 20 men for operation. This bag net after shooting is hauled by 2 catamarans on either side. On 16th July, 6 units were operated at Panayurkuppam and the total landings were 3,048 kg with an average of 508 kg per unit which was sold for Rs. 68,508 at the rate of Rs. 22.50 per kg. The landings at Perianeelangaraikuppam were around 2,000 kg. The landings of *M. dobsoni* at Kanathur

Reddikuppam was contributed by *kavala valai* and total landings was estimated at 2,500 kg.

The size of the prawns ranged between 78 and 102 mm and dominant size group was 90-94 mm which constituted 31.4%.

The other fishes that were caught with prawns were species of *Leiognathus*, *Thryssa Trichiurus*, *Pellona* and *Stolephorus* in the *edavalai*.

The sky was cloudy and slight drizzling was observed for three days during the period of observation. The upwelling would have caused migration of prawns to the near shore areas and thus resulted in heavy catches.

\* Reported by S. Sankaralingam, Kovalam Field Centre of CMFRI, Madras.



## INSTANCES OF LANDINGS OF WHALE SHARK *RHINEODON TYPUS* IN INDIAN COASTAL WATERS\*

In the present account details of landings of whale shark *Rhineodon typus* Smith from the fish landing centres at Injambakkam near Madras, Portonovo and Quilon are given.

### Madras

A female immature whale shark of 506 cm in total length (Fig. 1) was landed on 6th March, 1987, five

days after the new moon at Kasimedu fish landing centre of Madras by a mechanised boat operating gill net. The measurements are given in Table 1. Since no bidder came forward to buy the shark, it was thrown back into the sea after two days.

The second one, also a female, 765 cm in total length (Fig. 2) was landed on 14th May, 1989 by trawl net, which was much damaged as a result of fight put up by the shark right from off Mahabalipuram, the

\* Reported by P. Devadoss, P. Nammalwar, P.V. Srinivasan and S. Srinivasarangan, Madras Research Centre of CMFRI, Madras.

## INSTANCES OF LANDINGS OF WHALE SHARK *RHINEODON TYPUS* IN INDIAN COASTAL WATERS\*

In the present account details of landings of whale shark *Rhineodon typus* Smith from the fish landing centres at Injambakkam near Madras, Portonovo and Quilon are given.

### Madras

A female immature whale shark of 506 cm in total length (Fig. 1) was landed on 6th March, 1987, five

days after the new moon at Kasimedu fish landing centre of Madras by a mechanised boat operating gill net. The measurements are given in Table 1. Since no bidder came forward to buy the shark, it was thrown back into the sea after two days.

The second one, also a female, 765 cm in total length (Fig. 2) was landed on 14th May, 1989 by trawl net, which was much damaged as a result of fight put up by the shark right from off Mahabalipuram, the

---

\* Reported by P. Devadoss, P. Nammalwar, P.V. Srinivasan and S. Srinivasarangan, Madras Research Centre of CMFRI, Madras.

**Table 1.** *Morphometric measurements of whale sharks (in cm)*

Date of catch:	6-3-87	14-5-89	11-2-89	22-4-75	20-9-74	21-9-74	21-5-75
Place of catch:	Madras	Madras	Injam-bakkam	Quilon		Portonovo	
Sex	Female	Female	Male	Female	Male	Female	Male
Particulars	Measurements						
Total length	506	765	624	1,450	538	543	562
Distance from snout to eye	23	24	23	113	22	24	26
"    "    "    "    I gill slit	82	115	102	240	106	113	96
"    "    "    "    V gill slit	120	—	—	270	140	142	153
"    "    "    "    origin I dorsal	217	377	288	520	245	250	270
"    "    "    "    II dorsal	301	527	400	680	310	320	410
"    "    "    "    pectoral	99	155	143	300	117	130	129
"    "    "    "    pelvic	208	361	295	—	221	228	—
"    "    "    "    cloaca	237	—	—	—	—	—	320
Distance between dorsal bases	52	90	64	160	62	65	67
"    "    eyes	100	143	121	120	—	—	—
Diameter of eye	3	—	—	5	4	4	4
Width of mouth	74	108	93	150	82	88	94
First dorsal base	54	60	42	90	56	58	50
"    "    height	44	83	68	85	46	47	49
Second dorsal base	18	42	23	55	20	23	26
"    "    height	19	29	25	40	19	20	20
Pelvic to tip of caudal fin	258	—	—	—	—	—	—
Pectoral base	53	67	55	125	55	57	58
"    "    length	87	120	98	180	98	99	106
Length of upper caudal	117	172	141	260	143	146	148
"    lower caudal	80	—	—	—	93	94	92
Length of claspers	—	—	47	—	22	—	23



**Fig. 1.** Whale shark 506 cm in total length landed on 6-3-'87 Kasimedu.

place of catch, upto the landing centre. This was also not sold for want of demand and was thrown into the sea. The morphometric measurements are given in Table 1.



**Fig. 2.** Whale shark 765 cm in total length landed on 14-5-'89 at Madras.

#### **Injambakkam**

A male shark measuring 624 cm in total length was landed at Injambakkam about 10 km from the southern city limit of Madras on 11-2-1989. It was caught in

gill net and was alive for two hours after landing. As there was no bidder for this also, it was given a burial after two days by the Department of Fisheries, Government of Tamilnadu. The morphometric measurements are given in Table 1.

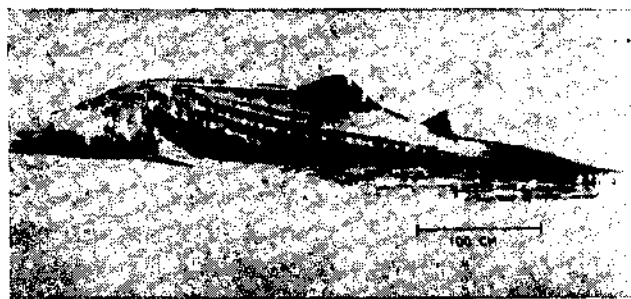


Fig. 3. Whale shark 538 cm in total length landed on 20-9-'74 at Portonovo.

#### Portonovo

While two sharks were landed on 20th (Fig. 3) and 21st September, 1974 the third one was caught on 21st May, 1975. The proportional dimensions of all the three sharks are given in Table 1. Of these, one was a female and the other two were males. All of them got entangled in the gill nets operated from

catamarans in 30-40 m depth off Portonovo. The first one was auctioned for Rs. 200/- and was sliced and sent to market to be sold fresh. As the demand for the meat was less the subsequent two specimens were thrown back into the sea.

#### Quilon

A female whale shark measuring 1,450 cm, the largest so far recorded, was caught in a drift net operated by a mechanised vessel 40 km off Quilon on 22nd April, 1975. The fish was auctioned for Rs. 500. The stomach and intestine were practically empty except for some greenish scum. The liver weighed 400 kg while the oil extracted from it was only 150 kg. The measurements taken are presented in Table 1.

There was yet another report from the Field Centre of CMFRI, Cuddalore on a whale shark landed on 9-1-1987 measuring 450 cm. The information was received very late and the specimen was thrown in the sea as no one came forward to buy it. The low quantity and poor nutritional value of the meat and the absence of good markets make it highly unlikely that this species will be hunted like some others in the sea. So there is no danger of its extinction at present.



## आन्डमान और निकोबार द्वीपों में समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान एवं विकास की गुंजाइश\*

लेखक को मार्च 1989 में 1 से 8 तक और सितंबर में 22 से 24 तक आन्डमान और निकोबार द्वीप समूहों का सन्दर्शन करने का अवसर मिला। इस सन्दर्शन के दौरान मात्स्यिकी विकास, अनुसंधान की संभाव्यता एवं समुद्र कृषि के लिए अनुयोज्य स्थान के अभिनिर्धारण के लिए पोर्ट ब्लेयर, रोस अइलैन्ड, एबेरडीन बे, फीनिक्स बे, अंगलीघाट, चातम आइलैन्ड, वैप्पर आइलैन्ड, चिरियटाप्पु, कोरबिन्स कोव, चिप्पघाट, कान्दूर के नैशनल मरैन पार्क, रेड टिकन आइलैन्ड और नैशनल मरैन पार्क क्षेत्र के अन्य द्वीपों, मायाबुन्दर, रानघाट और कार निकोबार द्वीप आदि का निरीक्षण किया। इस अवसर पर वहाँ के मत्स्य बाजारों, स्थलन केन्द्रों, पोत निर्माण शालाओं और शीत-संग्रहण घरों का भी सन्दर्शन किया।

सी. एम. एफ. आर. आइ. ने पहले आन्डमान और निकोबार द्वीपों के समुद्री मात्स्यिकी संपदा का मूल्यांकन किया है। (सन्दर्भ: सी. एम. एफ. आर. आइ. स्पेशल पब्लिकेशन. सं. 39, 1987) आन्डमान

\*पी. एस. बी. आर. जेम्स, केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, कोचिन द्वारा तैयारित

और निकोबार द्वीपों के चारों ओर के अनन्य आर्थिक मेखला के समुद्री मात्स्यिकी संपदा की शक्य पकड़ 50,000 से 160,000 टनों के बीच प्राक्कालित किया गया है। इस में 100,000 टन द्यूना हो सकता है। लेकिन समुपयोजन की वर्तमान स्थिति बहुत दुर्बल है। यहाँ का वार्षिक उत्पादन केवल 11,210 टन है (1988)

आजकल यहाँ का समुद्री मत्स्यन, परंपरागत मत्स्यन गिअरों का प्रचालन करनेवाले देशज मत्स्यन क्राफ्टों के जरिये हो रहा है। इसलिए सिर्फ सीमित तटीय क्षेत्रों के आर्टिसानल मात्स्यिकी पकड़ी जाती है। द्वीपों की आकृति विशेष और गहराई की अस्पष्टता के कारण तटीय मत्स्यन में सीमाये हैं। दूसरे असमतल और चट्टानी समुद्रतल तलमज्जी मत्स्यन में बाधा डालती है। इसलिए इन द्वीपों के चारों ओर फैली हुई संपन्न मात्स्यिकी संपदाओं विशेषतः वेलापर्वति मात्स्यिकी संपदाओं के समुपयोजन केलिये अनुयोज्य क्राफ्ट और गिअर का निर्माण करना पड़ेगा। इसके लिए बड़े पैमाने की पूंजी निवेश और अवसंरचनात्मक विकास की आवश्यकता है। इसके अलावा पकड़ का प्रबंध, संसाधन और द्वीपों में

इसका विपणन और इसके निर्यात के लिए महाद्वीप में परिवहन आदि का भी प्रबंध करना पड़ेगा।

विविध क्षेत्रों के सन्दर्शन के समय किये गये निरीक्षणों में तट रेखाओं से पकड़ी गयी मछलियों में सारडीन्स, बॉगडे, फीता मीन, करैजिड्स, अर्धचवुक सूचीमीन, बैराकुडा, इल्लिशा लावटारियस, मुल्लन, पेचस, गोटे-फिश, सीनेइड्स, शिंगटी, स्क्रोटोफागस, सुरा और स्क्वेट्स आदि देखी गयी। झोंगे बहुत कम थे। कुछ स्थानों में जहाँ प्रवाल अधिक थे वहाँ समुद्री अलंकारिक मछलियों विविध के प्रकार दिखाये पड़े।

समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान के दृष्टिकोण से देखे जायें तो यह कहा जा सकता है कि 1962 से सी. एम. एफ. आर. आइ. ने द्वीपों में विस्तार अध्ययन आरंभ किया है। संस्थान ने आरंभ में मत्स्य स्थलन सर्वेक्षण, पकड़ साध्यिकी का संग्रहण, स्पीशीज़ मिश्रण, लेस्सर सारडीन, ऐंजोबी, बॉगडे, पेचस आदि प्रधान स्पीशीज़ों का जैविकी और जनसंख्या संरचना का अध्ययन किया। द्वीपों की मछली समूहों का वृत्तचित्र तैयार किया। पॉलिफेड्स और समुद्री ककड़ी को विशेष हवाले देते हुए कुछ क्षेत्रों के नितलस्थ पारिस्थितिकी का भी अध्ययन किया। पोर्ट ब्लेयर के चारों ओर के जलों का जलराशिकी और प्लवक पर निरीक्षण भी किया। संस्थान के दो वैज्ञानिक टीमों ने 1978 में द्वीपों का सन्दर्शन किया और आन्डमान और निकोबार द्वीपों सहित सारे द्वीपों के समुद्री संवर्धन शक्यता पर विस्तार सर्वेक्षण चलाया। अबरडीन खाड़ी में समुद्री ककड़ी के संवर्धन का प्रारंभिक परीक्षण भी चलाये थे।

पोर्टब्लेयर में सन् 1979 में केन्द्रीय कृषि अनुसंधान संस्थान (CARI) की स्थापना के बाद मात्स्यिकी अनुसंधान कार्य सी. एम. एफ. आर. आइ. ने इस संस्थान को सौंप दिया। सी. ए. आर. आइ. पोर्ट ब्लेयर का मात्स्यिकी प्रभाग ने उस क्षेत्र के मात्स्यिकी संपदाओं का निर्धारण, नुनखरा जल मत्स्य संवर्धन, समुद्री संवर्धन अलवणजल मत्स्य संवर्धन आदि विषयों पर अनुसंधान किया। लेकिन कर्मचारियों एवं अवसरचना की कमी के कारण संथान का अनुसंधान कार्यकलाप प्रत्याशित क्षेत्रों की ओर विकसित नहीं कर पाया है।

इस क्षेत्र के विविध सुविधाओं और अनुसंधान संभाव्यताओं के निरीक्षण के बाद ऐसा लगा कि प्रजनन और बड़े पैमाने में बांजोत्पादन के लिए यहाँ एक मलस्क-फिन फिश हैचरी की स्थापना को अग्रिमता देनी चाहिये। ब्लैक टिप मुक्ता शुक्ति पिंकटाडा मारमाटिफेरा के स्थानिक समष्टि के कारण शुक्ति मोती उत्पादन को लक्ष्य करते हुए इस स्पीशीज़ के प्रजनन और बांजोत्पादन पर कार्य करना लाभकर होगा। मलस्क एवं फिन-फिश के अन्य स्पीशीज़ों पर भी इस तरह का काम बाद में कर सकता है। लेकिन पहले इसके लिए क्षेत्र का निर्धारण सर्वप्रथम है। इस अनुयोज्यता का निर्णय करने के लिये साल भर में हैड्रोफिकल पैरामीटर्स का अध्ययन भी करना अनिवार्य है। इस सन्दर्भ में यह भी कहा जा सकता है कि आन्डमान और निकोबार द्वीप फिन-फिश और मलस्कों के समुद्री संवर्धन के लिये महाद्वीप की तुलना में अधिक अनुयोज्य है।

मात्स्यिकी विभाग के कर्मचारियों ने द्वीपों के लाइव बेट संपदा और स्क्रिप्टिक ड्यूना के बारे में रिपोर्ट की। सी. एम. एफ. आर. आइ. के वैज्ञानिकों के द्वारा जिन्होंने अप्रैल-मई 1989 के दौरान द्वीपों का सन्दर्शन किया, उसकी पुष्टि की। लैव-बेट संपदा और पोल आन्ड लाइन मात्स्यिकी के विकास में इसके उपयोग करने की साध्यता आदि के वास्तविक निर्धारण के लिए आन्डमान और निकोबार द्वीप समूहों के प्रधान द्वीपों का विस्तार सर्वेक्षण आवश्यक है। कैन्वर मात्स्यिकी की दृष्टि में भी यह अत्यधिक महत्वपूर्ण कार्यक्रम है।

आन्डमान और निकोबार द्वीपों के समुद्री मात्स्यिकी के विकास को द्वीपों के चारों ओर के अनन्य आर्थिक मेखला के अपतट व महासागरी मात्स्यिकी विकास से आधारभूत संबन्ध है। छोटे तट संपाशों में मध्यवर्ती क्राफ्टों की प्रस्तुति वेलापवर्ती मत्स्यन के लिए कौंटा डोर और लंबी डोर आदि का प्रयोग, सुरमई और अन्य संबन्धित मछलियों के लिए टालिंग, महाचिंगट और तलवासी मछलियों के लिए ट्राप आदि के प्रयोग से तटीय मत्स्यन कार्य की उन्नति कर सकती है। कैन्वर मात्स्यिकी के बड़े पैमाने में विकास के पहले द्वीपों में मछली की मॉग, स्फूर्ति और उपभोग, और यदि बचती पकड़ महाद्वीप में लाना है तो इसका लागत आदि का ठीक निर्धारण भी आवश्यक है। सभी विकासोत्तम कार्यक्रमों के लिए मात्स्यिकी आँकड़े बहुत आवश्यक घटक है। इसलिए आँकड़े संग्रहण की वर्तमान रीति संबन्धित कर्मचारियों को उचित प्रशिक्षण देकर और भी बढ़ाना चाहिए। द्वीपों में धीवरों की जनसंख्या बहुत कम है। वे केवल लघु-उद्योग मात्स्यिकी में ही लगे रहते हैं। मत्स्यन कार्यकलापों के विकास के लिए इन लोगों को प्रशिक्षण देना अनिवार्य है। कर निकोबार द्वीप की वर्तमान स्थिति यहाँ विशेषतः उल्लेखनीय है। यहाँ महासागरी मात्स्यिकी में प्रशिक्षण द्वारा परिवर्तित करने के लिए पर्याप्त मानव शक्ति उपलब्ध है।

यद्यपि इस क्षेत्र में तलीय टालिंग के लिए उतना गुंजाइश नहीं है तथापि ड्यूना, मारलिन्स, सुरमई और बड़े सुरा आदि मत्स्यों के महासागरी मत्स्यन के लिए भर-पूर मौका है। विविध स्थानों की मत्स्य पकड़ के परीक्षण यह सूचित करता है कि बुझपे के कारण मछली की सृष्टि हो जाती है जो यहाँ के अवशोषण को स्पष्ट करता है। अपतट व महासागरी मात्स्यिकी के विकास के लिए द्वीपों के लोडिंग, बेरिंग, अन्डोलिंग मरमत, डाइ डोकिंग, बंकरिंग, स्टोरेज आदि अवसरचनात्मक सुविधाओं का विकास भी आवश्यक है। इसके लिए पोर्ट ब्लेयर के बंगली घाट क्षेत्र अनुयोज्य है। यहाँ की तकनीकी संभाव्यता का निरीक्षण करना है।

नैशनल मरैन पार्क क्षेत्र में विविध प्रकार के प्रवाल, आलंकारिक मछली लाइव बेट और अन्य अकशेकी आदि वास करते हैं। नक्षत्र मछली का पोपुलेशन एक्स्प्लोशन का, जिसकी रिपोर्ट हाल ही में मिली, मानिटारिंग और विस्तृत अध्ययन अनिवार्य है। इसी प्रकार विविध समुद्री आलंकारिक मछलियों का भी युक्तियुक्त समुपयोजन का मूल्यांकन करना है। रिपोर्टों से आन्डमान क्षेत्र के ड्यूगोंग की वास्तविक स्थिति ज्ञात नहीं होता है। भारतीय प्राणिविज्ञानीय सर्वेक्षण के वैज्ञानिकों ने रिपोर्ट की कि पोर्टब्लेयर में कभी कभी ड्यूगोंग दिखाया पड़ता है। यह एक खतरनाक जीवी होने के कारण आरक्षण के लिए आवश्यक कदम उठाना आवश्यक है।





## केरल की करिक्काडि मात्स्यिकी\*

मलयालम में “करिक्काडी चेम्मीन” नाम से विख्यात “पारापेनिओ-प्सिस स्ट्राइलेफेरा” नामक झींगे केरल के तटों के सबसे महत्वपूर्ण स्पीशीज़ है। केरल की वाणिज्यिक मात्स्यिकी में इनका प्रमुख स्थान है। इनकी कुल लंबाई 135 मिमी से अधिक नहीं होती। ये पूर्णतया समुद्री स्पीशीज़ होने के कारण कभी भी ज्वारनदमुखी क्षेत्रों में प्रवेश नहीं करते। स्त्री जाति पुरुष जाति से बड़ी होती है और 75 मिमी आकार में ही अतः करीब पाँच महीने के आयु में ही प्रौढ़ावस्था प्राप्त करती है। प्रजनन साल भर होता है पर नवंबर-दिसंबर और मार्च-अप्रैल श्रृंग काल है। जीवन काल में तटीय जल के 20 मी. गहराई के भीतर कई बार अंडजनन होता है और हर एक अंडजनन में लगभग 40,000 से 2,36,000 अंडों का उत्पादन होता है। समुद्र में 17-26 दिनों के भीतर कायान्तरण पूरा होता है। प्रारंभिक अवस्था में माने 70-80 मिमी आकार तक इनकी वृद्धि बहुत तेज़ से होती है लेकिन बाद में यह मन्द हो जाती है। इस स्पीशीज़ की अनुमानित आयु 1.5 वर्ष है।

### संपदा वितरण

यद्यपि भारतीय तटों में यह स्पीशीज़ दिखायी पड़ती है तथापि केरल के 60 मी. गहराई के समुद्र तटों में प्रचुरता है। हाल ही में कोचिन संस्थान द्वारा यहाँ 2 सालों की अवधि का एक परीक्षात्मक महाचिंगट आनायन चलाया। इस से पता चला कि नॉन-मानसून काल में (सितंबर/अक्तूबर से मई तक) अधिकांश महाचिंगट 20 मी. गहराई में रहते हैं। दक्षिण पश्चिमी मानसून के आगमन से पारिस्थितिक स्थितियों में परिवर्तन आता है और झींगे उपतट क्षेत्रों को छोड़कर गहरी मेखला में जाते हैं। ये जून के दौरान अधिकतम 20-40 मी. गहराई में और जुलाई और अगस्त/सितंबर के दौरान 40-60 मी. गहराई में रहते हैं। इस स्पीशीज़ का एक छोटा समूह मानसून काल के दौरान 5 या 6 मी. की गहराई में तट के निकट देखा जाता है। इस में अधिकांश अंडजननावस्था के वयस्क झींगे हैं।

### समुपयोजन

केरल के सारे समुद्र तटों से करिक्काडी पकड़ी जाती है। केरल के कुल झींगे स्थलन के 38-50% करिक्काडी है। तलवासी होने के कारण इन्हें यन्त्रीकृत पोतों से परिचालित चिंगट आनाय द्वारा पकड़े जाते हैं। इनका मुख्य स्थलन केन्द्र शक्तिकुलंकरा, कोचिन, मुनम्बम और कालिकट है। आनाय मात्स्यिकी आम तौर पर सितंबर या अक्तूबर में शुरू होती है और दक्षिण पश्चिमी मानसून के प्रारंभ होते ही खत्म हो जाती है लेकिन शक्तिकुलंकरा और कोचिन में इस काल में पकड़ जारी रहती है और जुलाई/अगस्त में उच्चतम पकड़ प्राप्त होती है। नॉन-मानसून काल में आनायन 25 मी. के तटीय जलों में अतः तट से

लगभग 18 कि. मी. दूर में सीमित रहता है। पर मानसून काल में 30 और 60 मी. की गहराई में (तट से यथाक्रम 22 और 48 कि. मी. दूर) आनायन करता है। दक्षिण पश्चिमी मानसून के बाद करिक्काडी अपतट से तटीय जलों में वापस आते हैं या नहीं यह व्यक्त नहीं है। राज्य के कुल करिक्काडी स्थलन के 95% चिंगट आनायाकों से प्राप्त होता है। इसमें 61.6% विशेषतः शक्तिकुलंकरा और कोचिन से मानसून काल में प्राप्त होता है।

लगभग 5% करिक्काडी पोत संपाशों, तट संपाशों, मिल जालों, शिप्ट जालों आदि देशज संभारों के ज़रिए प्राप्त होता है। इसका प्रचालन 10 मी. कम गहराई के उथला जलों में होता है। डिचूर और मलप्पुरम के बीच के तटीय क्षेत्रों से इन गिअरों से करिक्काडी पकड़ी जाती है। हाल ही में इनकी पकड़ के लिए मिनि टूलरों का उपयोग करने लगा है।

पकड़ ढाटा पर 1982 से 86 तक के दौरान किये गये विश्लेषण के अनुसार इस स्पीशीज़ का उत्पादन 13,963 टन है। यह कुल झींगे स्थलन के 44.8% है। चिंगट आनायाकों द्वारा 13,148 टन (94.2%) पकड़ मिली जिसमें 8,103 टन (61.6%) मानसून काल में प्राप्त हुए। राज्य के विविध क्षेत्रों के उत्पादन में बड़ी असमानता है। शक्तिकुलंकरा, कोचिन, मुनम्बम, कालिकट आदि मुख्य स्थलन केन्द्रों में वार्षिक स्थलन यथाक्रम 7,773, 1,854, 317 और 108 टन अभिलेखित किया। प्राक्कलित पोत यात्रा और प्रति एकक पकड़ श्रम (CPUE) शक्तिकुलंकरा में 1,24,809 और 62.3 कि. ग्रा., कोचिन में 43,916 और 42.2 कि. ग्रा. मुनम्बम में 15,214 और 20.9 कि. ग्रा. और कालिकट में 5,231 और 21.6 कि. ग्रा. था। लगभग 70% “करिक्काडी” शक्तिकुलंकरा और कोचिन से चिंगट आनायन के ज़रिए पकड़ा जाता है। देशज संभारों के कुल स्थलन में 73% पोत संपाशों का योग देना है।

### उत्पादन में वार्षिक प्रवृत्तियाँ

चिंगट आनायन की प्रस्तुति के पहले इस तट में झींगा उत्पादन एकदम कम था और उस समय की पकड़ में “पूबालन” (मेटापेनिअस डोबसोनी) नामक झींगे का आधिपत्य था। आनायन के आगमन से मात्स्यिकी में काफी परिवर्तन आया और आज “करिक्काडी” केरल के चिंगट उद्योग का मुख्य अवलंब है।

हाल की पकड़ सांख्यिकी “करिक्काडी” उत्पादन की वृद्धि की ओर इशारा करती है। यद्यपि शक्तिकुलंकरा के वार्षिक उत्पादन में 5,446 से 10,838 टन तक की भारी उतार-चढ़ाव दिखाई पड़ा तथापि 1985 से उत्तर केन्द्रों की पकड़ में नियत वृद्धि की प्रणता दिखायी पड़ी।

### समस्यायें और सिफारिशें

शक्तिकुलंकरा जैसे मुख्य केन्द्रों में दिखाये जानेवाले भारी वार्षिक उतार-चढ़ाव और भारी मात्रा में किशोर झींगों का आगमन आदि इस

\*सी. सुशीलन, के. एन. राजन और जी. नन्दकुमार  
केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान द्वारा तयारित

मात्स्यिकी के उचित प्रबन्ध और आरक्षण उपायों की आवश्यकता की ओर जोर देती है। इसके लिए निम्नलिखित सिफारिशें प्रस्तुत हैं।

1. करिक्काडी का अंडजनन और प्रारंभ दशा 20 मी. गहराई के भीतर के उथले तटीय जलों में सीमित होने के कारण, उन क्षेत्रों में चिंगट आनायन रोकनेवाला वर्तमान मत्स्यन विनियम दृढ़ रूप से लागू करना चाहिए।
2. 70 मिमी से कम लंबाई के किशोर झोंगे की अव्यवस्थित पकड़ रोकने के लिए ट्राल जालों के "क्रोड-एन्ड" की जालाक्षियों को कम से कम 35 मिमी तक बढ़ाना चाहिए।

3. उथले तटीय जलों में परिचालित किये जानेवाले 16 मिमी तक छोटी जालाक्षियों वाला मिनि-ट्राल को जो मुख्यतः किशोर झोंगों को पकड़ते हैं, उदास करना चाहिए।

4. दक्षिण पश्चिमी मानसून काल में करिक्काडी प्रधानतः अपतट जलों में रहती है और ट्राल पकड़ में प्रजनन अवस्था के स्पीशीज़ कम होती है। इसलिए 30 मी. से परे गहराई के गभीर जलों में चिंगट आनायन मात्स्यिकी के लिए लाभदायक होगा।



## मान्मार खाडी के पेरियसामिपुरम में उपजीवन मात्स्यिकी - एक टिप्पणी\*

जब समुद्री मात्स्यिकी के क्षेत्र में विविध प्रकार के विकास हुआ तब टूटिकोरिन के उत्तरी तट पर वेम्पार के निकट कुछ गाँवों के मछुए अब भी काफ़ी के बिना मत्स्यन करते हैं। यहाँ तीन प्रकार के संभार प्रचार में हैं। 1. नच्चुवलै, 2. सिप्पिवलै और 3. विडुवलै। नच्चुवलै डिफ्ट गिल नेट जैसा है और विडुवलै शोर-सीन का एक ढीला-ढाला प्रकार है।

### मत्स्यन रीति

हर मछुए विविध प्रकार के नच्चुवलै का औसत 6 जाल साथ लेकर सवेरे 2.30 घण्टे मत्स्यन के लिए निकलते हैं। ये लोग अपने कंधों पर जाल लेकर समुद्र में लगभग 200 मी. तैरकर तरंग क्षेत्र पार करके जाल छोड़ते हैं। जाल छोड़ने के लिए लगभग 45 मिनटस लेते हैं। यंत्रिकृत पोतों और अचानक श्रुत परिवर्तनों से होने वाला नाश रोकने के लिए जालों पर लगातार ध्यान लगाते हैं। जालों से बड़ी मछलियों को निकालकर तट पर सवेरे लगभग 6 बजे वापस आते हैं।

### स्पीशीज़ मिश्रण

करैजिड्स, लेस्सर सारडीन्स, त्रिसोक्लस, लाक्टारियस लाक्टारियस, सीनेहड्स, मटलेड्स, कैरासेन्टरस एसोपी, स्कैरेना ओपुसाटा, हिल्सा

\*आर. गुल्लामी, एच. मोहम्मद कासिम और पोन सिरैमीतान, केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान, कोचिन-31

कीली, पोलिनेमिड्स, लेटस कलकारिफर, स्कोलिओडन लाटिकान्डस शिंगडी आदी मुख्य पकड़ हैं।

### निवेश और कमाई

गाँव में 2,110 नच्चुवलै 5 विडुवलै और 5 सिप्पिवलै हैं। इसके कुल निवेश है, 1,21,250 रुपये। एक गिअर के 25 टन मछलियों से लगभग 1,25,000 रुपये तक मिलते हैं। लेकिन यहाँ के मछुए की आर्थिक स्थिति उतना उज्ज्वल नहीं है। इसका कारण उनके अनुसार यह है कि तरंग क्षेत्र के निकट ही प्रचालन करने के कारण जालों का क्षय या टूट-फूट हमेशा होता है। इसके अलावा यंत्रिकृत पोतों का अपतट जलों में प्रचालन के वक्त जालों को भारी क्षति होती है। कभी कभी यंत्रों के दबाव से जाल टूटकर बह जाता है। इसलिए भारी आर्थिक नष्ट भोगने पड़ते हैं। यहाँ के सब मछुए वेम्पार फिशरमेन सोसाइटी के सदस्य हैं फिर भी अभी तक कोई आर्थिक सहायता प्राप्त नहीं कर पाये हैं। इसलिए पेरियसामिपुरम, मुस्तप्यापुरम और पञ्चायपुरम आदि तीन गाँवों के लिए अलग फिशरमेन सोसाइटी शुरू करने की बात पर मछुओं ने जोर दी। पेरियसामिपुरम में एक सहकरण सोसाइटी की स्थापना के लिए टूटिकोरिन के मात्स्यिकी सहायक निदेशक ने कार्यवाई शुरू की है।



## शक्तिकुलङ्करा - नीडकरा के तटों में मीडियम डीप सी टूलरों का प्रवेश\*

सन, 1953 में इनडो नोरवीजियन प्रोजेक्ट की शुरुआत के बाद केरल के तटों में टूलर आनायन शुरू हुआ था। आरंभ में छोटे और मध्यवर्ती टूलरें यहाँ आनायन करते थे। प्रारंभिक नवागन्तुकों की विजय ने यंत्रीकरण की ओर अधिकाधिक लोगों को आकृष्ट किया और बड़े बड़े टूलरों से यहाँ मत्स्य होने लगे। नियमित निर्यात के बिना हुये अतिमत्स्य ग्रहण ने असल में मात्स्यिकी संपदा का नाश किया जिस से 1982 से लेकर पकड़ में भारी कमी पड़ी।

\*श्री. टी. जी. विजय कारियर, विधिपूज्य अनुसंधान केन्द्र और एम. बाबु फिलिप्प, कोल्लम क्षेत्र केन्द्र द्वारा तैयारित।

इस अनुभव ने उपतट मत्स्यन से अपतट मत्स्यन की साध्यताओं की ओर उन्मुख होने के लिए प्रेरण दी। इसे साबित करते हुये 1988 सितंबर अक्टूबर के दौरान अपतट मात्स्यिकी जैसे अगाध जल झींगा और अगाध जल चिंगट की पकड़ केलिये अनुयोज्य 3 मीडियम डीप सी टूलरें शक्तिकुलङ्करा में प्रमोचित किये।

कुछ परीक्षात्मक आनायन के बिना कोई क्रमबद्ध मत्स्यन इस से अभी तक शुरू नहीं हुआ है। जो भी हो टूलर मत्स्यन प्रोत्साहनक था।



## तमिलनाडु और आंध्रा के तटों में घँसे हुये तिमि के बारे में

### पाइलट तिमि

तमिलनाडु में गिलनेटों के ज़रिये दो तिमियों को पकड़ा गया। इनकी लंबाई यथाक्रम 3.02 और 1.40 मीटर थी। इनका बुरा गंध के कारण इन्हें समुद्र में फेंक दिये गये। इन में बड़ा वाला फिर से समुद्र तट पर घँस गया। इसका शव खोलकर आन्तरिक अवयवों का निरीक्षण किया गया। इसके आन्त्र की लंबाई 1530 से भी थी। पेट के कम्पार्टमेंट्स का विभाजन नहीं कर पाया।

सा. एम. एफ. आर. आइ. के. पी. नम्मलवार व पी. देवदास, मद्रास अनुसंधान केन्द्र ए. श्रीनिवासन, कूडल्लूर क्षेत्र केन्द्र एल. चिदंबरम, पोन्डिचेरी क्षेत्र केन्द्र और टी. चन्द्रशेखर शेणाई और ए. हनुमन्त राँव ऑन्गोल क्षेत्र केन्द्र द्वारा रिपोर्ट की गयी ब्यौरा।

### स्पर्म तिमि

पोन्डिचेरी में 4-12-1986 को एक मरा हुआ तिमि घँस गया। यह स्त्रीजाति स्पर्म तिमि थी। इसकी लंबाई 5.55 मी. थी और अनुमानित आयु 2 वर्ष।

इसी स्पीशीज़ के एक तिमि को मद्रास में घँसा हुआ देखा। इसकी अनुमानित आयु पाँच वर्ष थी।

### नील तिमि

आंध्रप्रदेश में 10-12-1988 को नील रंग का एक तिमि घँस गया। इसका कण्ठ प्रसीता लगभग शरीर के आधा भाग तक था। शरीर लंबा और सिर चपटा था।



## दक्षिण कानरा के सोमेश्वरा में घँसा हुआ फिन तिमि

उल्लाल के तट पर 15-3-89 को एक भीमाकार तिमि को देखा। यह तिमि 16-3-89 को सोमेश्वरा में घँस गया। यह बालिनोप्टीरा फैसालिस नामक जाति की थी।

जी. एम. कुलकरनी, पी. यू. सक्कारिया, एस. केम्पाराजु, डी. नागराजा, वई मुनियप्पा और आर. अप्पया नाइक, मॉल्लूर अनुसंधान केन्द्र द्वारा रिपोर्ट की गई ब्यौरा।

## समुद्री कच्छप के दो स्पीशीज़ों के सम्बन्ध में

दक्षिण पूर्वी पाम्बन से 14-2-89 को एक समुद्री कच्छप को पकड़ा गया। यह स्त्री जाति की लेथरबाक कच्छप थी। इसे टूलजाल से परिचालित एक बोट ने पकड़ी थी। समुद्र तट में पहुँचने पर यह मर गया। इसी समय दूसरे टूल बोट में एक दूसरा कच्छप का स्थलन हुआ। यह ओलिव रिडले लेपिडोकेलिस ओलिवेसिया थी।

सी. एम. एफ. आर. आई. के मण्डपम क्षेत्र केन्द्र के एस. कृष्णपिल्लै और सी. काशीनाथ द्वारा रिपोर्ट की गयी ब्यौरा।



## मद्रास के तटों में मेटापेनिअस डोबसोनि की बम्पर पकड़\*

मद्रास के स्थलन केन्द्रों में 12 से 18 जुलाई 1988 तक मेटापेनिअस डोबसोनि का भारी स्थलन हुआ। इसका स्थलन इडावलै के ज़रिये हुआ था। इडावलै के परिचालन 4 क्टामरैन और 20 लोगों से होता है। 16 जुलाई को मद्रास के पुनियूरकुप्पम में 6 क्टामरैन यूनिटों का परिचालन किया गया। प्रति एकक 508 कि. ग्राम के दर से 3048 कि. ग्राम मेटापेनिअस डोबसोनि का स्थलन हुआ। इस से कुल 68,508 क. \*सी. एम. एफ. आर. आई. के कोबलम क्षेत्र केन्द्र के एस. शंकरालिंगम द्वारा रिपोर्ट की गई व्यौरा।

मिला। पेरियानीलनारैकुप्पम में परिचालित इडावलै से करीब 2,000 कि. ग्राम और कनत्तूररेड्डिकुप्पम में परिचालित कवला वलै से करीब 2,500 कि. ग्राम. एम. डोबसोनि प्राप्त हुये। पकड़े गये झींगों का आकार 78 और 102 मिमी के बीच था। झींगों के साथ पकड़ी गई अन्य मछली लियोग्नाथस एस. पी. पी., टैक्रियूरस एस. पी. पी., पेलेना एस. पी. पी. और स्टोलेफोरस एस. पी. पी. थी। इस बंपर पकड़ के समय आकाश मेघावृत था। अस्तवृण ने झींगों के प्रवास कोलिये प्रेरित किया होगा जिस से इतनी बड़ी पकड़ मिली है।



## भारत के समुद्र तटों में स्थलित तिमिंगल, रिनियोडोन टैप्स स्मिथ\*

मद्रास के इंजवक्कम, पारटतोको और कोल्लम में स्थलित तिमिंगलों का विवरण नीचे प्रस्तुत है।

### मद्रास

मद्रास में 6 मार्च 1987 को गिलनेट के ज़रिये स्त्रीजाति के एक तिमिंगल का स्थलन हुआ। इसकी कुल लंबाई 506 से.मी थी। इसे खरीदने के लिए कोई नहीं आया इसलिये इसे समुद्र में फेंकना पड़ा। यहाँ पर मई 14, 1989 को टूल नेट के ज़रिये 765 से.मी. का दूसरा तिमिंगल प्राप्त हुआ। माँगेदार नहीं होने का कारण यह भी समुद्र में फेंका गया।

### इंजवक्कम

11-2-89 को यहाँ 624 से.मी का एक तिमिंगल स्थलन गिल नेट के ज़रिये हुआ। इसे भी खरीदने के लिए कोई नहीं था।

\*सी. एम. एफ. आर. आई. के मद्रास अनुसंधान केन्द्र के पी. देवदास, पी. नम्मलवार, पी. वी श्रीनिवासन और एस. श्रीनिवासरंगन द्वारा रिपोर्ट की गई व्यौरा।

### पोर्टनोबो

यहाँ 20 व 21 सितंबर 1974 को दो तिमिंगलों का स्थलन हुआ। तसरे तिमिंगल को 21 मई 1975 को पकड़ा गया। इसमें एक स्त्रीजाति की और दो पुरुषजाति के थे। इनका भी इस्तेमाल नहीं किया गया।

### कोल्लम

अब तक रिपोर्ट की गई तिमिंगलों में से बड़ा तिमिंगल माने 1450 से.मी. का तिमिंगल यहाँ से मिला है। निलाम में इस तिमिंगल को 450 रु. मिला। इसका ज़िगर 400 कि. ग्राम का था लेकिन इस से तेल निकालने पर सिर्फ 150 कि. ग्राम का तेल मिला था।

तिमिंगलों के मांस का कम पोषाहार मूल्य व निम्न गुण के कारण इस मछली को कोई मार्केट मूल्य नहीं है। इसलिये शायद भ्रूमुख से इसका अप्रत्यक्ष होने पर भी कोई दोष नहीं होगा।



### GUIDE TO CONTRIBUTORS

The articles intended for publication in the MFIS should be based on actual research findings on long-term or short-term projects of the CMFRI and should be in a language comprehensible to the layman. Elaborate perspectives, material and methods, taxonomy, keys to species and genera, statistical methods and models, elaborate tables, references and such, being only useful to specialists, are to be avoided. Field keys that may be of help to fishermen or industry are acceptable. Self-speaking photographs may be profusely included, but histograms should be carefully selected for easy understanding to the non-technical eye. The write-up should not be in the format of a scientific paper. Unlike in journals, suggestions and advices based on tested research results intended for fishing industry, fishery managers and planners can be given in definitive terms. Whereas only cost benefit ratios and indices worked out based on observed costs and values are acceptable in a journal, the observed costs and values, inspite of their transitionality, are more appropriate for MFIS. Any article intended for MFIS should not exceed 15 pages typed in double space on foolscap paper.