

सीएमएफआर आइ न्यूज़लेटर



CMFRI newsletter

Number 20 July - September 1980

obster



Deep-Sea Spiny Lobster Resource

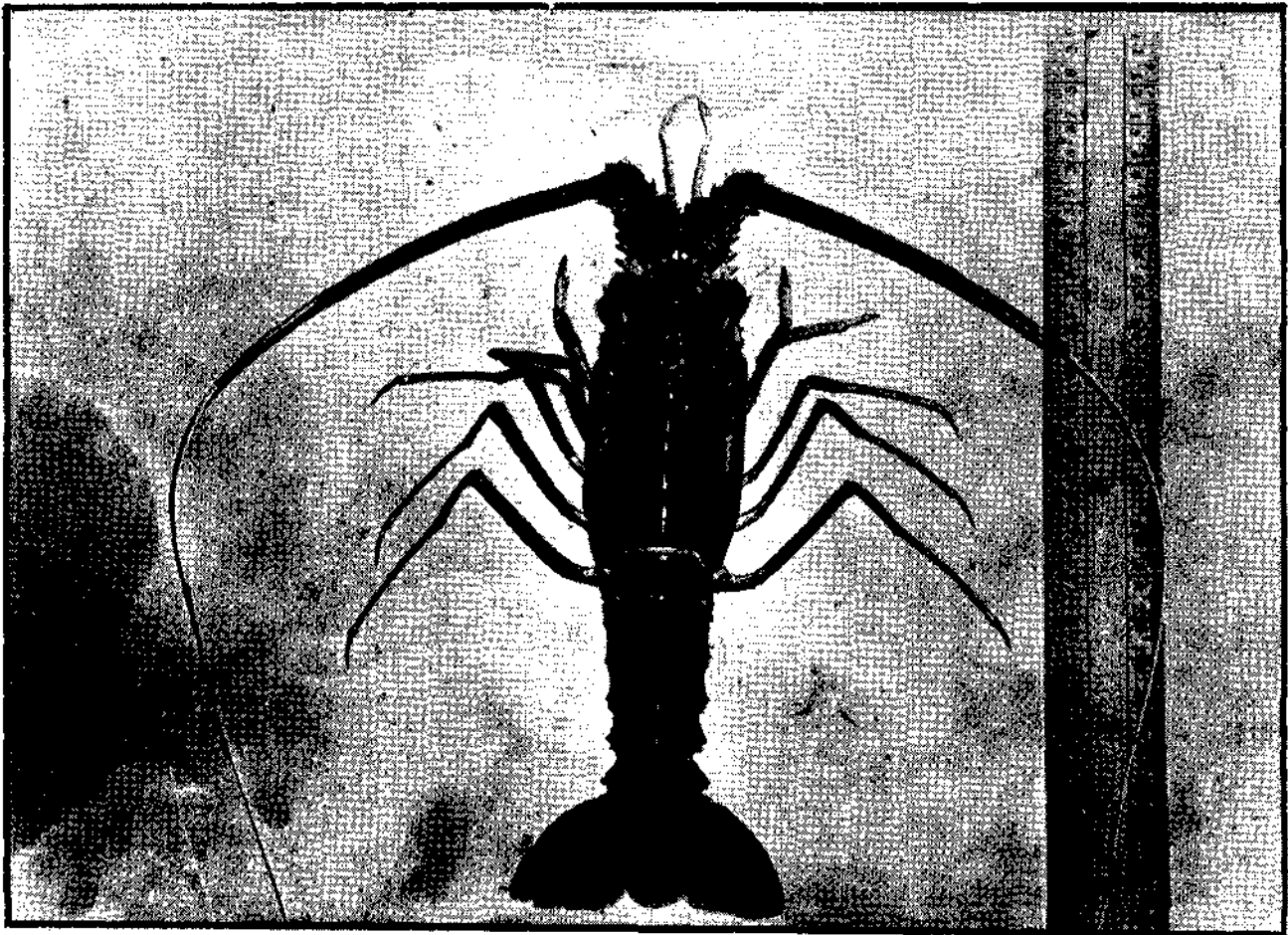
Lobsters are very valuable commodity for export. It is likely that the fishing effort expended on this new resource may shoot up very soon. This may lead to overfishing and depletion of the lobster population. In a recent study of the available data on the deep-sea lobsters landed by the exploratory vessels, the CMFRI Scientists have pointed out the need for some regulatory measures for the management of this resource.

Lobsters form an important item of the exportable marine living resources of our country. The edible part of the lobster called lobster tail worth Rs. 250 million is frozen and marketed to many foreign countries like Japan, U.S.A., Western Europe and Singapore. The demand for lobster tail is ever on the increase and the industry is always

looking for additional resources. The conventional lobster fishery of India is supported by a few species caught from the coastal waters, mainly from Maharashtra, Gujarat and Tamil Nadu. Existence of commercially exploitable stocks of lobsters in the deeper waters was not known until the recent remarkable discovery of the deep-sea spiny lob-

ster *Puerulus sewelli* in large concentrations in certain areas of the southwest and southeast coasts.

P. sewelli is found only in the Indian Ocean region where it has been reported from Off Somalia, Gulf of Aden, Pakistan, Indian waters and the Andaman Sea. It occurs in depths rang-



Puerulus sewelli Ramadan

ing from 70 to 1300 m, but the most preferred habitat is 150-300 m depth having hard bottom with coarse sand, mud or shells.

Though the occurrence of *P. sewelli* in Indian waters has been reported as early as the turn of this century it was in 1959 that the species was first recognised to have commercial significance following a pioneering survey conducted by the Kerala University along the edge of the continental shelf off Kerala coast. Subsequent exploratory surveys carried out by other government agencies like CMFRI, IFP, CIFNET, FSI etc in the deeper waters from different parts of the country have thrown more light on this new resource. These surveys have indicated productive areas and seasons of the lobster fishery and established economic viability of its commercial exploitation. The species occurs in a continuous area between 7 and 18°N latitudes on the west coast and between 7 and 14°N latitudes in the east coast. In the Andaman sea, the species occurs between 8 and 12°N latitudes. Within this distributional range the abundance of the lobster not only varies from region to region but also within the same region. The greatest population density with a catch rate of 200-300 kg/hr for the large exploratory vessels is recorded off Mandapam in the Gulf of Mannar at 180-360 m depth. The extent of productive area, however, is estimated to be only 725 km². The next important areas yielding high catch returns are the Quilon bank, off Cape Comorin, Colachel, Alleppey, Cochin and Ponnani along the southwest coast. The extent of the

lobster ground between Ponnani and Quilon is estimated as 5000 km², the most productive ground being the Quilon Bank covering an area of about 3300 km². January to April is the peak period of abundance especially at 150-250 m depth.

Several estimates are reported regarding the potential resource of *P. sewelli* based on the results of exploratory surveys conducted since 1967. The sustainable yield is estimated at 8000 tonnes for the southwest coast and 1200 tonnes for the southeast coast.

An organised fishery for the deep-sea lobster was initiated in 1988 when some of the large commercial trawlers migrated from Visakhapatnam to the southwest coast and carried out deep-sea trawling between Cochin and Cape Comorin during the pre-monsoon period. In the same year from February to May, about 15 such vessels took part in this fishery and landed about 165 tonnes of the lobster. Most of these vessels have come from Visakhapatnam. Introduction of some more trawlers into the fishery is also expected during the next season.

Lobsters being a very valuable commodity for export there is likelihood of the fishing effort expended on this new resource shoot up very soon. This may lead to overfishing and depletion of the lobster population. In a recent study of the available data on the deep-sea lobsters landed by the exploratory vessels, the CMFRI scientists, Shri M. Kathirvel, Dr C. Suseelan and Dr P. V. Rao have pointed out the need for some regulatory measures

for the management of this resource. According to these experts, the abundance of the lobsters in the fishing grounds at 150-250 m depth coincides with the breeding season of the species. Significant quantity of berried lobsters are noticed in the catch during this period. Baby lobsters measuring below 100 mm are also caught in April-May and in October. The exploitation of large number of berried females and sub-adult population would adversely affect the resource. Although little is known about the duration of larval development, age and life span of the species, it is opined that the growth rate of the lobster would be slower as it inhabits relatively colder and less oxygenated waters unlike the coastal species which live in a more congenial environment for growth, reproduction and survival. It is therefore essential to keep a watch over the level of exploitation and behaviour of the stock in order to ensure a sustained fishery.

Mass production of edible oyster seed

A production of 1.98 lakh of edible oyster seed was achieved at the Shellfish Hatchery Laboratory at Tuticorin. The seeds were produced on oyster shells with a settlement of 9.5%

Oyster spat supplied to Gujarat

Two consignments consisting of 10,500 seed of the edible oyster *Crassostrea madrasensis* and 32,500 seed of pearl oyster *Pinctada fucata* were supplied during September to the Department of Fisheries, Gujarat for their mariculture programme.

Artificial Reef Research

Artificial reefs are man-made underwater structures that provide habitat for many types of fishes. Fishes are attracted towards artificial reefs because the reef shelter the fish from predators and make good feeding sites. The creation of man-made structures to enhance marine resources is the basis of a specialised branch of marine technology known as artificial reef development.

The dependence of pole and line tuna fishery on the availability of live-baits has been well documented. For successful tuna clipping, availability of desired species of live-baits in required quantity at correct time and space are prerequisites. At Minicoy, where CMFRI has been undertaking investigations on tunas and tuna livebaits, it was observed that the availability and abundance of live-baits evinced changing pattern in the recent past due mainly to the ecological stress such as environmental deterioration, fluctuations in the seasonality of migrant live-bait species and over-exploitation of the bait fish resources consequent to the introduction of mechanised vessels in tuna fishery.

The major habitats which harbour reef fishes including live-baits at Minicoy are the reef flat, reef front, inner lagoon reef, lagoon shoals and sand flat. The association of major bait fish species with different types of corals viz., corymbose, pedicillate, ramose and flabellate types in this ecosystem has been documented earlier. However, at present, the lagoon of Minicoy is a modified ecosystem compared to that of two decades ago. Large number of corals, especially the *Acropora* thickets were found to have suffered mass mortality during the late seventies. Excessive siltation and sedimentation resulted from the deepening of

the boat channels and subsequent influx of water coupled with greater degree of accretion were the major causative factors for the mass destruction of corals, and subsequent deterioration of baitfish habitats in the southern part of Minicoy lagoon. It is in this context that CMFRI at Minicoy started experimental investigations with artificial reef structure (ARS) with the objectives of concentrating tuna live-baits in a limited area and thereby improving fishing opportunities, and providing improved habitats for these fishes by capitalizing on the relationship between available living space and the abundance of marine resources. This study forms one of the technical programmes under the Institutes' Research Project on investigations on tuna live baits in Lakshadweep.

Artificial reefs are man made underwater structures that provide habitat for many types of fishes. Fishes are attracted towards artificial reefs because the reef shelter the fish from predators and make good feeding sites. Epizotic and epiphytic organisms, zooplankters, smaller fishes and many other members of aquatic food chain find a home within or around the reef. The creation of man made structures to enhance marine resources is the basis of a specialised branch of marine technology known as 'artificial reef development' through which fishes could be concentrated within a smaller area, by offering an increased food supply. The first artificial reef was built before 1790 in Japan by commercial fishermen and the Govern-



Preparation of R.C.C. with rod holders

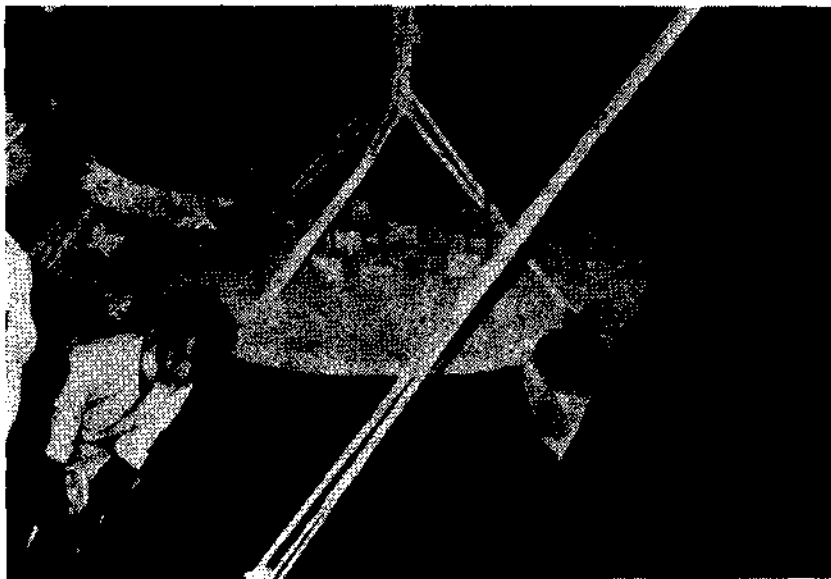
ment there has granted subsidies for reef construction since 1930. In 1985, over 200 artificial reefs have been constructed along the U.S. coastline and recently, the U.S. National Fishery Enhancement Act mandated the development of the National Artificial Reef Plan in ocean fishery development and ocean resource management.

The artificial reef structure employed for the investigation was designed by Dr P. P. Pillai, and fabricated with the assistance of Lakshadweep PWD at Minicoy. It consists of a 2-m diameter, three-inch-thick RSS slab base on which twelve vertical M.S. rod holders of 10 mm thickness and 1.9 m length are fixed at regular intervals. Fourteen discarded car tyres, arranged in five rows and 6 x 4 inch size wooden block separators are interlocked by these vertical rods. A total number of sixty-two 3 x 2 inch size wooden pieces are used to maintain the gap along the inner periphery of tyres. The M.S. rods are bent well above the tyres thus providing a locking device for the entire structure. The structure has a total height of 1.2 m. The ARS was installed in the area between Tunda Point (southern end of Minicoy) and Viringili on 21 November 1988, where considerable damage to the acroporid corals was reported.

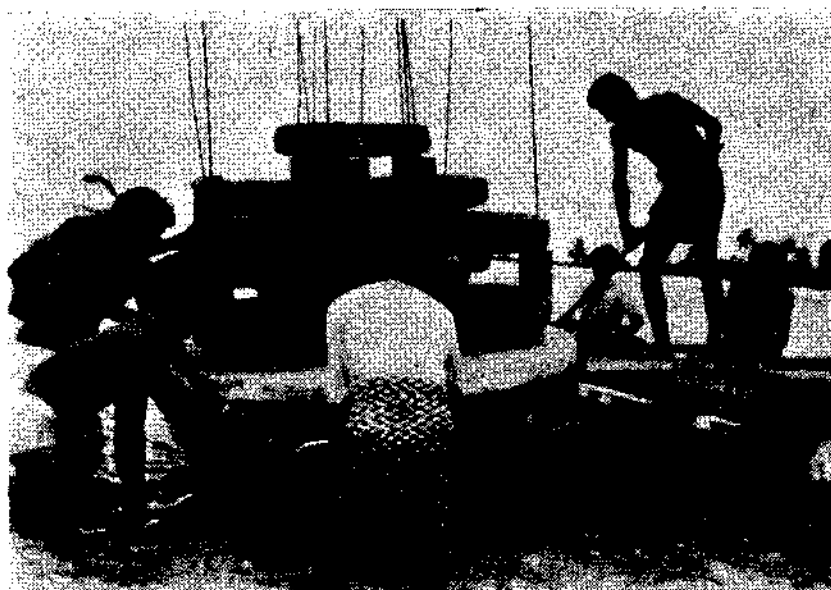
Subsequent monitoring of the aggregating nature of the ARs with its age by Dr P. P. Pillai and Shri T. M. Yohannan, Scientists at the Minicoy Research Centre of CMFRI revealed that within fifteen days of reef age, filamentous algae and zooplankters such as mysids and cope-

pods started accumulating profusely on and around the reef structure. Colonisation of the reef structure, by fishes such as *Caesio pisang*, *Dascyllus aruanus*, *D. trimaculatus*, *Abudefduf sefasciatus*, *Cheateodon auriga* and *Thalassoma umbrotigma* have started from the 35th day of reef age. Recent introduction of *Chromis caeru-*

leus, a resident bait species to the ARS was found to be successful thereby proving the effectiveness of CMFRI's attempt in this line of technology. Encouraged by these results, the artificial reef development and deployment has been taken up as one of the priority programmes of the Institute at selected Centres.



R.C.C. base being installed



The artificial reef structure

False killer whales sighted off Mandapam

Four false killer whales were seen swimming in the Mandapam Bay, on the Palk Bay side at a depth of 6 to 7 m about 2.5 to 3 km away from the shore. A team of scientists from the Regional Centre of the Institute at Mandapam joined a team of the coast guard station and followed the whales for making observations.

The whales were sighted on 4 April 1988. They gradually moved to deeper waters on the following day. According to eye estimation, the whales ranged in length from 2.5 to 5 m. The frequency of surfacing, blowing behaviour, colour of the body, shape of fins and tail were observed and it was reported that the whales might belong to the species *Pseudorca crassidens* Owen. This species is sighted in this region, for the first time. In the past years stranding of this species of whale was reported from Calicut, Trivandrum, Cape Comorin, Trichendur and Madras.

Whale landed

A female whale *Balaenoptera borealis* measuring 9.76 m in total length, 1.83 m in width and weighing 4.5 tonnes was landed at Sikka landing centre. The whale was found dead in a creak at Kalubhas island between Salaya and Sikka ports of Gulf of Kutch on 14 August.

Rain damages fish caught

For about a week during the middle of September there were good landings of white baits

Stolephorus spp. in Kanyakumari District of Tamil Nadu. The catches mainly dominated by *S. devisi* and *S. bataeiensis* were spread all along the area for sun drying. But intermittent rain which continued for a week was reported to have damaged about 250 tonnes of this fish worth about Rs. 50 lakhs. The situation alerted the Health Department to take steps to avoid the outbreak of diseases.

Eggs of squid hatched under laboratory conditions

Eggs of the squid *Sepioteuthis Lessoniana* were hatched out for the first time and young ones were successfully reared in the hatchery of the Tuticorin Research Centre of CMFRI. Three hundred juveniles are being reared in the nursery at present for further studies. *Sepia pharaensis* (cuttle fish) egg masses also hatched out successfully. Young ones are in healthy condition.

Venerid clam spawned in the laboratory

A breakthrough was achieved in the spawning of the venerid clam *Paphia malabarica* in the Shellfish Hatchery Laboratory at Tuticorin Research Centre. The brood stock was brought from Quilon in Kerala. This species and the related from *Katelaysia opima* are the major contributors to the frozen clam meat export trade to Japan. This achievement has opened up the possibilities of hatchery production of this valuable resource. Further work on rearing the larvae in the laboratory is in progress.

Workshop on Marine Fisheries Research and Development in Tamil Nadu

To identify and discuss the current problems of Marine Fisheries Research Development in Tamil Nadu, a workshop on Marine Fisheries R & D in Tamil Nadu was held in Madras during 13 and 14 September. Similar workshop in Maharashtra was conducted during 25 and 26 May.

In this workshop organised by the State Fisheries Department, Tamil Nadu and representatives of state Fisheries Department, Tamil Nadu, Central Marine Fisheries Research Institute and other central institutes including Central Institute of Fisheries Technology and Fishery Survey of India, Universities and retired personnel associated with the marine fisheries research and development in Tamil Nadu took part. Thirty three reports dealing with the relevant subjects were presented in the workshop.

The workshop recommendations have been made indicating the specific role of each organisation in their future programmes to meet the requirements of marine fisheries R&D in the state. The proceedings and recommendations of the workshop would be communicated to all concerned and also published by the CMFRI for necessary follow-up action. Similar workshops are planned to be held in the other maritime states and Union Territories of India.

National Co-ordinators' meeting in Seafarming

Dr P. S. B. R. James, Director, attended the Second National Co-ordinators' meeting on Seafarming held in Singapore during 20-23 September. Dr James is the National coordinator of the Project in India. Countries of Asian region namely China, Democratic Peoples Republic of Korea (DPRK), Republic of Korea (ROK), Indonesia, Philippines, Singapore and Thailand are other participants in the project.

The meeting reviewed the progress of the project activities of different countries and also analysed the possibilities of organising training courses on seaweed, cockle, mussel, pearl oyster, scallop and sea cucumber. India may hold training in pearl oyster culture at CMFRI. The meeting also discussed the management aspect of seafarming development, preparation of seafarming atlases of participating countries, seafarming rules and regulations, strategies for co-ordination among common users of the sea, information exchange and role of women in aquaculture and seafarming.

KVK

Five training programmes of different durations were organised in which 41 men and 23 women participated.

* * *

Two courses of one day duration each were organised in which 28 farm-women participated.

* * *

Twenty farmers identified by the Krishi Bhavan at Narakkal were given one day training in agriculture.

* * *

Two programmes in Social Forestry were organised under which 34 farmers including 17 women were trained.

* * *

Two demonstration-cum-training of 1 day duration each in fruit preservation were organized in which 30 women participated.

* * *

Two on-campus training courses on nutrition of one day duration each were organized in which 26 women participated.

* * *

A batch of 24 young men were trained under one-day training in health and hygiene.

* * *

KVK Patrikas 10, 11 — Seed collection in prawn farming (Malayalam) by Shri A. N. Mohanan, and Maram Oru Varam (Malayalam) by Shri K. Asokakumaran Unnithan were brought out.

Under the Social Forestry Scheme about 3800 seedlings of different plants were distributed to the KVK trainees and villagers. These seedlings were procured from Kaitharam and Varapuzha nurseries of the Forest Department of Kerala State.

Technology transfer

As a part of the technology transfer programme under the research project Panned Change in a Coastal Village — Model for

First-time Extension System under Fishery Economics & Extension Division, a three-day training programme including a study tour in prawn seed collection was organized for 25 selected members of the Fishermen's Forum.

Wild Life Exhibition

The Veraval Research Centre of CMFRI participated in the Exhibition organised by the Department of Wild Life, Gujarat at Talala during 6-7 October. The Research Centre exhibited preserved specimens of commercially important fishes, prawn and cephalopods. The pavillion attracted huge crowd, especially school children.

Hindi week celebrations

Hindi Day was jointly celebrated by the staff members of Research centres of CMFRI and CIFT at Veraval on 23 August. Dr P. G. V. Nair, Scientist-in-Charge, CIFT research centre, presided over the celebrations. Dr K. N. Kaul, Principal, Indian Rayon School, Veraval was the chief guest. Competitions, for essay writing, elocution and recitation were conducted and prizes were given to the winners. The celebrations concluded with a vote of thanks by Dr E. Vivekanandan, Officer-in-charge of CMFRI Research Centre.

Visitors Cochin

The Quinquennial Review Team comprising the following members visited the CMFRI Headquarters and the Research Centres during April 1 to September 1988.

Shri Chidambaram, Chairman and Managing Director, Matyasa-gar Consultancy Services Pvt. Ltd., Madras.

Shri J. V. M. Dixitulu, Editor, Fishing Chimes, Visakhapatnam.

Prof. S. Dutt, Retd. Prof. of Andhra University, Bangalore.

Dr D. Sudarshan, Deputy Di-rector General, Fishery Survey of India, Bombay.

Dr C. T. Sameul, Professor and Head of the Department of In-dustrial Fisheries, Cochin Uni-versity of Science & Technology, Cochin.

Director General Visits Vizhinjam

Dr N. S. Randhawa, Director General, ICAR, visited the Re-search Centre on 15 August. Di-rector General held discussion with the Director and the Sci-entists and expressed satisfaction on the activities of the Research Centre. He also inspected the plots of land proposed for pro-curement for the Research Centre. The Director General was ac-companied by Shri K. Viswana-than, Director, Mitra Niketan.

Minicoy

Shri Roni Khosla, Prime Mini-ster's Secretariate, Member, Is-land Development Authority.

Dr Amlash Chaudhary, Mem-ber, Island Development Autho-rity.



Dr N. S. Randhawa, Director General, Indian Council of Agricultural Research, being received by Dr PSBR James, Director CMFRI

Dr Cecil J. Suldhana, Member Island Development Authority.

ya, CMFRI Campus, Mandapam Camp, 6 September.

Mandapam

Shri C. Srinivasa Sastry, Addi-tional Secretary, Government of India.

Workshop on Marine Fische-ries Research and Development at Madras, 13-14 September.

Engagements

Dr P. S. B. R. James, Director, attended the following meetings:

Meeting convened by the Sec-retary to Prime Minister regard-ing the plans and programmes of Department of Ocean Deve-lopment at Delhi, 28 July.

First meeting of the working group of eighth Five-year Plan of the Department of Ocean De-velopment at Delhi, 18 August.

First Vidyalaya Management Committee of Kendriya Vidyalaya-

Dr M. M. Thomas, Scientist S-3 and Officer-in-charge, Krishi Vigyan Kendra participated in the monthly T & V Workshop of the Agricultural Extension Programme of Kerala Agricultural University.

Shri M. H. Dulkhed, Scientist S-3 and Officer-in-charge, Shri G. G. Annigiri, Dr V. S. Kakati, Shri P. K. Asokan and P. K. Kri-shna Kumar, Scientists at Kar-war attended the District Enter-preneurship Development Pro-gramme for Brackishwater Prawn Farming jointly organised by NABARD, MPEDA and BDFA at Karwar.

Dr V. Sriramachandra Murty, Scientist S-2 was deputed to U.K. for training in fish stock assessment from 6 May to 27 July.

Dr C. S. Gopinadha Pillai, Scientist S-3 gave a guest lecture on coral reef ecology at the Sallin Ali School of Ecology, University of Pondicherry, 30 September.

Deputation Abroad

Shri G. Syda Rao and Smt. Rani Mary George, Scientists S-2 were deputed to undergo fisheries training at Yugoslavia for 3 months from 25 August.

* * *

Consequent to the Haj pilgrimage undertaken by Shri Mohamed Abdulla, Senior Clerk at Mangalore Research Centre will be henceforth called Haji K. Mohamed Abdulla.

Appointments

Shri P. James Abraham as Senior Administrative Officer at Cochin, 1 July.

Kumari K. Ramani as Junior Library Assistant (T-2) at Cochin, 12 July.

Kumari K.G. Emeliyamma, as Field Assistant (T-1) at Calicut, 12 July.

Shri Bharada Arjun Ponchabhai as Field Assistant (T-1) at Veraval, 29 July.

Shri Ladani Amrutlal Arajanchari as Field Assistant (T-1) at Veraval, 27 July.

Shri Kishore Ragnath Mainkar as Field Assistant (T-1) at Veraval, 12 August.

Kumari K.P. Shylaja as Junior Clerk at Calicut, 11 July.

Shri B. Raju as Laboratory Attendant (S.S.G-I) at Calicut, 11 July.

Shri N. Ramakrishnan as Laboratory Attendant (S.S.G. I) at Mandapam, 27 July.

Shri N. Bominathan as Field man (S.S.G. I) at Mandapam, 23 July.

Shri S. Murugaboopathy as Laboratory Attendant (S.S.G. I) at Mandapam, 22 July.

Shri C. Ramadoss as Laboratory Attendant (S.S.G. I) at Mandapam, 1 August.

Shri Haridhas Khimdas Makvana, Fieldman (S.S.G. I) at Veraval, 8 August.

Shri E. Natarajan, as Laboratory Attendant (S.S.G. I) at Mandapam, 22 August.

Shri E. J. James as Watchman (S.S.G. I) at Cochin, 5 September.

Shri P. K. Ravindran as Watchman (S.S.G. I) at Cochin, 6 September.

Smt. V. Padmavathi as Safaiwala (S.S.G. I) at Mangalore, 8 September.

Shri K. K. Baiker as Fieldman (S.S.G. I) at Bombay, 5 September.

Shri D. D. Jangam as Watchman (S.S.G. I) at Bombay, 9 September.

Shri M. P. Jadhav as Watchman (S.S.G. I) at Bombay, 5 September.

Shri Ashok Kumar Meena as Field Assistant (T-1) at Calicut, 15 July.

Promotions

Shri K. Balachandran, Technical Assistant (T-I-3) to Technical Assistant (T-II-3) at Cochin, 25 August.

Shri A. Nandakumar, Junior Technical Assistant T-2 to T-II-3 at Cochin, 25 August.

Shri R. Kuppaswamy, Assistant as Superintendent (A&A) at Cochin, 3 August.

Shri S. Abdulsalam Sahib, ad-hoc Senior Clerk has been regularised at Vizhinjam, 11 August.

Smt. M. M. Thresakutty, Junior Clerk as ad-hoc Senior Clerk at Cochin, 20 September.

Shri V. A. Surendran, S.S.G. IV (Khalasi) as Motor Driver at Cochin, 5 September.

Shri C. Chandran, S.S.G. I (Watchman) as S.S.G. II (Watchman) at Cochin, 11 July.

Reliefs

Shri C. Rakesh Poncholy, Scientist S-1, 15 July.

Shri V. Ravindranathan, Scientist S-2, 26 July.

Dr A. Geethanand Ponniah, Scientist S-2 to take up the post of Scientist S-3 at BFGR, Allahabad.

Shri S. K. Murali, Senior Clerk to take up the post of Assistant on deputation at CIBA, Madras.

Retirements

Shri V. M. Deshmukh, Scientist S-2 at Bombay on Superannuation, 31 August.

Shri K. P. Chandrasenan, Senior Clerk at Cochin on superannuation, 31 July.

Shri A. Santhanam, S.S.G. III at Mandapam on superannuation 31 July.

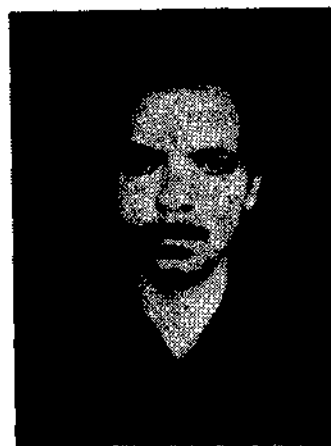
Weddings

Shri A. K. Velayudhan, Technical Assistant at Vizhinjam married Kumari Sherly at Vizhinjam, 25 August.

Dr C. Gopal, Scientist at Veral married Kum. Venkata Varalakshmi at Hyderabad, 2 September.

Ph.D. Awarded

Shri Philip Samuel, Senior Research Fellow at the PGPM has been awarded Ph.D. degree by the Cochin University of Science and Technology for his studies on Biochemical Genetics of selected commercially important penaeid prawns. Shri Philip worked under the guidance of Dr M. J. George, Rtd. Scientist, CMFRI.



Shri E. Johnson

Shri E. Johnson, Senior Library Assistant has been awarded Ph.D. by the University of Kerala, for his thesis 'Design & Development of National Fisheries Information System in India'. Shri Johnson worked under the guidance of Prof. K. A. Issac, Emiratius Professor.

भारत के समुद्रों में महासागरीय शूली चिंगट मात्स्यकी संपदा

भारत के निर्यात योग्य समुद्र जीव संपदाओं में महाचिंगट का प्रमुख स्थान है। इसके खाद्ययोग्य पुच्छ भाग जिसे "लोबस्टर टेल" कहते हैं उसका निर्यात जापान, यू.एस.ए. पश्चिम यूरोप, सिंगपौर आदि राज्यों में होता है। लोबस्टर टेल की माँग बढ़ती जा रही है पर संपदा की कमी भी महसूस कर रही है। भारत में परंपरागत रूप से महाराष्ट्र, गुजरात और तमिलनाडु के तटीय जल से महाचिंगट पकड़ा जाता है। पहली बार महासागरीय शूली चिंगट प्यूरुलस सीबेल्ली प्रकट होने के बाद यह ज्ञात हुआ कि दक्षिण पश्चिमी और दक्षिण-पूर्वी क्षेत्रों में वाणिज्य की दृष्टि से महत्वपूर्ण चिंगटों की भारी संपदा है जिसका समुपयोजन कर सकता है।

पी. सिबेल्ली मूलतः हिन्द महासागर क्षेत्रों में दिखायी पड़ती है। ये साधारणतः 70 से 300 मी. की गहराई में रहती हैं लेकिन मिट्टी पंक और सीपियों से युक्त दृढ़ तल, ही इन्हें खूब पसन्द लगती हैं।

यद्यपि भारत के समुद्रों में पहले ही पी. सिबेल्ली की उपस्थिति के बारे में रिपोर्ट मिली थी तथापि 1959 में केरल विश्वविद्यालय द्वारा चलाये गये सर्वेक्षण में इसके वाणिज्यिक महत्व के बारे में पता मिला था। सी. एम. एफ. आर. आइ. आइ. एफ. पी. सी. आइ. एफ. एन. ई. टी. एफ. एस. आइ आदि द्वारा बाद में चलाये गये सर्वेक्षणों ने इस नई संपदा पर अधिक प्रकाश डाला गया। इन सर्वेक्षणों ने महाचिंगटों के उत्पादन क्षेत्र, मौसम और इसके वाणिज्यिक समुपयोजन आदि की

ओर इशारा किया है। यह स्पीशीज पश्चिमी तट के 7° N और 18° N अक्षांश के बीच और पूर्वी तट के 7° N और 14° N अक्षांश के बीच दिखायी पड़ती है। इस वितरण रेंज के अन्दर महाचिंगटों की वितरण प्रचुरता एक क्षेत्र से दूसरे क्षेत्र में बदलती जाती हैं। सबसे अधिक जनसंख्यक सांद्रता मालाबार की खाड़ी में 180-360 मी. गहराई में अभिलेखित किया गया। उच्चतम पकड़ देने वाला अन्य प्रमुख केन्द्र दक्षिण पश्चिमी तट के कोयलोन तट, केप कोमरिन अपतट, कोलच्चल, आलपी, कोचिन, पोश्चानी आदि हैं। पोश्चानी और कोयलोन के बीच के महाचिंगट तल 5000 वर्ग कि. मी. प्राक्कलित किया गया है। इसमें 3,300 वर्ग कि. मी. कोयलोन तट है जो अधिक उत्पादक तल है। जनवरी अप्रैल तक की अवधि में 150-250 मी. की गहराई में ये ज्यादा देखी जाती है। 1967 के बाद किये गये सर्वेक्षणों के परिणामों के आधार पर पी. सिबेल्ली के विभव संपदा के संबन्ध में कई प्राक्कलन रिपोर्ट तैयार की गयी है। दक्षिण पश्चिमी तट का प्रमाणित उत्पादन 8000 टन और दक्षिणपूर्वी तट का 1200 टन प्राक्कलित किया है। गंधीर-सागर महाचिंगटका एक आयोजित मात्स्यकी का प्रारंभ 1988 में शुरू की।

विशाखपट्टनम से बृहत आकार के वाणिज्यिक आनायकों ने दक्षिण पश्चिम तट की ओर प्रवास करके कोचिन और केप कोमरिन के बीच पूर्व मानसून काल में गंधीर-सागर आनायन करके महाचिंगटों को पकड़े थे। यही साल में फरवरी-मई तक इसी प्रकार के

15 पोत इस पकड़ में भाग लिया और लगभग 165 टन महाचिंगट का स्थलन हुआ।

महाचिंगट की निर्यात माँग अधिक होने के कारण इसके मत्स्यन प्रयास बढ़ने की संभावना है और इससे अति मत्स्यन और महाचिंगटों की जनसंख्या का अवक्षय भी हो सकता है। अन्वेषण पोतों के जरिए पकड़े गये गंधीर सागर महाचिंगटों पर प्राप्त डाटा के अध्ययनों के बाद सी. एम. एफ. आर. आइ. के वैज्ञानिक श्री. एम. कतिरवेल, डा. सी. सुशीलन और डा. पी. वी. राव ने इस संपदा के प्रबन्धन केलिये कुछ नियामक नियन्त्रण की आवश्यकता पर जोर डाला। इन विशेषज्ञों के अनुसार 150-250 मी. गहराई के मत्स्यन तल में प्रचुर मात्रा में देखे गये महाचिंगटों में अधिकतर स्पीशीज प्रजननावस्था में थे। अप्रैल-मई और अक्टूबर में 100 मि. मी. से कम आकार के छोटे महाचिंगटों को पकड़ा गया। बेरीड स्त्रीजाति और उपव्यस्कों की भारी पकड़ से संपदा का नाश हो सकता है। यद्यपि स्पीशीजों की वय, जीवन-अवधि आदि के बारे में अच्छी जानकारी नहीं है तथापि मत यह है कि महाचिंगटों का वृद्धि दर तटीय स्पीशीजों की अपेक्षा मन्द होने की साध्यतायें हैं क्योंकि तटीय स्पीशीजें वृद्धि, उत्पादन, और अतिजीविता केलिये अनुकूल वातावरण में ही रहते हैं। इसलिये इस मात्स्यकी को सुरक्षित करने केलिये समुपयोजन स्तर और स्टॉक के स्वभाव पर एक निगाह रखना अनिवार्य है।

सी. सुशीलन

लक्षद्वीप के मिनिकोय में सी.एम.एफ.आर.आइ द्वारा कृत्रिम रीफ निर्माण पर अनुसंधान

“पोल अन्ड लाइन” द्यूना मात्स्यकी की पकड़ प्राप्यता लैव बेट (जीवित मछली चारा) पर निर्भर है। द्यूना की सफल पकड़ केलिये ठीक समय और ठीक अवसर पर आवश्यक मात्रा में लैव बेट मिलना अनिवार्य है। मिनिकोय में जहाँ सी.एम.एफ.आर.आइ द्वारा द्यूना और द्यूना लैव बेट पर अनुसंधान चल रहा है वहाँ लैव बेटों की प्राप्यता एवं प्रचुरता में पारिस्थितिक दबाव और यंत्रीकृत बोटों के अति मत्स्य ग्रहण के कारण परिवर्तन दीख पडी है।

मिनिकोय में रीफ मछली और अन्य लैव बेट मछलियों को आश्रय देनेवाले मुख्य आवास रीफ अंचल, रीफ अग्र, लैगून शोल, सान्ड फ्लाट आदि है। मुख्य चारा मत्स्य स्पीशीजों के विविध प्रकार के प्रवालों के संबंध के बारे में पहले ही जानकारी प्राप्त हुई है। आज के मिनिकोय लैगून का दो दशकों के पूर्व के पारिस्थितिक तंत्र से तुलना करने पर काफी अन्तर देख सकता है। 1970 से 79 के दौरान बहुसंख्यक प्रवालों का विशेषकर ऐक्रोपोरा थिकेटसो की मृत्यु दर में वृद्धि दीख पडी। पोत बैनलों को गहरा करने से हुये सिलटेशन और अवसादन एवं पानी का अंतर्वाह प्रवालों और लैव बेट मछलियों के अवनति का कारण हो चुका है। इसी संदर्भ में ही सी.एम.एफ.आर.आइ ने मिनिकोय में कृत्रिम रीफ के बारे में परीक्षात्मक शोध शुरू किया था। इस शोध का लक्ष्य एक सीमित क्षेत्र के द्यूना लैव बेट पर विशेष ध्यान देकर मत्स्यन साध्यताओं में प्रगति लाना है। यह अध्ययन संस्थान के अनुसंधान परियोजना “लक्षद्वीप में द्यूना लैव बेट पर शोध” के अधीन का एक तकनीकी कार्यक्रम है।

कृत्रिम रीफ मनुष्य निर्मित अन्तर-जलीय संरचना है। यह कई प्रकार की मछलियों को आवास प्रदान करता है। मछलियाँ कृत्रिम रीफों की ओर आकृष्ट होती हैं क्योंकि रीफ मछलियों को परभक्षियों से सुरक्षा देने के साथ ही साथ उनके भोजन केलिए अनुयोज्य पृष्ठभूमि भी तैयार करती है। समुद्री संपदाओं की वृद्धि केलिए मानवनिर्मित संरचना का सृजन समुद्री तकनालजी का एक विशेष शाखा है जिसका नाम है “कृत्रिम रीफ विकास”। इसकी सहायता से छोटे क्षेत्र में मछलियों को केन्द्रित कर सकता है और अधिक खाद्य पदार्थ देकर मछलियों की संख्यावृद्धि भी कर सकती है। प्रथम रीफ का निर्माण 1790 में जपान के वाणिज्यक धीवरों ने किया और 1930 से जपान सरकार ने उन्हें आर्थिक सहायता देने लगे। 1985 में यु.एस.तट रेखा में 200 से अधिक कृत्रिम रीफों का निर्माण हुये। हाल ही में यु.एस. नैशनल फिशरी एनहैन्समेन्ट एक्ट ने सागर मात्स्यकी विकास एवं सागर संपदा प्रबंधन में राष्ट्रीय कृत्रिम रीफ योजना का विकास आधिदृष्ट किया।

शोध केलिए प्रयुक्त कृत्रिम रीफ संरचना का डिजाइन डा.पी.पी.पिल्लै ने किया और इसका निर्माण लक्षद्वीप पी.डब्ल्यू.डी.की सहायता से किया गया। मिनिकोय अनुसंधान केन्द्र के वैज्ञानिक डा.पी.पी.पिल्लै और श्री.एम.योहन्नान ने इसके निरंतर मानिटरन के बाद रिपोर्ट की कि रीफ आयु के 15 दिनों में मिसिडस, कापिपोड आदि रीफ संरचना के चारों ओर एकत्रित होने लगते हैं जब कि अन्य मछली 35 दिनों के बाद। हाल ही में क्रोमिस केहलियस जो एक लैव बेट स्पीशीज है उसका यहाँ प्रवेश हुआ। इसका प्रवेश इस तकनालजी की विजय की ओर इशारा करती है। इस परियोजना के सफल-

तापूर्वक परिणामों से प्रेरित होकर संस्थान के कार्यक्रमों में प्राकृतिक रीफ विकास और इसका प्रविस्तारण केलिए अग्रिमता दी गयी है।

मण्डपम के अपतट में दिखायी पडी फालस किल्लर तिमिगल

मण्डपम खाड़ी में पाक खाड़ी के निकट तट से लगभग 2.5 से 3 कि.मी दूरी पर 6 से 7 मी.की गहराई में चार फालस किल्लर तिमिगल तैरते हुये दिखाये पडे। मण्डपम क्षेत्रीय केन्द्र के वैज्ञानिकों के एक दल ने तट गाइड स्टेशन के एक दल के साथ निरीक्षण करने केलिए तिमिगल का अनुगमन किया।

4-7-88 को ये तिमिगल दिखाये पडे। दूसरे दिन ये धीरे-धीरे गहरी जल की ओर चले गये। इसके रंग रूप व स्वभाव से अनुमान किया गया कि ये तिमिगल प्युडोरका क्रसिडेन्स स्पीशीज के है। इस क्षेत्र में यह स्पीशीज पहली बार देखा है। कुछ वर्ष पहले इस जाति के तिमिगलों के तटों पर घँस जाने की रिपोर्ट कालिकट, तिरुवनन्तपुरम केप कोमरिन, तिरुचेन्द्र और मद्रास से मिली थी।

तमिलनाडु में समुद्री मात्स्यकी अनुसंधान एवं विकास पर कार्यशाला

समुद्री मात्स्यकी की अनुसंधान एवं विकास के वर्तमान समस्याओं को पहचानने और इस पर चर्चा करने के लिए “तमिलनाडु में समुद्री मात्स्यकी अनुसंधान एवं विकास” पर सितंबर 13 और 14 को एक कार्यशाला का आयोजन किया गया। महाराष्ट्र में भी मई 25 और 26 को इसी प्रकार की कार्यशाला चलायी थी।

राज्य मात्स्यकी विभाग, तमिलनाडु और राज्य मात्स्यकी विभाग के प्रति-

निधियों द्वारा आयोजित प्रस्तुत कार्य शाला में केन्द्रीय समुद्री मात्स्यकी अनुसंधान, संस्थान, सी. आई. एफ. टी, भारतीय मात्स्यकी सर्वेक्षण, विश्वविद्यालयों और समुद्री मात्स्यकी अनुसंधान एवं विकास से संबन्धित सेवानिवृत्त व्यक्तियों सहित 62 सदस्य भाग लिये। इस कार्यशाला में 33 रिपोर्टें प्रस्तुत की गयी।

चर्चा के बाद, प्रत्येक संगठन को भविष्य कार्यक्रम में राज्य में समुद्री मात्स्यकी अनुसंधान एवं विकास के आगे की आवश्यकताओं को निभाने के लिए क्या करना पड़ेगा इस पर सिफारिश भी दिया गया। कार्यशाला के कार्यक्रम और सिफारिश, संबन्धित व्यक्तियों को सूचित किये जायेंगे और आवश्यक अनुवर्ती कार्रवाई के लिए ये सिफारिशें सी. एस. एफ. आर. आइ. द्वारा प्रकाशित किये जायेंगे। अन्य समुद्रवर्ती राज्यों एवं संघ राज्य क्षेत्रों में इस प्रकार के कार्यशालायें चलाने का विचार है।

प्रयोगशाला परिस्थिति में स्किवडों का अंडजनन

सी. एम. एफ. आर. आइ. के टूटिकोरिन केन्द्र में स्किवड सेपिओटे अट्टिस लेसोनियाना का अंडजनन करके उसका पालन पोषण पहली बार किया गया। सी. एम. एफ. आर. आइ. के टूटिकोरिन अनुसंधान केन्द्र के अध्ययन के लिए अब 300 किशोरों को नर्सरी में पालन-पोषण करके रखे हैं। कटलफिश या सुफेनक के अंड समूहों को भी सफलतापूर्वक हैच किया गया। लगभग 1000 किशोर अब स्वस्थ स्थिति में हैं।

प्रयोगशाला में अंडजनन किये गये वेनेरिड क्लाम

टूटिकोरिन अनुसंधान केन्द्र के डोलफिश हैचरी प्रयोगशाला में किये गये वेनेरिड

क्लाम पाफिया मालाबारिका का अंडजनन एक युगान्तरकारी घटना है। इसके लिए आवश्यक शाव स्टॉक केरल के क्वयलोन से लाया गया। जपान को निर्यात करने वाले हिमश्यान किये क्लाम का मुख्य अंशदाता यह स्पीशीज और सम्बन्धी स्पीशीज कारेलेसा ओपिमा है। प्रस्तुत उपलब्धि इस के संपदा के हैचरी उत्पादन के लिए रास्ता खोला है। पश्चिमिन्धकों के पालन-पोषण कार्य प्रगति में है।

खाद्य शक्ति बीजों का भारी उत्पादन

टूटिकोरिन में शेलफिश मात्स्यकी प्रयोगशाला में 1.98 लाख खाद्य शक्तियों का उत्पादन किया। बीजों का उत्पादन शक्ति कवचों में 9.5% सेटिलमेन्ट के साथ हुआ।

गुजरात को सप्लाई किये शक्ति स्पार्टे

गुजरात की मात्स्यकी विभाग को सितंबर में यथाक्रम 10,500 क्रासो स्ट्रिया माडासेनासिस के बीज और 32500, पिक्टडा पयूकेटा के बीज सप्लाई किये।

पकड़ी गयी मात्स्यकी के वारिश से नाश

सितंबर माह के मध्य में एक हफ्ते के लिए तमिलनाडु के कन्याकुमारी जिले में श्वेत बेट स्टोलेफोरेस एस पी. पी. का भारी स्थलन हुआ। पकड़ में मुख्य एस. डेविसी और एस. बाटावियेनसिस थे। इसे सूर्यताप से सुखाने केलिये समुद्री तट पर बिखेर दिया था। लेकिन एक हफ्ते के लगातार बारिश से 50 लाख रुपये की कीमत की 250 टन मत्स्य विनष्ट हुए।

सिक्का स्थलन केन्द्र में 9.76 मी. लंबाई, 1.83 मी. चौड़ाई और 4-5 टन भार की एक मृत स्त्री जाति तिमिंगल बेलिनोपटेरा बोरियालिस का स्थलन हुआ।

बेरावल में हिन्दी सप्ताह समारोह

बेरावल के सी. एम. एफ. आर. आइ. और सी. आइ. एफ. टी. के कर्मचारियों ने अगस्त 23 को एक संयुक्त हिन्दी दिवस मनाया। सी. आइ. एफ. टी., बेरावल के प्रभारी वैज्ञानिक डा. पी. जी. बी. नायर समारोह के अध्यक्ष थे। डा. के. एन. कौल, प्रधानाचार्य, इन्डियन रायोन स्कूल, बेरावल मुख्य अतिथि थे। निबन्ध लेखन, भाषण आदि में प्रति योगितायें चलायी गयी और विजेताओं को पुरस्कार भी दिये गये। समारोह अनुसंधान केन्द्र के प्रभारी अधिकारी डा. ई. विवेकानन्दन के कृतज्ञता ज्ञापन से समाप्त हुये।

के. वी. के.

विविध अवधि के पांच प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया जिस में 41 पुरुष और 23 स्त्रियाँ भाग ली। एक दिन के दो कोर्सों में 28 कृषक-स्त्रियाँ भाग लीं।

कृषि भवन, नारककल द्वारा चुने हुए 20 कृषकों को कृषि में प्रशिक्षण दिया।

सामाजिक वन विज्ञान की प्रगति में एक प्रशिक्षण का आयोजन किया जिसमें 17 स्त्रियाँ सहित कुल 34 कृषक भाग लिये।

फल परिरक्षण पर चलाये गये एक दिन का निर्देशन व प्रशिक्षण कार्यक्रम में 30 स्त्रियाँ भाग लीं।

पोषाहार पर चलाये गये एक दिन का प्रशिक्षण कार्यक्रम में 30 स्त्रियाँ भाग लीं।

स्वास्थ्य और स्वास्थ्य विज्ञान में चलाये गये एक दिन के प्रशिक्षण में 24 युवक भाग लिये।

प्रकाशन

के. वी. के. पत्रिकायें 10, 11 शींगे कृषि में बीज संग्रहण (मलयालम) श्री. ए. एन. मोहन द्वारा लिखा हुआ और श्री. ए. के. आशोककुमारन उणिणत्तान द्वारा लिखा हुआ 'भरम ओरु वरम' (मलयालम) का प्रकाशन किया। सामाजिक वनविज्ञान योजना के अधीन विविध पौधों के लगभग 3800 बीज पौधे के. वी. के. प्रशिक्षकों और ग्रामनिवासियों के बीच वितरण किये।

डा. पी. एस. बी. आर जेम्स, निदेशक ने निम्नलिखित बैठकों में भाग लिये।

प्रधान मंत्रीजी के सचिव द्वारा डी. ओ. डी. (समुद्र विकास विभाग) की योजना तथा कार्यक्रम के संबन्ध में दिल्ली में जुलाई 28 को आयोजित बैठक। दिल्ली में अगस्त 18 को आयोजित डी. ओ. डी. की आठवीं पंचवर्षीय योजना की पहली बैठक।

पहली केन्द्रीय विद्यालय प्रबन्ध समिति बैठक, सी. एम. एफ. आर. आइ, कैम्पल, मण्डपम कैम्प, 6 सितंबर को।

मद्रास में समुद्री मात्स्यकी अनुसंधान एवं विकास पर सितंबर 13-14 को आयोजित कार्यशाला। समुद्र कृषि विकास परियोजना पर राष्ट्रीय समन्वयकर्ताओं की बैठक सितंबर 20-23 तक

कृषि विज्ञान केन्द्र के वैज्ञानिक एस 3 एवं प्रभारी अधिकारी डा. एम. एम. तोमस ने केरल कृषि विश्वविद्यालय के कृषि विस्तार कार्यक्रम के मासिक टी आन्ड वी कार्यशाला में भाग लिये।

कारवार अनुसंधान केन्द्र के वैज्ञानिक एस-3 एवं प्रभारी अधिकारी श्री. एम. एच. दुलकेद और श्री. जी. जी. अन्निरि, डा. वी. एस. ककाटी, श्री. पी. के. अशोकन आदि वैज्ञानिकों ने एन. ए. बी. ए. आर डी., एम. पी. इ. डी. ए. और बी. एफ. डी. ए. द्वारा

संयुक्त रूप से आयोजित जिला नवउद्यम विकास कार्यक्रम में भाग लिये।

डा. वी. श्रीरामचन्द्रमूर्ती, वैज्ञानिक एस-2 को मत्स्य स्टॉक निर्धारण में प्रशिक्षण के लिए मई 6 से जुलाई 27 तक यू. के. में प्रतिनियुक्त किया गया।

डा. सी. एस. गोपिनाथ पिल्लै, वैज्ञानिक एस-3 ने सितंबर 30 को पाण्डिचेरी विश्वविद्यालय के सलीम अली स्कूल में कोरल रीफ इकोलजी में एक अतिथि भाषण दिया।

डा. आर. एस. लालमोहन एस-2 सिटेशियन स्पीशीज सर्वेवल कमीशन जनीवा में आइ. यू. सी. एन. के सचिव द्वारा 1988 से 1990 तक तीन वर्ष के लिए नामांकित किया गया। श्री. जी. सैदा राव और श्रीमती राणी मेरी जार्ज को महीने के मात्स्यकी प्रशिक्षण के लिए यूगेस्लेविया में प्रतिनियुक्त किया गया।

हज तीर्थयात्रा में भाग लेने के परिणाम स्वरूप श्री मोहम्मद अब्दुल्ला, वरिष्ठ लिपिक मांगलूर अनुसंधान केन्द्र, अब से हाजी मोहम्मद अब्दुल्ला नाम से जाना जायेगा।

वन्य प्राणी प्रदर्शन

वन्य प्राणी विभाग, गुजरात द्वारा 6-7 अक्टूबर के दौरान आयोजित प्रदर्शन में सी. एम. एफ. आर. आइ. के वेरावल अनुसंधान केन्द्र भाग लिया। अनुसंधान केन्द्र शींगे, शीर्षपाद आदि वाणिज्य की दृष्टि में महत्वपूर्ण मत्स्यों के परिरक्षित नमूनों का प्रदर्शन किया।

आगन्तुक

पंचवर्षीय समीक्षा दल के निम्नलिखित सदस्यों ने 1988 अप्रैल, सितंबर के दौरान सी. एम. एफ. आर. आइ. का निरीक्षण किया।

श्री. चितंबरम, अध्यक्ष व प्रबंध निदेशक, मत्स्यसागर कनसलटन्सी प्रइवेट लिमिटेड, मद्रास

श्री. जे. वी. एम. डिक्सटुलु, संपादक फिषिंग चैन्स, विशाखपट्टनम

प्रोफ. दत्त, बांगलूर आंध्रा विश्वविद्यालय का सेवानिवृत्त प्रोफसर

डा. डी. सुदर्शन, उप महानिदेशक, भारतीय मात्स्यकी सर्वेक्षण, बंबई।

डा. सी. टी. सामुवेल, प्रोफेसर एवं विभागाध्यक्ष औद्योगिक मात्स्यकी, कोचिन विज्ञान तथा तकनीकी प्रोद्योगकी विश्वविद्यालय, कोचिन

विषयजम

डा. एन. एस. रंधावा, महानिदेशक भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद ने अगस्त 15 को अनुसंधान केन्द्र का निरीक्षण किया। उन्होंने निदेशक व वैज्ञानिकों के साथ चर्चा की और अनुसंधान केन्द्र के कार्यकलापों में संतोष प्रकट किये। उन्होंने अनुसंधान केन्द्र के लिए प्रस्ताव की गयी भूमिका भी निरीक्षण किया। मित्रा निकेतन के निदेशक, श्री. के. विश्वनाथन ने उनका अनुगमन किया।

मिनिकोय

श्री. रोनी खोसला, प्रधानमंत्री का सचिवालय, आई. डी. ए. का सदस्य

डा. अमलेश चौधरी, आई. डी. ए. का सदस्य

डा. सिसिल जे. सुलघाना, आई. डी. ए. का सदस्य

मण्डपम

श्री. सी. श्रीनिवासा शास्त्री, अतिरिक्त सचिव, भारत सरकार

पी. एच. डी. की उपाधि

श्री. फिलिप सामुवेल पी. जी. पी. एम. के वरिष्ठ अध्यक्ष को कोचिन विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय से पी. एच. डी. की उपाधि प्राप्त हुई। डा. एम. जे. जोर्ज, सी. एम. एफ. आर. आइ

के सेवानिवृत्त वैज्ञानिक उनके परिदर्शक थे।

श्री. ई. जोनसन, वरिष्ठ पुस्तकालय सहायक को उनके थीसिस "भारत में राष्ट्रीय मार्क्सिकी सूचना प्रणाली के डीजाइन और विकास" के लिए केरल विश्वविद्यालय ने पी. एच. डी. की उपाधि दी। के.ए. आइसक, एमेरिटस प्रोफेसर उनके मार्गदर्शक थे।

विधिजम अनुसंधान केन्द्र के श्री. ए. के. वेलायुधन, तकनीकी सहायक की शादी कु. पेरली के साथ अगस्त 25 को विधिजम में संपन्न हुई।

वेरावल अनुसंधान केन्द्र के वैज्ञानिक डा. सी. गोपाल की शादी कु. वेंकटावर-लक्ष्मी के साथ सितंबर 2 को हैदरा-बाद में संपन्न हुई।

नियुक्तियाँ

श्री. पी. जेम्स अब्राहम को जुलाई 1 को कोचिन में वरिष्ठ प्रशासन अधिकारी के पद पर।

कु. केरमणी को कोचिन में जुलाई 12 को कनिष्ठ पुस्तकालय सहायक के पद पर।

कुमारी के. जी. एमिलियम्मा को कलिफट में जुलाई 12 को क्षेत्र सहायक (टी-1) के पद पर।

श्री. भद्रा अर्जुन पोन्चाबाद को वेरावल में जुलाई 29 को क्षेत्र सहायक (टी-1) के पद पर।

श्री. लादानी अमृतलाल अर्जुनबाई को वेरावल में जुलाई 27 को क्षेत्र सहायक (टी-1) के पद पर।

श्री. किशोर रागनाथ मैनकर को बंबई में अगस्त 12 को क्षेत्र सहायक (टी-1) के पद पर।

श्री. पोलरा जमनादास प्रेमजी को वेरावल में अगस्त 2 को क्षेत्र सहायक (टी-1) के पद पर।

कुमारी के.पी. शैलजा को कालिकट में जुलाई 11 को कनिष्ठ लिपिक के पद पर।

श्री. बी. राजु को कालिकट में जुलाई 11 को (एस.एस. ग्रेड-1) प्रयोगशाला परिचर के पद पर।

श्री. एन. रामकृष्णन को मण्डपम में जुलाई 27 को प्रयोगशाला परिचर (एस.एस. ग्रेड-1) के पद पर।

श्री. एन. बोमिनाथन को मण्डपम में जुलाई 23 को फील्डमैन (एस.एस. ग्रेड-1) के पद पर।

श्री. एस. मुरगाभूपति को मण्डपम में जुलाई 22 को प्रयोगशाला परिचर (एस.एस. ग्रेड-1) के पद पर।

श्री. सी. रामादोस को मण्डपम में अगस्त 1 को प्रयोगशाला परिचर (एस.एस. ग्रेड-1) के पद पर।

श्री. हरिदास किमदास मक्वाना को वेरावल में अगस्त 22 को क्षेत्र सहायक (एस.एस. ग्रेड-1) के पद पर।

श्री. ई. नटराजन को मण्डपम में अगस्त 22 को प्रयोगशाला परिचर (एस.एस. ग्रेड-1) के पद पर।

श्री. ई. जे. जेम्स को कोचिन में सितंबर 5 को चौकीदार के पद पर।
श्री. पी. के. रवीन्द्रा को कोचिन में सितंबर 6 को चौकीदार के पद पर।
श्रीमति. वी. पद्मावती को मार्गलूर में सितंबर 8 को सफाईवाला (एस.एस. ग्रेड-1-1) के पद पर।

श्री. के. के. वैकर को बंबई में सितंबर 5 को फील्डमैन (एस.एस. ग्रेड-1) के पद पर।

श्री. डी. डी. जंगम को बंबई में सितंबर 9 को चौकीदार (एस.एस. ग्रेड-1) के पद पर।

श्री. एम. पी. जदव को बंबई में सितंबर 5 को चौकीदार (एस.एस. ग्रेड-1) के पद पर।

श्री. अशोक कुमार मीना को कालिकट में जुलाई 15 को (टी-1) के पद पर।

पदोन्नतियाँ

श्री. के. बालचन्द्रन तकनीकी सहायक (टी-1-3) से (टी-11-3) कोचिन अगस्त 30

श्री. ए. नन्दकुमार, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) से (टी-11-3) कोचिन अगस्त 25

श्री. आर. कुप्पुस्वामि सहायक से अधीक्षक कोचिन अगस्त 3

श्री. एस. अब्दुल सलाम साहिब, तदर्थ वरिष्ठ लिपिक, विधिजम का पद अगस्त 11 को नियमित बना दिया।

श्रीमती. एम. एम. तेरेस्याकुटी कनिष्ठ लिपिक को सितंबर 20 से तदर्थ वरिष्ठ लिपिक के पद पर।

श्री. वी. . एसुरेन्द्रन, कलाशी (एम.एम. ग्रेड-4) कोचिन में सितंबर 5 को मोटोर ड्राइवर के पद पर।

श्री. सी. चन्द्रन चौकीदार (एस.एस. ग्रेड-1) को कोचिन में जुलाई 11 को चौकीदार एस.एस. ग्रेड-11)

पदावमुक्तियाँ

श्री. सी. राकेश पॉंचोली, वैज्ञानिक-एस-1 जुलाई 15

श्री. वी. रवीन्द्रनाथन, वैज्ञानिक एस-2 जुलाई, 26

डा. गीतानन्द पोन्नैया, वैज्ञानिक एस-2 बी. एफ. जी. आर, अलहाबाद में वैज्ञानिक एस-3 के पद ग्रहण करने केलिये।

सेवा निवृत्तियाँ

श्री. वी. एम. देशमुख, वैज्ञानिक एस-2 बंबई, अगस्त 31 को निवर्तन पर।
श्री. के. पी. चन्द्रसेनन, कनिष्ठ लिपिक कोचिन जुलाई 31 को निवर्तन पर।

श्री. ए. सन्तानम, एस. एस. ग्रेड-3 मण्डपम कैम्प में जुलाई 31 को निवर्तन पर।

श्री. एस. के. मुरली, वरिष्ठ लिपिक को सी. आइ., बी. ए. में सहायक के पद पर प्रतिनियुक्त करने केलिये 15-7-88 को पदभारमुक्त करा दिया।

**अति रूपेण वै सीता अतिगर्वेण रावणः
अतिदानं बलिर्दत्त्वा अति सर्वत्र वर्जयेत् ।**

अत्यधिक सुन्दरता के कारण सीता का हरण हुआ,
अत्यन्त गर्व के कारण रावण मारा गया,
बहुत अधिक दान देने के कारण राजा बलि को
बन्धन में बंधना पडा - इन सब दृष्टान्तों को
देखकर सर्वत्र "अति" को छोड देना चाहिए ।

"चाणक्य नीति"