



PEARL OYSTER WITH CULTURED PEARL *in situ*.

International Training Programme on Pearl Oyster Farming and Pearl Culture

The mariculture technologies developed by CMFRI have been recognised the world over, and the Institute is one among the important centres for promotion of Sea Farming in Asia. Pearl oyster farming and pearl culture reign important among the technologies developed by the Institute. The international training course on pearl oyster farming and pearl culture organised by CMFRI in collaboration with FAO/UNDP Regional Sea Farming Development and Demonstration Project of Network of Aquaculture Centres of Asia (NACA) reiterated our stand in this regard. The training was conducted at the Shellfish Research Laboratory of CMFRI at Tuticorin from February 1 to 28. Barring a few guest lectures, the entire training programme was conducted by the Scientists of CMFRI. Overwhelming response was obtained from member countries and 26 participants from ten countries participated. They were from Bangladesh, Peoples Republic of China, Malaysia, Philippines, Thailand, Indonesia, Republic of Korea, Vietnam, India and Myanmar (Burma). The training highlighted all the aspects of pearl oyster farming and pearl culture. This was the first international training course organised by CMFRI.

Inaugural Function

In his welcome address, Dr. P. S. B. R. James, Director, Central Marine Fisheries Research Institute, Cochin, narrated the success achieved by CMFRI in production of pearl oyster seeds which has helped to overcome the dependence on nature for pearl oysters. He also mentioned about the programme of sea ranching of hatchery produced pearl oyster seed in the natural grounds so as to enhance the production from nature.

Dr. P. V. Dehadrai, Deputy Director General (Fisheries), Indian Council of Agricultural Research, New Delhi, while delivering the presidential address recalled the story of pearl fishery at Tuticorin in the past and the production nature of Gulf of Mannar. He called upon the Scientists and the local people to conserve the natural resources as they yield highly priced natural pearls and to give bio-technological approach to the process of pearl production through specific studies on nature of nacre secretion, texture, colouration etc.

Dr. V. Shanmugasundaram, Vice-Chancellor, Manonmaniam Sundaranar University, Tirunelveli, in his inaugural address stressed that the need of the hour is to go for mass production of pearls, flood the market with pearls and bring back the glory of Tamil Nadu.

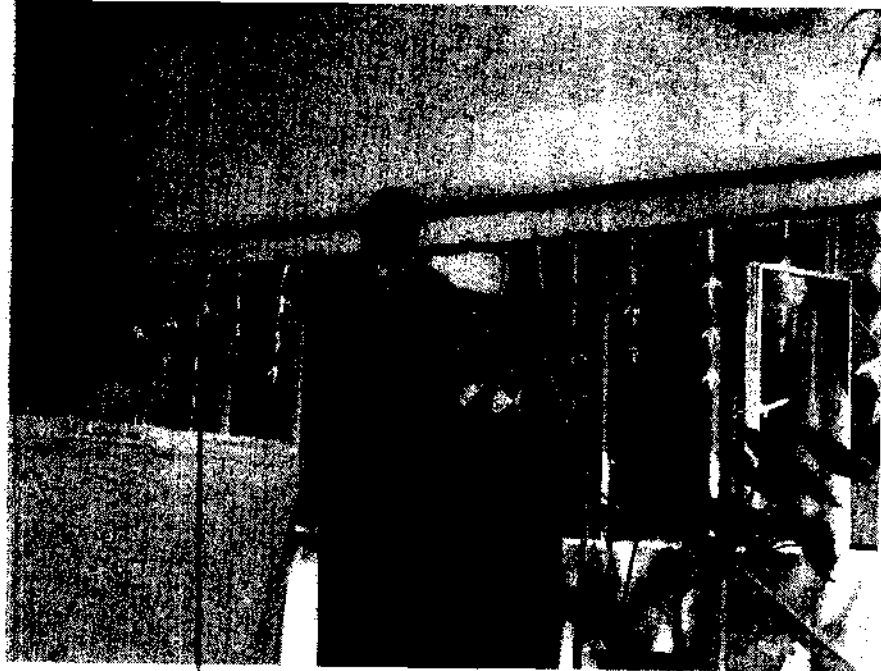
Dr. Chen Foo Yan, Project Co-ordinator, Regional Sea Farming Development and Demonstration Project, Bangkok, Shri. S. Ansar Ali, Collector, Chidambaram District, Dr. K. Alagarwami, Director, Central Institute of Brackishwater Aquaculture, Madras, Shri. V. Chidambaram, Managing Director, Southern Petrochemicals Industries Ltd., Tuticorin and Shri. S. Mahadevan, Retired Principal Scientist, CMFRI, Tuticorin, offered felicitations. Dr. K. A. Narasimham, Principal Scientist and Officer-in-charge of the Tuticorin Research Centre of CMFRI, introduced the trainees. Dr. K. Satyanarayana Rao, Head, Molluscan Fisheries Division, CMFRI gave vote of thanks.

The Training Programme

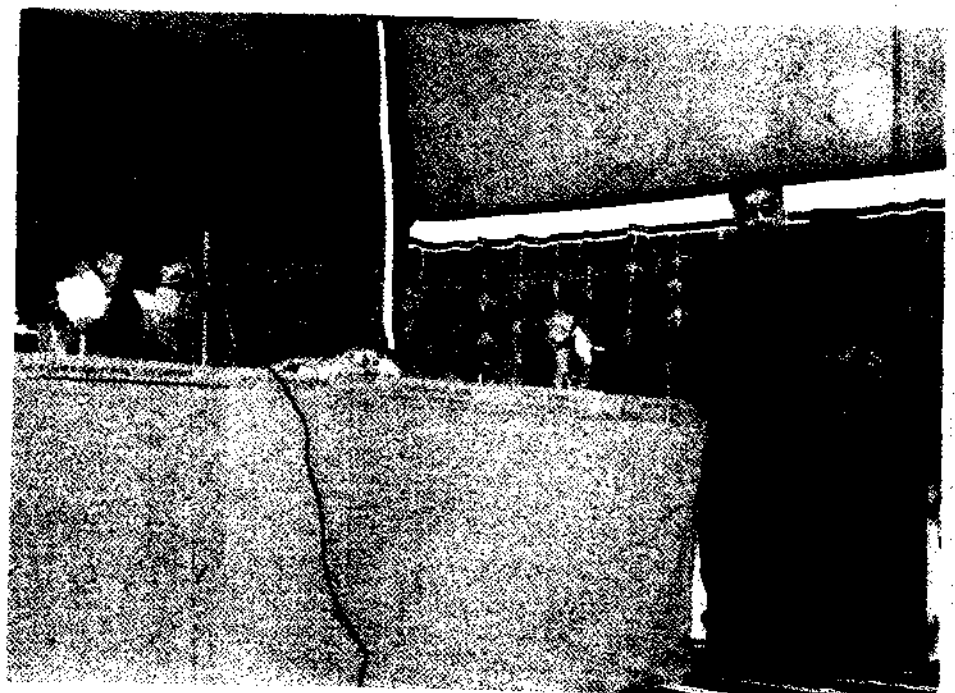
In pearl culture, the important aspects are hatchery technology, pearl oyster farming involving design of rafts for rearing oysters and pearl production by surgery. Regular lectures and practicals were conducted to train them in all the above aspects. There was main stress on the practicals lasting for over 66 hrs. They dealt with morphology, anatomy and ecology of pearl oyster, graft tissue preparation and other aspects of pearl oyster surgery. In pearl oyster surgery, the trainees operated large number of oysters, performing single, double and multiple implantations. Thus their skill was improved and confidence was generated in them to undertake pearl culture programmes in their own countries.

Practical aspects of pearl oyster hatchery included spawning behaviour of pearl oysters, spawning techniques, fertilisation, cleavage, early development of larvae, estimation of larval density, feeding schedules and larval/spat rearing.

The training programme included group discussion and seminar by trainees pertaining to the status of pearl culture in their countries. Study tours were conducted to show the commercial pearl culture proj-



Dr. P. S. B. R. James, Director, CMFRI and National Co-ordinator FAO/UNDP Regional Sea Farming Development and Demonstration Project (NACA) welcomes the dignitaries, invitees and participants to the inaugural function.



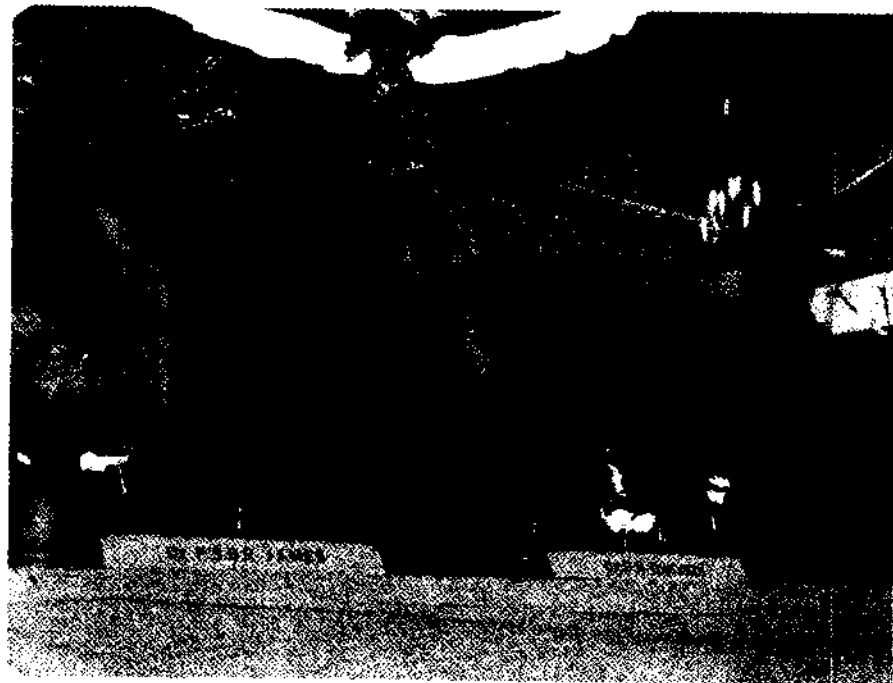
Presidential address by Dr. P. V. Dehadrai, DDG (Fisheries), ICAR, New Delhi.



Ms. Zhang Qin Fen from China keenly engaged in nucleus implantation.



The Chief Guest Dr. V. Shanmugasundaram, Vice-Chancellor of Manonmaniam Sundaranar University, Tirunelveli keenly seeing the Pearl Oyster Hatchery.



Dignitaries to the Valedictory function: From Left: Dr. P. S. B. R. James, Director, CMFRI Kochi, Dr. S. N. Dwivedi, Additional Secretary, Department of Ocean Development, New Delhi and Shri R. Jayamohan Pillai, Chairman, Tuticorin Port Trust, Tuticorin.



Dr. P. S. B. R. James, Director, CMFRI presenting memento to Mr. Lee Jung Uie, Republic of Korea.



Shri K. Jayamohan Pillai, Chairman, Tuticortin Port Trust, releasing the Manual on Pearl Oyster Hatchery.



Dr. S. N. Dwivedi, Additional Secretary, Department of Ocean Development, New Delhi, issuing course Certificate to Ms. Zhang Qin Fen, Peoples Republic of China.



Participants busy in tying the raft.

On Pearl Culture

The pearl oyster is a marine organism belonging to the group commonly known as shellfish or mollusc. In India, the Gulf of Kutch along the northern coast of Gujarat and the Gulf of Mannar adjoining the Tamil Nadu coast are famous for the pearl oyster resources. The pearl oyster were collected from these areas of the sea since time immemorial and natural pearls were obtained on opening them and searching their tissues. The entire process is popularly known as "Pearl fishery".

Production of natural pearls

If any living or inert material (sand, silt or parasite) get into the tissues of the oyster, either accidentally or during the process of feeding, it gets embedded and it begins to act as a nucleus around which a sac is formed. Over the nucleus, the epithelial cells of the mantle begin to secrete nacre or pearly layer. Gradually the nucleus grows larger and larger due to the nacre deposited and finally becomes a pearl. This is a very slow biological process and often takes most of the life time of the oyster. The natural pearl is seldom perfectly spherical, for it normally takes the shape of the nucleus inside. The cost of a natural pearl depends upon its size, shape, colour and lusture.

Cultured Pearls

Cultured pearls are produced by introducing a nucleus of desired shape and size by performing a minor surgery on the oyster. The biological activity of the oyster starts and the nacre or pearly layer gets deposited around the nucleus. The nacreous layer deposited around the nucleus is thin as compared to natural pearl although it has the similar lusture.

Pearl oysters are raised in farms in suitable areas in the sea for producing cultured pearls on a large scale. Healthy oysters are brought from the farm and conditioned in large fibre-glass tanks containing well-aerated sea water.

Through an incision made at the base of the foot, a small piece of mantle obtained from a donor oyster is implanted which works on the nucleus forming nacre around it. A week after the operation, the oysters are arranged in pearl nets and returned to the raft. Periodical examinations are conducted to ensure the formation of the nacreous layer; also the foulers, borers and predators are eradicated in the farm to ensure healthy growth of the oysters. Bright pearls were found produced in 100-110 days after the operation.

ects at Mandapam run by Tamil Nadu Fisheries Development Corporation and also their pearl oyster farm at Krusadai island. The trainees also visited Rameswaram, Madurai, Kanyakumari and Manonmaniam Sundaranar University, Tirunelveli. Cultural programmes were also arranged in the evenings which gave an opportunity to the trainees from other countries to see and enjoy our artistic performances.

Valedictory Function

Shri. R. Jayamohan Pillai, Chairman, Tuticorin Port Trust, Tuticorin, presided over the valedictory function and Dr. S. N. Dwivedi, Additional Secretary, Department of Ocean Development, New Delhi delivered the valedictory address. In the presidential address, Shri. Jayamohan Pillai expressed happiness

over the fact that Tuticorin is internationally recognised as a centre for pearl culture programmes. He thanked Dr. P. S. B. R. James, for his efforts to impart the training to members from other countries. The manual on "Hatchery production of pearl oyster spat, *Pinctada fucata*" was released by the Chairman during the function. In his valedictory address Dr. Dwivedi called upon for the research and development to ensure participation of farmers in pearl culture and to make the financial institutions interested in this venture by apprising them the economic viability of the project. He opined that pearl culture is opening new avenues for economic prosperity in areas where sea water remained unpolluted.

Dr. K. A. Narasimham presented the report on the training course and Dr. A. C. C. Victor, Scientist (SG) proposed vote of thanks.

STAMPS ON MARINE MAMMALS RELEASED

Based on the proposal of CMFRI, the Postal Department released two stamps, one on the sea cow (*Dugong dugon*) for the denomination of Rs. 6.50 and another on the Ganges river dolphin (*Platanista gangetica*) for the denomination of Rs. 4.00 on 4 March at an impressive function held at the conference hall of CMFRI, Kochi.

Dr. P. S. B. R. James, Director, Central Marine Fisheries Research Institute, Kochi, presided over the function. Mr. M. S. Rajagopalan, Principal Scientist, CMFRI, welcomed the gathering. Dr. P. S. B. R. James in his presidential address, complimented the Postal department for coming forward in publishing the stamps of the endangered river dolphins and dugongs. He stressed the need for the conservation and protection of these animals which are facing problems due to various human interference like poaching, pollution and other habitat degradations. Unless proper conservation measures are taken, the population of these animals may further be declined. He said that the stamps will go a long way for the creation of awareness among the people about the endangered nature of the species and will help to take necessary steps to protect the species. He also thanked Dr. R. S. Lal Mohan, Principal Scientist and member of IUCN for taking initiative for the publication of stamps and providing necessary art materials.

Justice K. Sukumaran who released the stamps, presented the stamp album to Mr. Radhakrishnan, the Chief Post Master General of Kerala. In his address Justice K. Sukumaran appreciated the efforts taken by CMFRI for publishing the stamps. He traced the history of postal stamps and said that it is one of the means for carrying the message to the masses. He hoped that the Postal department will come forward with more stamps on flora and fauna of India, so that the people will be aware of our heritage. Mr. Radhakrishnan, the Chief Post Master General of Kerala, expressed his view that the cooperation of Scientists and intelligentsia are always welcomed by the Postal department and the department will consider the suggestions for



publishing more and more commemorative stamps of thematic value. He presented the enlarged cut-out of the art work of the sea cow and river dolphin to the CMFRI. Prof. K. P. Balakrishnan, Former Professor, School of Environmental Studies, Cochin University, offered felicitation, during which he urged that man should understand the need to protect the animal life and share the feeling that all animal life have the right to survive in the universe.

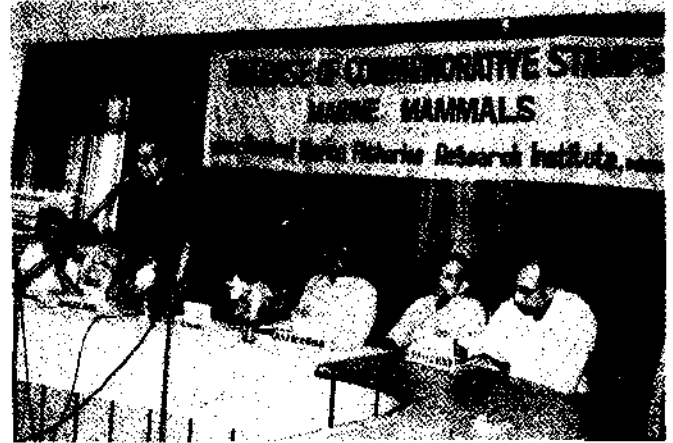
While proposing the vote of thanks, Dr. R. S. Lal Mohan, Principal Scientist traced the efforts taken for the publication of the stamps. He said that these are the first stamps to be published on the river dolphins and dugongs of India. He thanked the Director, Dr. P. S. B. R. James for taking action in the publication of stamps.

A brochure with a write up on the need for the conservation of dugongs and dolphins by Dr. R. S. Lal Mohan along with a first day cover with a coloured diagram of common dolphin *Delphinus delphis* were also released.

The publication of two stamps will hopefully help in the conservation and protection of the marine mammals especially the dugongs and dolphins of India.



Welcome address by Shri M. S. Rajagopal, Principal Scientist, CMFRI, Kochi.



Dr. P. S. B. R. James, Director, CMFRI delivering the presidential address.



Shri V. Radhakrishnan, Chief Post Master General, Kerala, presenting the album to Hon'ble Justice K. Sukumaran, High Court of Kerala.



Hon'ble Justice K. Sukumaran, High Court of Kerala, releasing the commemorative stamps.



Dr. R. S. Ialmohan delivering vote of thanks. Seated from left to right: Shri M. S. Rajagopal, Principal Scientist, CMFRI, Kochi; Shri V. Radhakrishnan, Chief Post Master General, Kerala; Dr. P. S. B. R. James, Director, CMFRI, Hon'ble Justice K. Sukumaran, High Court of Kerala; Dr. K. D. Balakrishnan, Reid. Professor, School of Environmental Studies, Cochin University; Dr. R. S. Ialmohan, Principal Scientist, Calicut Research Centre of CMFRI.

'Ton Shell' hatched in CMFRI Laboratory

The Mandapam Regional Centre of CMFRI achieved success in breeding the ornamental 'Ton Shell' *Tonna dolium* in the laboratory for the first time. The estimated eggs in the characteristic egg ribbon was 7,94,420. The embryos hatched out after 22 days.

Sea Ranching Programme of *Penaeus semisulcatus*

As a part of the Sea Ranching Programme to collect preliminary data on survival, migration and effect of sea ranching of *P. semisulcatus* on commercial fishery, laboratory spawned and farm reared *P. semisulcatus* were tagged for the first time and released into the Palk Bay. 3,070 prawns were tagged within a period of five days from 23 March to 27 March. Tagged prawns were recovered from the commercial catches from 28 March and a total of 18 prawns were retrieved till 30 March.

The unusual landings of oil sardine being continued

The unusual high landings of oil sardine is being continued in the Palk Bay and Gulf of Mannar. During March, the trawlers at Rameswaram landed 5.8 t of oil sardine. The average catch per unit was 252 t. The size ranged from 121-165 mm. During the last week of March, 35 t were landed on one day by a Kara valai operated at Dargavalasai in the Palk Bay region. In the Gulf of Mannar area 144 t were landed by a Kara valai unit. But only stray specimens were noticed in the trawlers at Pamban and Mandapam. The fishery is being monitored closely.

Unusual specimen of *Scarus* spp.

An unusual specimen of *Scarus* spp. (Gulf Fish of Red Sea) measuring 423 mm weighing 1,200 gm, was landed at Porbander Cement Factory landing centre on 3 January by one gillnet.

Marine Crocodile Landed

A rare marine crocodile - *Crocodylus porosus* was accidentally caught by the fishermen of Yotada, 10 km south of Visakhapatnam in nylon shore seine on 6th March '91. On the suggestion of Shri C. V. Seshagiri Rao, Technical Of-

ficer of VRC of CMFRI, the specimen was brought to the fishing harbour and kept alive, till the wildlife department people took over the specimen on 7th March. The specimen had a length of 2.14 m and weighed 50.5 kgs. Presently this rare crocodile is an attraction at the Indira Gandhi Zoological Park, Visakhapatnam, where it is being reared.

T. V. Programme

Dr. R. S. Lal Mohan, Principal Scientist, gave a Programme in Thiruvananthapuram Doordarshan Kendra on 'Dolphins of India', 15 February.

Staff Research Council

The 43rd meeting of the Staff Research Council of CMFRI was held at Kochi on 2 March to review the progress of the Scientific Work carried out during Oct - Dec 1990.

Engagements

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

The NACA Regional Committee Meeting, at Bangkok, 10-13 Jan.

ICAR Regional Committee No. VIII meeting at Thiruvananthapuram, 13-14 Feb.

Inaugural function of the International Training Course on Pearl Culture under FAO/UNDP Regional Seafarming Project, Tuticorin Research Centre of CMFRI, 1 Feb.

The valedictory function of the International Training Course on Pearl Oyster Farming and Pearl Culture at Tuticorin Research Centre of CMFRI, 28 Feb.

The Remote Sensing Project Evaluation Committee Meeting at Hyderabad, 13 March.

Dr. N. Kaliaperumal and Shri. S. Kalimuthu of Mandapam Regional Centre participated in the All India Symposium on 'Algae in Human Affairs and Environment' organised by the Dept. of Botany, A. V. V. M. Sri Pushpam College, Poondi, Thanjavur Dist., Tamil Nadu in collaboration with Seaweed Research and Utilization Association at Poondi, 21-23 Feb and presented the following papers :

1. Seaweed Resources off Tamil Nadu Coast - III Sector. Valinokkam - Keelakarai and Manapad - Kanyakumari.

2. Field Cultivation of *Gracilaria edulis* (Gmelin) Silva in the lagoon of Minicoy (Lakshadweep).

Dr. N. Kaliaperumal and Shri. S. Kalimuthu of Mandapam Regional Centre, participated in the National Symposium on 'Marine Algae - Current Status and Emerging Trends' organised by the Dept. of Botany, Andhra University, Visakhapatnam, sponsored by University Grants Commission, New Delhi, UGC Special Assistant Programme to Dept. of Botany and Central Salt and Marine Chemicals Research Institute, Bhavnagar, 21-23 March and presented the following papers.

1. Studies on the agar content in *Gracilaria arcuata* Var. *arcuata* and *G. corticata* Var. *cylindrica*
2. Current status on the cultivation of microalgal complex 'Lab-Lab' in India with suggestions for future research.
3. Distribution and seasonal changes of marine algal flora from seven localities around Mandapam.

Dr. A. P. Lipton, Scientist SG., of Mandapam Regional Centre attended National Symposium on 'New Horizons in Freshwater Aquaculture' Kausalyaganga, Bhubaneswar, 23-25 Jan.

Exhibition

The Minicoy Research Centre of CMFRI participated in the Science and Arts Fair in connection with the Annual Day Celebration of Minicoy Govt. High School, 6-8 Jan.

The Ornamental fishes, Coral fishes, Corals, Holothurians etc. kept alive in the aquarium tanks attracted a large crowd. Explanation of the work in connection with tuna live bait, Seaweed culture and utilization of Seaweeds gave more interest to the public.

Visitors

KOCHI

Mr. Stephan Bill, E. E. C., Directorate, Brussel.

Dr. A. M. Michael, Former Director, IARI, New Delhi.

Shri. S. C. Anantharaman, Chief, Bureau of Standards.

Non-official Board members of Kerala Agricultural University, Trichur, consisting Mrs. K. P. Aiyappa, Ex-M. L. A., Prof. M. D. Nanjunda swamy, M. L. A.; Dr. G. Parameswara, M. L. A.; Prof. Mumtaz Ali Khan; Mr. V. Ramaiah and Mr. H. Viswanath.

KARWAR

Dr. Prabhakar G. Gai, Dept. of Zoology, Vijaya College, Bangalore.

Prof. A. Kanthamani, C. G. Dhaduti, Girish, Jagadish Ankalagi, P. C. J. Science College, Hubli.

Prof. S. V. Kharade, S. S. Bandgar, Dept. of Zoology, Krishna Mahavidyalaya, Shivnagar, Satara.

Dr. A. M. Bhalerao, Prof. N. M. Naidu, Dept. of Zoology, Modern College, Pune.

Dr. M. Gaysuddin, Dept. of Zoology, Pune College, Pune.

Shri. Y. V. Natu, Prof. (Mrs.) C. P. Soman, Abasaheb Garware College, Pune.

MANDAPAM

Dr. Allan Hancock Foundation University of Southern California, Los Angeles, U. S. A.

Bornard J. Zaburanec, Oceanic Biology Program, U. S. Office of Naval Research, Arlington, A 22217 USA.

Shri. A. D. Isaac Rajendran, BOBP (Team Leader & Consultant), Madras.

Dr. M. K. Kandoran, Principal Scientist, CIFT, Kochi.

TUTICORIN

Shri. F. L. Dadabhoy, The South India Carbonic Gas Industries Ltd; Madras.

Dr. A. Ramaswamy, along with 5 farmers from Andhra Pradesh, M. P. E. D. A., Thanjavur.

Shri. N. P. K. Raman, with trainees, Superintendent of Fisheries (Trg), Fisheries Training Institute, Veraval, Gujarat.

Dr. V. Shanmuga Sundaram, Vice-Chancellor, Manonmaniam Sundaranar University, Tirunelveli.

Dr. S. N. Dwivedi, Additional Secretary, Dept. of Ocean Development, New Delhi.

Dr. P. V. Dehadrai, Deputy Director General (Fisheries), ICAR, New Delhi.

Dr. K. Alagarwami, Director, CIBA, Madras.

Shri. S. Ansar Ali, I. A. S., District Collector, Chidambaranar Dist, Tuticorin.

Shri. V. Chidambaram, Managing Director, SPIC, Tuticorin.

Shri S. Mahadevan, Principal Scientist (Rtd.), Madras.

Dr. M. Devaraj, Dean, Fisheries College, Tuticorin.

Shri. Peyush Punia, Technical Officer, CIFE, Bombay.

Shri. R. Jayamohan Pillai, IAS, Chairman, Tuticorin Port Trust, Tuticorin.

Promotions

Shri. K. V. Seshagiri Rao, Sr. Technical Assistant (T-4) as Technical Officer (T-5) at Kakinada, 1 January '89.

Shri. K. Nandakumaran, Sr. Technical Assistant (T-4) as Technical Officer (T-5), at Kozhikode, 1 January '89.

Shri. K. Thulasidas, Technical Assistant (T-II-3) as Sr. Technical Assistant (T-4), at Kochi, 1 January '89.

Shri. P. Ramalingam, Technical Assistant (T-II-3) as Sr. Technical Assistant (T-4), at Kakinada, 1 January '89.

Shri. M. N. Kesavan Elayathu, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3), at Kochi, 1 January '89.

Shri. C. Manimaran, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3), at Madras, 1 January '89.

Shri. G. Arumugan, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3), at Tuticoring, 1 January '89.

Shri. A. K. Velayudhan, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3), at Kochi, 1 January '89.

Shri. Sailada Satya Rao, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3) Visakhapatnam, 1 January '89.

Shri. A. Prosper, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3), at Capecomorin, 1 January '89.

Shri. T. Krishnan Kutty, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3) at Cannanore, 1 January '89.

Shri. K. Chandran, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3) at Cannanore, 1 January '89.

Shri. M. Chandrasekhar, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3), at Visakhapatnam, 1 January 89.

Shri. V. Achutha Rao, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3), at Palasa, 1 January '89.

Shri. T. Dhandapani, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3), at Cuddalore, 1 January '89.

Shri. M. Bose, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3) at Mandapam Camp, 1 January '89.

Shri. M. Chellappa, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3) at Rander, 1 January '89.

Shri. G. Srinivasan, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3), at Madras, 1 January '89.

Shri. Poovanan, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3), at Madras, 1 January '89.

Shri. Mathew Joseph, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3), at Kochi, 1 January '89.

Shri. N. Vaithianathan, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3), at Puttukottai, 1 January '89.

Shri. K. T. Thomas, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3), at Vizhinjam, 1 January '89.

Shri. K. K. Valsala, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3), at Kochi, 1 January '89.

Shri. S. Rajapackiam, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3), at Tuticorin, 1 January '89.

Smt. P. Swamalatha, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3), at Kozhikode, 1 January '89.

Miss. T. A. Omana, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3), at Kozhikode, 1 January '89.

Shri. K. Narayana Rao, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3), at Gopalpur, 1 January '89.

Shri. J. Narayanaswamy, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3), at Kochi, 1 January '89.

Shri. K. Chellappan, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3), at Kochi, 1 January '89.

Shri. A. Ramakrishnan, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3), at Madras, 1 January '89.

Shri. J. Bhuvaneswara Varma, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3), at Visakhapatnam, 1 July '89.

Shri. K. Sahul Hameed, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3), at Madras, 1 July '89.

Shri. K. Ramadoss Gandhi, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3), at Kochi, 1 July '89.

Shri. K. Mulhiah, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3), at Pattukottai, 1 July '89.

Shri. B. Sridhara, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3), at Mangalore, 1 July '89.

Shri. K. Srinivasagan, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3), at Tuticorin, 1 July '89.

Shri. D. Nagaraja, Jr. Technical Assistant (T-2) as Technical Assistant (T-1-3), at Mangalore, 1 July '89.

Shri. B. V. Makadia, Field Assistant (T-1) as Jr. Technical Assistant (T-2), at Jamnagar, 1 July '89.

Shri. T. B. Harikantra, Field Assistant (T-1) as Jr. Technical Assistant (T-2), at Karwar, 1 July '89.

Shri. Baban. N. Katkar, Field Assistant (T-1) as Jr. Technical Assistant (T-2), at Ratangiri, 1 July '89.

Shri. B. B. Chavan, Field Assistant (T-1) as Jr. Technical Assistant (T-2), at Bombay 1 July '89.

Shri. Ahamed Kamal Basha, Field Assistant (T-1) as Jr. Technical Assistant (T-2), at Madras, 1 July '89.

Shri. M. Ramu, SSG II (Watchman) as SSG III (Watchman) at Mandapam Camp 24 December '90.

Shri. A. Karuppaih, SSG II Watchman as SSG III Watchman at Mandapam Camp 27 December '90.

Shri. G. Vijayan, SSG II Watchman as SSG III Watchman at Kochi 16 January '91.

Shri. K. C. KC. Hezhakiel, SSG I Messenger as SSG II Messenger at Kochi, 27 February '91.

Transfer

Shri. K. G. Girijavallabhan, Scientist (SG) from Madras to Kochi.

Shri. C. P. Gopinathan, Scientist (SG) from Tuticorin to Kochi.

Shri. K. K. Appukuttan, Scientist (SG) from Vizhinjam to Kozhikode.

Smt. M. P. Molly, Scientist, from Mangalore to Kochi.

Shri. A. Bastin Fernando, Technical Officer (T-6) from Madras to Tuticorin.

Shri. K. V. S. Seshagiri Rao Sr. Technical Assistant (T-4) from Madras to Tuticorin.

Shri. A. A. Thankappan, Sr. Technical Assistant (T-4) from Cochin Fisheries Harbour to HQrs Kochi.

Shri. S. Palanichamy, Technical Assistant (T-1-3) from Madras to Mandapam Camp.

Shri. T. Chandrasekara Rao, Technical Assistant (T-3) from Ongol to Machilipattanam.

Shri. K. Chandran, Jr. Technical Assistant (T-2) from Mangalore to Cannore.

Shri. V. S. Gopal, Jr. Technical Assistant (T-2) from Alapuzha to Madras.

Shri. A. Ramakrishnan, Jr. Technical Assistant (T-2) from Madras to Mandapam Camp.

Shri. A. Y. Jacob, Field Assistant (T-1) from Cochin Fisheries Harbour to Hqrs, Kochi.

Shri. G. Sudhakar, Field Assistant (T-1) from Ongol to Nellore.

Shri. C. Unnikrishnan, Field Assistant (T-1) from Vizhinjam to Kochi.

Retirements

Shri. T. Krishnan Kutty, Jr. Technical Assistant (T-2) on superannuation, 31 January.

Shri. P. K. Haridas, Lab. Assistant (T-2) on superannuation, 31 January.

Smt. T. Thottichi, Safaiwala, on superannuation, 28 February.

Smt. Mary Rayalamma, Safaiwala, on voluntary retirement 30 March.

Relief

Shri. K. Nagarajan, Assistant, relieved to join CIBA, Madras, 8 March.

Wedding

Dr. P. K. Krishnakumar, Scientist, married Kum. Mini at Nileshtar, 17 Feb.

Mr. B. Remesh, Daftry (SSG - I) married Kum. Chitra Devi, 3 Feb.

Obituary

Shri Rangacharjalu, Technical Assistant (T-3) expired on 14 April, at Madras.

सी एम एफ आर आइ द्वारा मुक्ता शुक्ति पालन और मुक्ता संवर्धन पर आयोजित अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम

सी एम एफ आर आइ द्वारा विकसित समुद्री संवर्धन तकनोलजियों को पूरे संसार में मान्यता मिली है। एशिया में समुद्र कृषि के प्रचार करने के प्रमुख केन्द्रों में संस्थान का महत्वपूर्ण स्थान है। संस्थान द्वारा विकसित तकनोलजियों में मुक्ता शुक्ति पालन और मुक्ता संवर्धन प्रमुख हैं। एफ ए ओ/यु एन डी पी क्षेत्रीय समुद्र कृषि विकास और प्रदर्शन परियोजना की सहकारिता से सी एम एर आइ द्वारा मुक्ता शुक्ति पालन और मुक्ता संवर्धन पर आयोजित अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम ने इस संबंध में संस्थान का प्रतिष्ठान प्रबल किया। यह कार्यक्रम फरवरी 1 से 28 तक सी एम एफ आर आइ के टूटिकोरिन कवचप्राणी प्रयोगशाला में आयोजित किया। दो अतिथि वक्ताओं को छोड़कर पूरा कार्यक्रम सी एम एफ आर आइ के वैज्ञानिकों द्वारा आयोजित किया था। दस देशों से कुलमिलाकर 26 भागीदारों ने इसमें भाग लिया। ये बंगलादेश, चीन, मलेशिया, फिलिपीन्स, थायलान्ड, इंडोनेशिया, कोरिया, वियतनाम, भारत और बर्मा से आए थे। प्रशिक्षण में मुक्ता शुक्ति पालन और मुक्ता संवर्धन के सभी पहलुओं पर प्रकाश डाला गया। यह सी एम एफ आर आइ द्वारा आयोजित प्रथम अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम है।

अपने स्वागत भाषण में डा. पी. एस. बी. आर. जेम्स, निदेशक, केन्द्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान ने मुक्ता शुक्ति के बीजों के उत्पादन में सी एम एफ आर आइ द्वारा प्राप्त सफलताओं पर प्रकाश डाला। उन्होंने स्फुटनशाला में उत्पादित मुक्ता शुक्ति बीजों के प्राकृतिक धरातल में समुद्र रैचन करने से प्राकृतिक उत्पादन बढ़ाने के बारे में भी जोर दिया।

डा. पी. वी. देहाद्रे, उप महा निदेशक (मात्स्यिकी), भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली ने अध्यक्षीय भाषण में टूटिकोरिन में अतीत में मुक्ता मात्स्यिकी के स्वरूप क्या था और मात्रा

खाड़ी में मुक्ता उत्पादन कैसा किया करता था इन बातों का याद दिलाया।

अपने उद्घाटन भाषण में डा. वी. षण्मुखसुंदरम, कुलपति, मनोन्मणियम सुन्दरनार विश्वविद्यालय, तिरुनेलवेली ने बड़े पैमाने में मुक्ता शुक्ति के उत्पादन पर जोर दिया।

डा. चेन फू यान, परियोजना समायोजक, क्षेत्रीय समुद्र कृषि विकास और प्रदर्शन परियोजना, बांकोक, श्री अनसार अली, जिलाधीश, चिदंबरनार जिला, डा. के. अलगरस्वामी, निदेशक, सेन्ट्रल इंस्टिट्यूट ऑफ ब्राकिश वाटर अक्वाकल्चर, मद्रास, श्री. वी. चिदंबरम, प्रबंध निदेशक, सथेर्न पेट्रोकेमिकल्स लिमिटेड, टूटिकोरिन और श्री. एस. महादेवन, सेवानिवृत्त प्रधान वैज्ञानिक, सी एम एफ आर आइ ने बधाई भाषण दिए। डा. के. ए. नरसिंहम, प्रधान वैज्ञानिक और सी एम एफ आर आइ के टूटिकोरिन अनुसंधान केन्द्र के प्रभारी अधिकारी ने प्रशिक्षणार्थियों का परिचय कराया। डा. के. सत्यनारायण राव, अध्यक्ष, मोलस्क मात्स्यिकी प्रभाग, कोचिन ने कृतज्ञता ज्ञापित की।

प्रशिक्षण कार्यक्रम

मुक्ता संवर्धन के प्रमुख पहलुएं, स्फुटनशाला तकनोलजी, मुक्ता पालन और शल्यक्रिया द्वारा मुक्ता उत्पादन आदि हैं। इन पहलुओं के व्यावहारिक पक्षों पर भी नियमित भाषण हुआ। व्यावहारिक क्लास में मुक्ता शुक्ति के आकृतिविज्ञान, शरीर रचना विज्ञान और ग्रेफ्ट टिश्यू तैयार करने और मुक्ता शुक्ति शल्यक्रिया के अन्य पहलुओं के बारे में भी अवगत कराया। इन्हीं कार्यों से प्रशिक्षणार्थियों को अपने देश में मुक्ता संवर्धन कार्यक्रम स्वयं करने की उनकी निपुणता और आत्मविश्वास दृढ़ हो गया।

मुक्ता शुक्ति स्फुटनशाला के व्यावहारिक पहलू में मुक्ता शुक्ति का अंडजनन स्वभाव, अंडजनन तकनीक, निषेचन, विदलन, डिंभकों का प्रारंभिक विकास, डिंभकीय सघनता का आकलन, आहार का अनुक्रम और डिंभक/अंड का पालन आदि शामिल हैं।

प्रशिक्षण कार्यक्रम में समूह चर्चा और प्रशिक्षणार्थियों के देश के मुक्ता संवर्धन की स्थिति पर सेमिनार भी हुए। मंडपम के वाणिज्यिक मुक्ता संवर्धन परियोजना देखने के लिए एक अध्ययन यात्रा भी हुई। प्रशिक्षणार्थियों के मनोरंजन के लिए शाम को सांस्कृतिक कार्यक्रम भी आयोजित किए।

समापन समारोह

समापन कार्यक्रम का अध्यक्ष टूटिकोरिन पत्तन न्यास के अध्यक्ष श्री आर. जयमोहन पिल्लै थे। डा. एस. एन. द्विवेदी, अपर सचिव, महासागर विकास विभाग, नई दिल्ली ने समापन भाषण पेश किया। अध्यक्षीय भाषण में श्री जयमोहन पिल्लै ने इस तथ्य पर प्रकाश डाला कि मुक्ता संवर्धन क्षेत्र में टूटिकोरिन को अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर मान्यता मिली है। अन्य देशों से भागीदारों को इस में भाग लेने का अवसर प्रदान करने के लिए उन्होंने डा. पी. एस. बी. आर. जेम्स को धन्यवाद प्रकट किया। कार्यक्रम के दौरान स्फुटनशाला में मुक्ता शुक्ति पिक्टाडा फ्यूकेटा के अंडों का उत्पादन पर एक पुस्तिका प्रकाशित की गई।

डा. द्विवेदी ने अपने समापन भाषण में, इन अनुसंधान और विकास कार्यक्रमों में किसानों को भागीदार बनाने और तत्पर वित्तीय संस्थाओं से वित्तीय सहायता प्राप्त करने की आवश्यकता पर जोर दिया। उन्होंने यह मत भी प्रकट किया कि अप्रदूषित समुद्र जल उपलब्ध क्षेत्रों में मुक्ता शुक्ति संवर्धन आर्थिक समृद्धि का एक मार्ग के रूप में अपनाया जा सकता है।

डा. के. ए. नरसिंहम ने प्रशिक्षण कार्यक्रम की रिपोर्ट प्रस्तुत की और डा. ए. सी. सी. विक्टर, वैज्ञानिक (प्र. को) ने कृतज्ञता प्रकाशित की।

मुक्ता शुक्तियों के बारे में

मुक्ता शुक्ति एक समुद्र जीव है जो सामान्यतः कवचप्राणी या मोलस्क के वर्ग में आता है। भारत में गुजरात के उत्तर तट के कच्च खाड़ी और तमिलनाडु तट के माद्रार खाड़ी मुक्ता शुक्ति संपदा के लिए विख्यात है।

प्राकृतिक रूप से मुक्ताओं का उत्पादन

अगर आकस्मिक रूप से या भोजन के साथ कोई निष्क्रिय वस्तु शुक्ति की कोशिका के अंदर गुजर आता है तो यह वस्तु एक केन्द्रक का रूप अपनाता है। केन्द्रक के बाहर मेंटल का एपिथीलियमी कोश (Epithelial cell) एक मुक्ताभ स्रावी परत बन जाती है। क्रमिक रूप से केन्द्रक बड़ा आकार प्राप्त करके अंत में मुक्ता बनता है। यह बहुत मंद कार्यक्रम है और कभी कभी मुक्ता बनने के लिए शुक्ति का पूरा जीवनकाल लग जाता है। प्राकृतिक मुक्ता गोलाकार का होता है और इसके मूल्य में आकर, रंग और चमक के आधार पर बदलाव होता है।

मुक्ताओं का संवर्धन

शुक्ति के अंदर एक छोटी शल्यक्रिया से एक केन्द्रक लगाकर मुक्ताओं का संवर्धन किया जाता है। इस केन्द्रक के जीववैज्ञानिक प्रक्रिया से एक मुक्ताभ परत विकसित हो जाती है। यह परत प्राकृतिक मुक्ता के ऊपर विकसित हो पानेवाली परत की अपेक्षा हल्का होती है।

मुक्ताओं का संवर्धन बड़े पैमाने में करने के लिए समुद्र के निकट के अनुयोज्य क्षेत्रों में मुक्ता संवर्धन खेत की तैयारी करते हैं।

मुक्ता के पाद के निचले भाग में एक छेदन करके दाता मुक्ता के मेंटल का एक टुकड़ा लगाया जाता है जो केन्द्रक हो जाता है। इसके ऊपर मुक्ताभ परत विकसित हो जाती है। छेदन के एक हफ्ते के बाद शुक्तियों को मुक्ता जाल में लगाकर रेफ्ट में वापस रखते हैं। मुक्ताभ स्तर का क्रमिक निरीक्षण और शुक्तियों की क्रमिक वृद्धि का निरीक्षण भी किया जाना है। छेदन के बाद 100-110 दिनों में इनसे चमत्कार मुक्ताएं मिल जाती हैं।

डाक विभाग द्वारा समुद्री स्तनियों पर स्टांपों का प्रकाशन

सी एम एफ आर आइ के प्रस्ताव के अनुसार, कोचीम में गठित कार्यक्रम में 4 मार्च को डाक विभाग द्वारा दो स्टांपों का प्रकाशन किया। एक समुद्री गाय (इयूगोंग इयूगोंग) पर जिसका मूल्य 6.50 रु. है, और दूसरा गंगा नदी के डॉल्फिन (प्लाटानिस्टा गांगोटिका) पर, जिसका मूल्य 4.00 रु. है।

डा. पी. एस. बी. आर. जेम्स, निदेशक, केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान, संस्थान, कोचीम कार्यक्रम का अध्यक्ष था। श्री एम. एस. राजगोपालन, प्रधान वैज्ञानिक, सी. एम. एफ. आर. आइ. ने सदस्यों का स्वागत किया। डा. पी. एस. बी. आर. जेम्स ने अपने अध्यक्षीय भाषण में नाशोन्मुख समुद्री स्तनियों के स्टांपों के प्रकाशन के लिए आगे आए डाक विभाग की प्रशंसा की। मानव के हस्तक्षेप से खतरे में पड़े हुए इन जीवों के संरक्षण के बारे में उन्होंने जोर दिया। उन्होंने कहा कि इन स्टांपों द्वारा इन नाशोन्मुख जातियों के बारे में लोगों को जानकारी होगी और इनके संरक्षण के लिए आवश्यक कदम उठाया जाएगा। स्टांपों के प्रकाशन और इसके रूपांकन की आवश्यक सामग्री प्रदान करने के लिए उन्होंने डा. आर. एस. लाल मोहन, प्रधान वैज्ञानिक और आइ. यु. सी. एन. के सदस्य को आभार प्रकट किया।

जस्टिस के. सुकुमारन ने स्टांपों का प्रकाशन किया और श्री राधाकृष्णन, केरल के मुख्य पोस्ट मास्टर जनरल को स्टांप-आल्बम प्रस्तुत किया। जस्टिस के. सुकुमारन ने स्टांपों के प्रकाशन के लिए सी एम एफ आर आइ द्वारा किए गए प्रयास की सराहना की। उन्होंने स्टांपों के इतिहास पर प्रकाश डाला और बताया कि ये जनता की ओर संदेश पहुँचाने के माध्यम हैं। उन्होंने आशा प्रकट की कि डाक विभाग भारत के वनस्पतियों और प्राणिजीवों पर अधिक स्टांपों के प्रकाशन के लिए आगे आ जाएगा। श्री राधाकृष्णन, केरल के मुख्य पोस्ट मास्टर जनरल ने कहा कि वैज्ञानिकों एवं बुद्धिजीवियों की सहकारिता डाक

विभाग को हमेशा स्वीकार्य है और अधिक स्मरणात्मक स्टांपों के प्रकाशन संबंधी सुझावों पर विचार किया जाएगा। उन्होंने समुद्री गाय और नदी डॉल्फिन के बड़े आकार चित्र सी. एम. एफ. आर. आइ. को उपहार के रूप में दिये। प्रोफसर के. पी. बालकृष्णन, पूर्व प्रोफसर, स्कूल ऑफ एनवयोरनमेंट, कोचीम विश्वविद्यालय ने बधाई भाषण पेश किया। उन्होंने जोर दिया कि विश्व में जीने का हक सब प्राणियों को है इसलिए प्राणियों के जीवन की सुरक्षा के बारे में मानव को अवगत होना चाहिए।

कृतज्ञता भाषण में डा. आर. एस. लाल मोहन ने कहा कि नदी डॉल्फिन और इयूगोंग के ये स्टांपों के प्रकाशन भारत में सर्वप्रथम है। स्टांपों के प्रकाशन के लिए आवश्यक कदम उठाए डा. पी. एस. बी. आर. जेम्स को उन्होंने आभार प्रकट किया।

डा. आर. एस. लाल मोहन द्वारा लिखित इयूगोंग और डॉल्फिनों के परिरक्षण की एक विवरणिका का प्रकाशन भी इस अवसर पर किया।

भारत के समुद्री स्तनियों विशेषतः इयूगोंग और डॉल्फिनों के संरक्षण की आशा इन दो स्टांपों के प्रकाशन से की जाती है।

सी एम एफ आर आइ की प्रयोगशाला में उत्पादित 'टोन शेल' का स्फुटन

सी एम एफ आर आइ के मंडपम क्षेत्रीय केंद्र की प्रयोगशाला में आलंकारिक टोन शेल टोन्ना डोलियम का अंडजनन सफल रूप से किया। आकलित अंडों की संख्या 7,94,420 थी और 22 दिनों के बाद भ्रूणों का स्फुटन हुआ।

पेनिसुल्लेस का समुद्र रैचन कार्यक्रम

पी. सेमिसुल्लेस की अतिजीविता, प्रवास, वाणिज्यिक मात्स्यिकी में इस पर समुद्र रैचन का प्रभाव आदि के प्राथमिक आंकड़ा लेने के भाग के रूप में प्रयोगशाला

में अंडजनन किए गए और फॉर्म में पालन पोषण किए गए पी. सेमिसुल्केटस का टैगन करके पाक उपसागर में उन्हें मुक्त किया। 23 मार्च से 27 मार्च तक के पाँच दिनों की अवधि में 3,070 झींगों का टैगन किया। 28 मार्च से 30 मार्च तक इनमें से कुल 18 झींगों को वापस मिला।

तारली का असाधारण अवतरण अब भी जारी है

पाक उपसागर और मान्नार खाड़ी में तारली का असाधारण और उच्च अवतरण अब भी जारी रहता है। मार्च के दौरान रामेश्वरम के ट्रालरों द्वारा 5.8 टन तारली का अवतरण हुआ। इनके आकार का रेंच 121-165 मि मी था। मार्च के अंतिम सप्ताह में पाक उपसागर क्षेत्र से कारावले के परिचालन से एक दिन में 35 टन का अवतरण हुआ। मान्नार खाड़ी क्षेत्र में कारावले एकक से 144 टन का अवतरण हुआ। पाम्बन और मंडपम से यह बहुत कम मिला।

'स्कारस जातियों' का असाधारण नमूना

3 जनवरी को पोरबंदर सिमेंट फैक्टरी अवतरण केंद्र में गिल जाल द्वारा 423 मि मी आकार और 1.200 ग्रा भार वाले स्कारस जाति (गल्फ फिश ऑफ रेड सी) के एक असाधारण नमूने का अवतरण हुआ।

समुद्री मगर का अवतरण

विशाखपट्टणम के मछुओं ने 6 मार्च, 91 को नाइलोन तट संपाश के जरिए एक असाधारण समुद्री मगर - क्रोकोडाइलस पोरसस को पकड़ा। इसकी पकड़ आकस्मिक थी। श्री सी. वी. शेषगिरी राव, तकनीकी अधिकारी, सी एम एफ आर आइ का विशाखपट्टणम अनुसंधान केंद्र के सुझाव के अनुसार 7 मार्च को वन्य जीव विभाग के लोग आकर ले जाने तक मत्स्यन बंदरगाह में इसका पालन किया। इसकी लंबाई 2.14 मी और भार 50.5 कि. ग्रा. था। अब यह नमूना

विशाखपट्टणम के इंदिरागांधी जुओलजिकल पार्क, जहाँ इसका पालन-पोषण किया जा रहा है, का एक आकर्षक जीव है।

दूरदर्शन कार्यक्रम

15 फरवरी को तिरुवनंतपुरम दूरदर्शन केंद्र में 'भारत के डॉल्फिन' नामक विषय पर डा. आर. एस. लाल मोहन ने एक कार्यक्रम प्रस्तुत किया।

कर्मचारी अनुसंधान परिषद की बैठक

अक्तूबर-दिसंबर, 1990 के दौरान के वैज्ञानिक कार्य की समीक्षा करने के लिए सी एम एफ आर आइ के कर्मचारी अनुसंधान परिषद की 43 वीं बैठक कोचीन में तृतीय मार्च को गठित की।

प्रदर्शनी

मिनिकोय सरकार हाइ स्कूल में 6-8 जनवरी को आयोजित वार्षिक समारोह के अवसर पर गठित विज्ञान एवं कला प्रदर्शनी में सी एम एफ आर आइ के मिनिकोय केंद्र ने भाग ली। जलजीवशाला टैंकों में रखी गई आलंकारिक मछली, प्रवाल मछली, प्रवाल होलोथूरियन आदि को देखने के लिए लोगों की बड़ी भीड़ थी। ट्युना लाइव बेट, समुद्री शैवाल संवर्धन, समुद्री शैवालों की उपयोगिता से संबंधित विवरण लोगों में अधिक दिलचस्पी प्रदान करने लायक था।

लगे हुए कार्य

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

बैंकोक में 10-13 जनवरी को एन. ए. सी. ए. क्षेत्रीय समिति बैठक।

तिरुवनंतपुरम में 13-14 फरवरी को भा कू अ प क्षेत्रीय समिति की आठवीं बैठक।

सी एम एफ आर आइ के टूटिकोरिन अनुसंधान केंद्र में फरवरी को एफ ए ओ / यु एन डी पी क्षेत्रीय समुद्रकृषि परियोजना के अंदर मुक्ता संवर्धन पर अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण का उद्घाटन कार्यक्रम।

सी एम एफ आर आइ के टूटिकोरिन अनुसंधान केंद्र में मुक्ता शुक्ति कृषि और मुक्ता संवर्धन के अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण का समापन समारोह।

हेदराबाद में 13 मार्च को रिमोट सेन्सिंग परियोजना मूल्यांकन समिति बैठक।

मंडपम क्षेत्रीय केंद्र के डा. एन. कालियपेरुमाल और श्री एस. कालिमुत्तु ने पुडी में 21-23 फरवरी को समुद्री शैवाल अनुसंधान और उपयोगिता संघ की सहकारिता से वनस्पति विज्ञान विभाग, ए. वी. वी. एम. श्री पुष्पम कॉलेज, तंजाऊर जिला, तमिलनाडू द्वारा 'मानव कार्य और परिस्थिति में शैवाल विषय पर आयोजित अखिल भारतीय परिसंवाद में भाग लिया और निम्नलिखित कागजात प्रस्तुत किए :

1. तमिलनाडू तट की समुद्री शैवाल संपदा - III सेक्टर वालिनोक्कम-कीलकरै और मणपाड कन्याकुमारी।
2. मिनिकोय (लक्षद्वीप) के लैगून में ग्रेसिलेरिया इडुलिस (जेम्लिन) सिल्वा का पैदावार।

मंडपम क्षेत्रीय केंद्र के डा. एन. कालियपेरुमाल और श्री एस. कालिमुत्तु ने 21-23 मार्च को भावनगर में वनस्पति विज्ञान विभाग, आंध्रा विश्वविद्यालय, विशाखपट्टणम द्वारा 'समुद्री शैवाल, वर्तमान स्थिति और आगामी प्रवणताएं, विषय पर आयोजित राष्ट्रीय परिसंवाद में भाग लिया और निम्नलिखित कागजात प्रस्तुत किए।

1. ग्रेसिलेरिया अर्क्युटा वार. अर्क्युटा और जी. कोर्टिकेटा वार. सिलिन्ड्रिका में ऐंगार की उपस्थिति पर अध्ययन।

2. भारत में भविष्य के अनुसंधान के लिए सुझावों के साथ माइक्रो शैवाल कोम्प्लेक्स 'लाब-लाब' के पैदावार की वर्तमान स्थिति।

3. मंडपम के चारों ओर के सात स्थानों के समुद्री शैवाल वनस्पति का वितरण और मौसमी परिवर्तन।

मंडपम क्षेत्रीय केंद्र के डा. ए. पी. लिप्टन, वैज्ञानिक (प्र. को.) ने 23-25 जनवरी को भुवनेश्वर के कौसल्यगंगा में 'अलवणीय जलकृषि में नई दिशाएं' विषय पर राष्ट्रीय परिसंवाद में भाग लिया।

आगतुक

कोच्चि

श्री स्टीफन बिल, ई. ई. सी. निदेशालय, ब्रसल।
डा. ए. एम. मिखाएल, पूर्व निदेशक, आइ ए आर आइ, नई दिल्ली।

श्री. एस. सी. अनंतरामन अध्यक्ष, मानक ब्यूरो।

केरल कृषि विश्वविद्यालय, ट्रिच्चूर के गैर-सरकारी सदस्य श्रीमती के. पी. अय्यप्पा, पूर्व एम. एल. ए., प्रोफसर एम. डी. नंजुन्दा स्वामी, एम. एल. ए., डा. जी. परमेश्वरा, एम. एल. ए., प्रोफसर मुम्तज अली खान, श्री वी. रामय्या और श्री एच. विश्वनाथ।

कारवार

डा. प्रभाकर जी. गे, प्राणि विज्ञान विभाग, विजया कॉलेज, बंगलूर।

प्रोफसर कंतमणी, सी. जी. धदूती, गिरीश, जगदीश अंकालगी, पी. सी. जे. विज्ञान कॉलेज, हुब्ली।
प्रोफसर एस. वी. खरादे, एस. एस. बंडगर, प्राणि विज्ञान विभाग, कृष्णा महाविद्यालय, शिवनगर, सतारा।

डा. ए. एम. भलेराव, प्रोफसर एन. एम. नाइडु,
प्राणि विज्ञान विभाग, मॉडर्न कॉलेज, पूना।

डा. एम. गयसूद्दीन, प्राणि विज्ञान विभाग, पूना
कालेज, पूना।

श्री वाइ. वी. नाथू, प्रोफसर; श्रीमती सी. पी.
सोमन, आबासाहिब गारवेर कॉलेज, पूना।

मंडपम

डा. अल्लन हाम्कोक फोऊंडेशन, दक्षिण
कालिफोर्निया विश्वविद्यालय, लोस एंजलस, यू. एस.
ए।

बोर्नाई जे. जाबूरानेक, महासमुद्रीय प्राणि
विज्ञान कार्यक्रम, नाविक अनुसंधान का यू. एस.
कार्यालय, अर्लिगटन, यू. ए. 22217 यू. एस. ए।

श्री ए. डी. ऐसक राजेन्द्रन, बी. ओ. बी. पी. (टीम
लीडर एवं परामर्शक), मद्रास।

डा. एम. के. कंडोरन, प्रधान वैज्ञानिक, सी आइ
एफ टी, कोचिन।

टूटिकोरिन

श्री एफ. एल. दादाभोय, दी साउथ इंडिया
कार्बोणिक गैस इंडस्ट्रीस लिमिटेड, मद्रास।

डा. ए. रामसामी, आंध्रप्रदेश के 5 किसानों के
साथ, एम. पी. ई. डी. ए, तंजाऊर।

श्री एन. पी. के. रामन, प्रशिक्षणार्थियों के साथ,
मात्स्यिकी अधीक्षक (प्रशि), मात्स्यिकी प्रशिक्षण संस्थान,
वेरावल, गुजरात।

डा. वी. षण्मुख सुन्दरम, कुलपति, मनोन्मणियम
सुन्दरनार, विश्वविद्यालय, तिरुनेलवेली।

डा. एस. एन. द्विवेदी, अतिरिक्त सचिव,
महासागर विकास विभाग, नई दिल्ली।

डा. पी. वी. देहाद्रेय, उप महा निदेशक
(मात्स्यिकी) भा कृ अ प, नई दिल्ली।

डा. के. अलगरस्वामी, निदेशक, सी आइ बी ए,
मद्रास।

श्री. एस. अन्सार अली, जिलाधीश, चिदंबरनार
जिला।

श्री वी. चिदम्बरम, संयुक्त महा प्रबंधक एस.
पी. आइ. सी, टूटिकोरिन।

श्री एस. महादेवन, प्रधान वैज्ञानिक (सेवानिवृत्त)
मद्रास।

डा. एम. देवराज, डीन, मात्स्यिकी कॉलेज,
टूटिकोरिन।

श्री पियुष पूनिया, तकनीकी अधिकारी, सी आइ
एफ ई, बंबई।

श्री आर. जयमोहन पिल्लै, आइ. ए. एस. अध्यक्ष,
टूटिकोरिन पत्तन न्यास, टूटिकोरिन।

पदीन्रतियाँ

श्री के. वी. शेषगिरि राव, बरिष्ठ तकनीकी
सहायक (टी-4) को तकनीकी अधिकारी (टी-5) के
पद पर 89 जनवरी 1 को काकिनाडा में।

श्री के. नंदकुमारन, वरिष्ठ तकनीकी सहायक
(टी-4) को तकनीकी अधिकारी (टी-5) के पद पर 89
जनवरी 1 को कोषिकोड में।

श्री के. तुलसीदास, तकनीकी सहायक (टी-II-3) को वरिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-4) के पद पर 89 जनवरी 1 को कोच्चि में।

श्री पी. रामलिंगम, तकनीकी सहायक (टी-II-3) को वरिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-4) के पद पर 89 जनवरी 1 को काकिनाडा में।

श्री एम. एन. केशवन इलयतु, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-I-3) के पद पर 89 जनवरी 1 को कोच्चि में।

श्री सी. मणिमारन, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-I-3) के पद पर 89 जनवरी 1 को मद्रास में।

श्री जी. अरुमुखन, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-I-3) के पद पर 89 जनवरी 1 को टूटिकोरिन में।

श्री ए. के. वेलायुधन, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-I-3) के पद पर 89 जनवरी 1 को कोच्चि में।

श्री सैलादा सत्य राव, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक के पद पर 89 जनवरी 1 को विशाखपट्टणम में।

श्री ए. प्रोस्पर, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-I-3) के पद पर 89 जनवरी 1 को कन्याकुमारी में।

श्री टी कृष्णन कुट्टी, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-I-3) के पद पर 89 जनवरी 1 को कण्णूर में।

श्री के. चन्द्रन, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-I-3) के पद पर 89 जनवरी 1 को कण्णूर में।

श्री एम. चन्द्रशेखर, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-I-3) के पद पर 89 जनवरी 1 को विशाखपट्टणम में।

श्री वी. अच्युत राव, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-I-3) के पद पर 89 जनवरी 1 को पलाशा में।

श्री टी. दण्डपाणी, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-I-3) के पद पर 89 जनवरी 1 को कूडल्लूर में।

श्री एम. बोस, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-I-3) के पद पर 89 जनवरी 1 को मंडपम कैप में।

श्री एम. चेल्लप्पा, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-I-3) के पद पर 89 जनवरी 1 को रांदर में।

श्री जी. श्रीनिवासन, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-I-3) के पद पर 89 जनवरी 1 को मद्रास में।

श्री पूवण्णन, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-I-3) के पद पर 89 जनवरी 1 को मद्रास में।

श्री मात्यु जोसफ, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-I-3) के पद पर 89 जनवरी 1 को कोच्चि में।

श्री एन. वैद्यनाथन, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-I-3) के पद पर 89 जनवरी 1 को पट्टुकोट्टे में।

श्री के. टी. तॉमस, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-I-3) के पद पर 89 जनवरी 1 को विषिंजम में।

श्रीमती के. के. वत्सला, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-I-3) के पद पर 89 जनवरी 1 को कोच्चि में।

श्री एस. राजपाकियम, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-1-3) के पद पर 89 जनवरी 1 को टूटिकोरिन में।

श्रीमती पी. सोमलता, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-1-3) के पद पर 89 जनवरी 1 को कोषिकोड में।

कुमारी टी. ए. ओमना, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-1-3) के पद पर 89 जनवरी 1 को कोषिकोड में।

श्री के. नारायण राव, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-1-3) के पद पर 89 जनवरी 1 को गोपालपुर में।

श्री जे. नारायण स्वामी, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-1-3) के पद पर 89 जनवरी 1 को कोच्चि में।

श्री के. चेल्लप्पन, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-1-3) के पद पर 89 जनवरी 1 को कोच्चि में।

श्री ए. रामकृष्णन, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-1-3) के पद पर 89 जनवरी 1 को मद्रास में।

श्री जे. भुवनेश्वर वर्मा, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-1-3) के पद पर 89 जुलाई 1 को विशाखपट्टणम में।

श्री के. शाहुल हमीद, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-1-3) के पद पर 89 जुलाई 1 को मद्रास में।

श्री के. रामदोस गांधी, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-1-3) के पद पर 89 जुलाई 1 को कोच्चि में।

श्री के. मुत्तय्या, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-1-3) के पद पर 89 जुलाई 1 को पट्टकोट्टे में।

श्री बी. श्रीधरा, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-1-3) के पद पर 89 जुलाई 1 को मांगलूर में।

श्री के. श्रीनिवासगन, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-1-3) के पद पर 89 जुलाई 1 को टूटिकोरिन में।

श्री डी. नागराजा, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को तकनीकी सहायक (टी-1-3) के पद पर 89 जुलाई 1 को मांगलूर में।

श्री बी. वी. मकाडिया, क्षेत्र सहायक (टी-1) को कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) के पद पर 89 जुलाई 1 को जामनगर में।

श्री टी. बी. हरिकंत्रा, क्षेत्र सहायक (टी-1) को कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) के पद पर 89 जुलाई 1 को कारवार में।

श्री बाबन. एन. नटकर, क्षेत्र सहायक (टी-1) को कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) के पद पर 89 जुलाई 1 को रत्नगिरी में।

श्री बी. बी. चवान, क्षेत्र सहायक (टी-1) को कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) के पद पर 89 जुलाई 1 को बंबई में।

श्री अहमद कानाल बाशा, क्षेत्र सहायक (टी-1) को कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) के पद पर 89 जुलाई 1 को मद्रास में।

श्री एम. रामू, स क व - II (चौकीदार) को स क व - III (चौकीदार) के पद पर 90 दिसंबर 24 को मंडपम कैप में।

श्री ए. करुप्पय्या, स क व - II (चौकीदार) को स क व - III (चौकीदार) के पद पर 90 दिसंबर 27 को मंडपम कैप में।

श्री जी. विजयन, स क व - I (चौकीदार) को स क व - II (चौकीदार) के पद पर 91 जनवरी 16 को कोच्चि में।

श्री के. सी. हिसकिंगल, स क व - I (संदेशवाहक) को स क व - II (संदेशवाहक) के पद पर 91 फरवरी 27 को कोच्चि में।

स्थानांतरण

श्री के. जी. गिरिजावल्लभन, वैज्ञानिक (प्र को) को मद्रास से कोच्चि में।

श्री सी. पी. गोपिनाथन, वैज्ञानिक (प्र को) को टूटिकोरिन से कोच्चि में।

श्री के. के. अप्पुकुट्टन, वैज्ञानिक (प्र को) को विषिजम से कोषिकोड में।

श्रीमती एम. पी. मोली, वैज्ञानिक को मांगलूर से कोच्चि में।

श्री ए. बास्टिन फेर्नांडो, तकनीकी अधिकारी (टी-6) को मद्रास से टूटिकोरिन में।

श्री के. वी. एस. शेषगिरि राव, वरिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-4) को मद्रास से टूटिकोरिन में।

श्री ए. ए. तंकप्पन, वरिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-4) को कोचीन मात्स्यकी पोताश्रय से मुख्यालय, कोच्चि में।

श्री एस. पलनिचामी, तकनीकी सहायक (टी-II-3) को मद्रास से मंडपम कैप में।

श्री टी. चन्द्रशेखर राव, तकनीकी सहायक (टी-I-3) को ओंगोल से मच्चिलिपट्टणम में।

श्री के. चंद्रन, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को मांगलूर से कण्णूर में।

श्री वी. एस. गोपाल, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को आलपुषा से मद्रास में।

श्री ए. रामकृष्णन, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) को आलपुषा से मंडपम कैप में।

श्री ए. वाइ. जेकब, क्षेत्र सहायक (टी-1) को कोचीन मात्स्यकी पोताश्रय से मुख्यालय, कोच्चि में।

श्री जी. सुधाकर, क्षेत्र सहायक (टी-1) को ओंगोल से नेल्लूर में।

श्री सी. उष्णिक्कृष्णन, क्षेत्र सहायक (टी-1) को विषिजम से कोच्चि में।

सेवानिवृत्तियाँ

श्री टी. कृष्णनकुट्टी, कनिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-2) अधिवर्षिता की आयु होने पर जनवरी 31, को।

श्री पी. के. हरिदास, प्रयोगशाला सहायक अधिवर्षिता की आयु होने पर जनवरी 31, को।

श्रीमती टी. तोट्टिच्चि, सफाईवाला, अधिवर्षिता की आयु होने पर फरवरी 28, को।

श्रीमती मेरी रयलम्मा, सफाईवाला, स्वैच्छिक सेवानिवृत्ति पर मार्च 30, को।

कार्यमुक्ति

श्री के. नागराजन, सहायक को सी आइ बी ए, मद्रास में कार्यग्रहण करने के लिए कार्यमुक्त किया।

शादी

डा. पी. के. कृष्णकुमार, वैज्ञानिक की शादी कुमारी मिनी के साथ नीलेश्वर में 17 फरवरी को संपन्न हुई।

श्री बी. रमेश, दफ्तरी (स क व - 1) की शादी कुमारी चित्रा देवी के साथ 3 फरवरी को संपन्न हुई।

श्री पी. के. अशोकन, वैज्ञानिक की शादी कुमारी अनिता के साथ कालिकट में 17 जून को संपन्न हुई।

मृत्यु

मद्रास में 14 अप्रैल को श्री रंगाचरजलू, तकनीकी सहायक (टी-I-3) की मृत्यु हुई।

