



Eggs and late Auricularia
larva of the Sea Cucumber, *Holothuria atra*

ANOTHER BREAKTHROUGH IN THE INDUCED SPAWNING OF THE SEA CUCUMBER *HOLOTHURIA ATRA*

The Sea cucumber *Holothuria atra* is induced to spawn by thermal stimulation for the first time in the hatchery at Tuticorin Research Centre of CMFRI.



A. Male releasing the sperms as white substance

B. Female releasing the pink eggs in a continuous stream

Although the sea cucumber *Holothuria atra* is widely distributed and most abundant species at various places in the Indopacific region, so far there is no report on induced spawning and development of the species. This species is induced to spawn by thermal stimulation for the first time in the hatchery at Tuticorin Research Centre of CMFRI, Tuticorin. Earlier, another commercially important species *Holothuria scabra* was induced to spawn in hatchery and juveniles were produced.

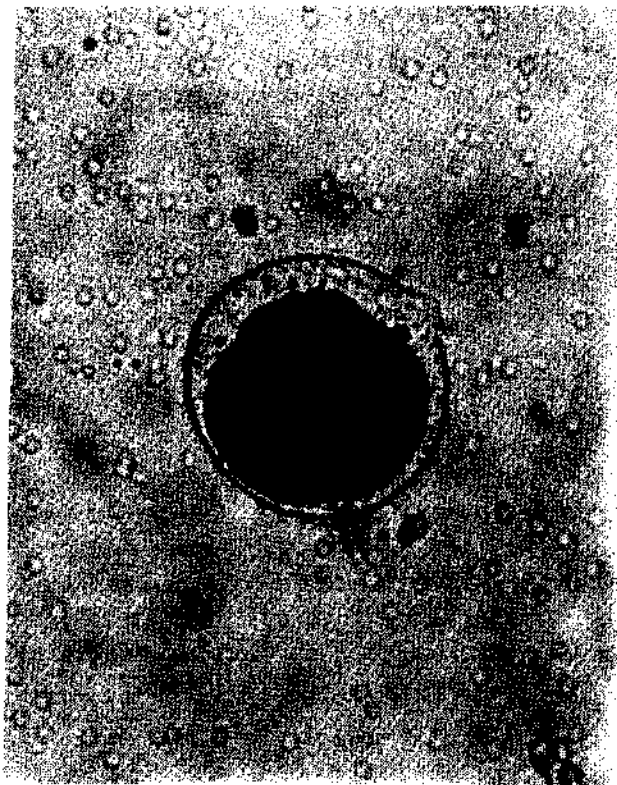
India, at present, is earning a foreign exchange of more than one crore of rupees by exporting

processed sea cucumber which is a delicacy for the Chinese. Hong Kong and Singapore are the main markets which import this product. Earlier, only *Holothuria scabra* was processed from India but due to the very high price offered for the product, other species like *Bohadschia marmorata*, *Actinopyga echinites* and *Holothuria atra* are processed now. Since sea cucumbers make no attempts to escape at the time of capture and are harmless creatures to handle, the resources are quickly exploited. As a result of continuous fishing of *H. scabra*, the populations on the natural beds dwindled alarmingly and Government of India put a ban on the export of processed material

less than 75mm in length in 1982 as a measure of conservation. This ban is still in force. In order to augment the natural populations, breeding and sea ranching programme is taken up at the Tuticorin Research Centre in 1987.

Holothuria atra commonly known as Lolly fish and locally as *karupu attai* in Tamil due to black in colour, is most abundant in the Gulf of Mannar and Palk Bay, Andaman and Nicobar Islands and the Lakshadweep Islands. It grows to a large size of 600 mm in length. It occurs usually on the dead coral reef flats with sandy or muddy patches. It prefers areas where the calcareous alga *Halmida* sp. is abundant, as it feeds on it. The present rate of processed specimens is 2-5 US \$ depending on size of the finished product.

During September '91, *Holothuria atra* was induced to spawn on eight occasions. First, the males released the sperms in the form of white threads which later got mixed with sea water. After a few minutes, females released the eggs in a continuous stream. The eggs were pink in colour and 130-140 μ in diameter.



Fertilized egg with first polar body



Early Auricularia of *Holothuria atra*

One female releases more than a million eggs at a time. In *H. scabra*, the females spawn one or two hours after the sperms are released and the female releases the eggs in two three spurts whereas in *H. atra*, the eggs are released in a continuous stream soon after the sperms are released. The development is progressing well, and the larvae are fed on *Isochrysis galbana*.

This work is being carried out by Dr. D.B. James, S/ Shri. A.D. Gandhi, N. Palanisamy and J. X. Rodrigo of the Tuticorin Research Centre of CMFRI.

High Production of Rotifer (*Brachionus plicatilis*) Under Controlled Condition

Rotifer (*Brachionus plicatilis*) is one of the widely used live feed organisms in the larval rearing of cultured finfishes and shellfishes. At Mandapam Regional Centre of CMFRI, Mandapam Camp, rotifer culture has been initiated with a view to provide food to the larvae of Seabass (*Lates calcarifer*) and green tiger prawns (*Penaeus semisulcatus*).

Series of experiments are being conducted to study the production rate, life cycle as well as feeding pattern of rotifers. Regular monitoring of environmental parameters such as atmospheric and medium temperatures light intensity and pH as well as observation on the size variations of eggs bearing and non-egg bearing rotifers are done.

The rotifers are fed almost exclusively with 'green water' (*Chlorella salina*) though rarely they are given fresh baker's yeast. The former is best for the nutritional quality of rotifers. Cultures are maintained in outdoor fibre glass tanks (200-1000 L capacity) as well as in 10 litre glass beakers under controlled conditions. Adequate aeration is given for the cultures.

The maximum production achieved in outdoor tank was 343/ ml in 35 ppt at a feeding rate of 15×10^3 cells/ml. In an experimental culture at temperature 23-26°C and light intensity 600 lux, a record maximum production of 808 rotifers/ ml was achieved after 6 days of introduction at 35 ppt, when the initial number was 2 rotifers/ ml. Feeding rate was 32×10^3 chlorella cells/ml. Efforts are now being concentrated to achieve similar high production rates in larger volume under outdoor conditions. This work is being done by the Scientists Mrs. Reeta Jayasankar, Dr. P. Jayasankar, Shri. R. Marichamy and Shri. N. Ramamoorthy of Mandapam Regional Centre of CMFRI, Mandapam Camp.

Transfer of technology in Pearl culture

During the quarter ending September, more than 1000 pearl oysters were implanted with shell bead nuclei. After post-operative care, they were transported to the raft moored in the Valinokkam Bay along the south-east coast. The fishermen were involved in the maintenance works such as periodical cleaning of the cages and also the pearl oysters to remove the fouling organisms. It was observed that the growth of the pearl oysters in the Valinokkam Bay, is much better when compared to its growth in the Tuticorin Harbour. The fouling also appears to be not a serious problem at Valinokkam so far, when compared to fouling at Tuticorin. In collaboration with the District Rural Development Agency, a programme for imparting training in pearl oyster farming and pearl culture to the fishermen at Valinokkam has been initiated to accelerate and encourage people's participation in the production of artificial pearls.

Staff Research Council

The 44th meeting of the Staff Research Council of CMFRI was held at Kochi on 30 July to review the progress of the scientific work carried out during Jan-June '91.

Degree awarded

Shri. Joslet Mathew, former SRF was awarded the degree of Doctor of Philosophy by the CUSAT for his thesis entitled "Population Biology and Ecology of *Artemia* from salinas of South-east coast of India". He worked under the guidance of Dr. S. Kulasekhara Pandian, Scientist SG.

Shri. K. K. Joshi, former SRF was awarded the degree of Doctor of Philosophy by the CUSAT for his thesis entitled "Nature and ecological significance of nutrient regeneration in different prawn culture fields". He worked under the guidance of Dr. P. Parameswaran Pillai, Principal Scientist.

CMFRI Excel in ICAR Sports

A strong contingent of CMFRI participated in ICAR inter-zonal sports meet for Zone IV held at Hyderabad from 24-28, September. Apart from participating in all events, CMFRI emerged winners in Shuttle Badminton (Team) and runners up in Foot Ball. In Athletics, CMFRI secured second place in High jump and 400 m race and third position in 200 m race.

Athletics

N. Ramakrishnan (200 m, 400 m)

T. Dhananjayan (High jump)

Shuttle Badminton- winners

S. Reuben, L. K. Suvarna, G. Balakrishnan and P. Jayashankar.

Foot Ball- Runners up

Narayanan kutti, V. A., Mohan. K. Zachariah, Muhammed Habeeb O.M.M.J, N. K. Harshan, Appukuttan Nair, M. N, T. K. Antony, P. B. Jeevaraj, I. D. Gupta, P. Vijayagopal, Suresh Babu, Prakash. C. Shetty, Renil Kumar, T. K. Sudhakaran, K. Jayabalan and N. Pookoya.



Athletics Team



Shuttle Badminton Team with Trophy



Foot Ball Team with Trophy

Hindi Week Celebrations

As per Annual Programme for progressive use of Hindi, Hindi Week was observed at the Headquarters of CMFRI from 16 - 20 September. During the week, various competitions such as noting and drafting, typing, terminology, light music and quiz were organised. The valedictory function was held on 25 September, under the chairmanship of Dr. P. S. B. R. James, Director, CMFRI; Dr. A. Aravindakshan, Professor, Cochin University of Science and Technology, delivered the key-note address. Dr. A. D. Diwan, Principal Scientist, welcomed the gathering. Dr. P. S. B. R. James, Director, CMFRI distributed prizes to the winners of various competitions.

Hindi week was also celebrated at Mandapam Regional Centre and all the research centres of CMFRI. Staff of the centres actively participated in various competitions in Hindi and in related celebrations.

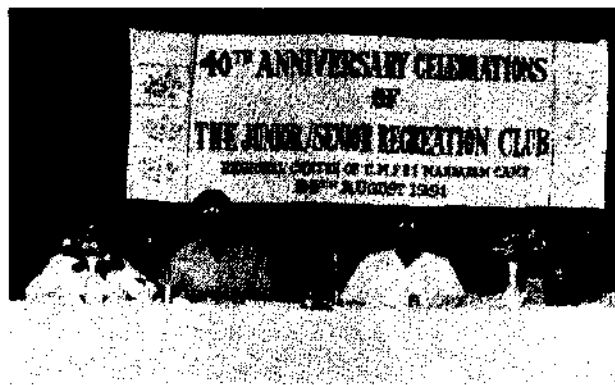


Participants with Trophy

In the Joint Hindi Week celebrations held at Kochi from 9 to 11 September, CMFRI achieved the second position for overall performance bracketed by Cochin Refineries Ltd., Ambalamugal. Smt. Sheela P. J. won the first prize in quiz on official language policy and Dr. M. Sreedhar and Dr. Mrs. M. K. Sanhotra won second prize in recitation and translation respectively.

Anniversary celebrations of the Recreation Club, Mandapam

The Junior/Senior Recreation clubs of the Mandapam Regional Centre of CMFRI celebrated its 40th Anniversary on 24 August. Sports, games and drawing competitions were conducted as a part of the celebrations. A Music Night Programme was also organised. Distribution of aids and gifts to the physically handicapped persons formed a unique feature of the celebrations.



A view of the dias:

Seated left to right: Shri A. Sethubaskaran, Shri R. Marichamy, Dr. P. S. B. R. James, Director, CMFRI, Mrs. Indra James

The celebrations were inaugurated by Dr. P. S. B. R. James, Director, CMFRI, Shri. A. A. Jayaprakash, President of the club welcomed the gathering. The Presidential address was given by Shri. R. Marichamy, the Officer-in-charge and Patron of the club. Mrs. Indra James, distributed prizes to the winners of sports. Dr. A. P. Lipton, Secretary, proposed vote of thanks.

Engagements

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

Meeting with the Hon'ble Union Minister of State for Agriculture and Co-operation at Cannanore, 5 July.

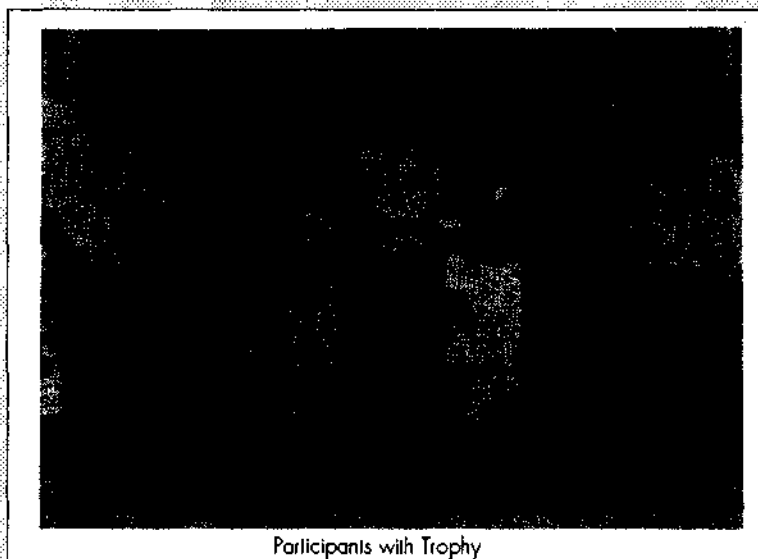
Meeting of the EFC/PIC documents for the year 1991-92 at ICAR Headquarters, 25 - 26 July.

The Kendriya Vidyalaya, Management Committee meeting at Mandapam Camp, 22 August.

Discussion with the Secretary/Director/Advisor, Department of Fisheries, Orissa, regarding status of marine fisheries in the state and inspection of the possible sites for breeding of Seabass, 8-11 September.

Talentime 1991

The students of CMFRI participated in the Talentime '91 organised by the School of Management Studies, Cochin University of Science and Technology, during September 1991. Fifty one educational institutions from Kerala, Karnataka and Tamil Nadu had participated in the competitions.



Participants with Trophy

The CMFRI team consisting of Shri. Jaideep Kumar, Shri. D. Sathyajith, Shri. C. Regunathan, Shri. P. Anil Kumar, Miss. S. Ani, Miss. K. B. Beena, Miss. V. Supraba and Miss. Preetha P. M. bagged the first prize in group dance. The second prize in SALAD (advertisement) was won by the team consisting Shri. Emmanuel Vijay Anand, Shri. D. Sathyajith, Shri. P. Anil Kumar, Miss. Imelda Joseph, Miss. S. Ani, Miss. N. P. Anukumari, Miss. V. Supraba and Miss. K. B. Beena.

Appointments

Shri. K. Diwakar as T. II. 3 (Tech. Assistant) at Visakhapatnam, 6 Sept.

Kum. P. K. Anitha as Jr. Stenographer at Narakkal, 1 Aug.

Smt. Alice Valooran, Jr. Clerk as Sr. Clerk (permanent) at Kochi, 26 June.

Shri. A. P. Sebastian, SSG II (Peon) as SSG III (Peon) at Kochi, 20 July.

Shri. P. I. Koya, SSG II (Watchman) as SSG III (W.M) at Minicoy, 2 September.

Shri. M. B. Xavier, Driver (LV) as SSG II (Messenger) on proforma basis at Kochi, 11 April.

Shri. X. Uchimahali, SSG I (Lascar) as SSG II (F. M) at Tuticorin, 1 July.

Shri. T. Vijayakumar, SSG I (Messenger) as SSG II (Messenger) at Kochi, 2 September.

Shri. Kakwana Sona Pitta as SSG I (Watchman) at Veraval, 4 Sept.

Shri. S.-Ganesan, as SSG I (F. M) at Tuticorin, 25 July.

Shri. K. Shanmuganathan as SSG I (L.A) at Mandapam, 31 July.

Shri. K. U. Raman as SSG I (Khalasi) at Mandapam, 5 June.

Shri. G. Sainyadhipathy as SSG I (W.M) at Kakinada, 20 June.

Shri. M. K. Anil Kumar as SSG I (F.M) at Kochi, 29 July.

Shri. N. Nagamuthu as SSG I (Safaiwala) at Mandapam, 28 Aug.

Transfer

Shri. N. Neelakanta Pillai, Scientist (SG) from Mandapam Camp to Kochi.

Shri. K. S. Leon, Deckhand (T-2) from Calicut to Kochi (VMC).

Shri. Raveendran Andi, Deckhand from Kochi to Calicut.

Shri. A. Srinivasan, Driver (LV) from Bombay to Mandapam Camp.

Shri. K. K. Appukuttan, from Vizhinjam to Calicut.

Shri. B. Thangaraj, SSG II (Lascar) from Tuticorin to Mandapam Camp.

Shri. Y. Balu, SSG II (Oilman), from Tuticorin to Mandapam Camp.

Shri. P. K. Suresh Babu, SSG I (Watchman) from Kochi to Calicut.

Visitors

Tuticorin

Prof. T. M. Sankaran, Dr. Madhusoodana Kurup, Smt. Mallika with students. College of Fisheries, Kerala Agricultural University, Kochi.

Shri. R. Pooranalingam, Commissioner of Fisheries, Tamil Nadu Fisheries Dept., Madras.

Veraval

Prof. P. V. Subbarao, Miss. Ujjwala Gadre with students, CIFE, Bombay.

Retirements

Dr. (Mrs.) P. V. Kagwade, Principal Scientist on Superannuation, 31 July.

Shri. U. K. Satyavan, Technical Officer (T-7) on superannuation, 31 July.

Shri. P. K. Sakkarai, Superintendent, on superannuation, 31 July.

Shri. P. Krishnan, Motor Driver (T.I.3) on superannuation, 31 July.

Relief

Shri. M. V. Somaraju, Technical Officer (T.5), relieved to join Sagar Sampada Cell, D. O. D., Kochi, as Technical Officer (Group A).

समुद्री ककड़ी होलोथूरिया अट्रा के प्रेरित अंडजनन में विशेष उपलब्धि

इंडो-पसफिक क्षेत्र के कई स्थानों में समुद्री ककड़ी होलोथूरिया अट्रा व्यापक रूप से फैले गए हैं। यहाँ इसकी विभिन्न जातियाँ प्रचुर होने पर भी इस जाति के प्रेरित अंडजनन और विकास के बारे में अभी तक कोई रिपोर्ट नहीं प्राप्त हुई है। सी एम एफ आर आइ के टूटिकोरिन अनुसंधान केन्द्र की स्फुटनशाला में ही पहली बार इस जाति को तापीय उद्दीपन द्वारा अंडजनन किया है। इसके पहले होलोथूरिया की दूसरी एक वाणिज्यिक प्रमुख जाति होलोथूरिया स्काब्रा का प्रेरित अंडजनन स्फुटनशाला में करके किशोरो का उत्पादन भी किया है।

अब भारत संसाधित समुद्री ककड़ी के निर्यात से एक करोड़ से अधिक विदेशी मुद्रा प्राप्त कर रहा है। होंकॉंग और सिंगपूर इस उत्पाद के प्रमुख वाणिज्य केंद्र हैं। पहले भारत में केवल होलोथूरिया स्काब्रा का संसाधन हो रहा था लेकिन इसकी बढ़ती मांग के कारण अन्य जातियाँ जैसे बोहाडस्किया ममोरेटा, टिनोपाइगा एक्टिनोपाइगा और होलोथूरिया अट्रा का संसाधन भी किया जा रहा है। समुद्री ककड़ियों को पकड़ने पर वे स्वयं मुक्त होने की कोशिश न करने के कारण और निरुपद्रवी होने के कारण उनका विदोहन (Exploitation) आसान से किया जा सकता है। एच. स्काब्रा के निरंतर विदोहन के कारण भारत सरकार ने वर्ष 1982 में 75 मि मी से कम आकार वाली ककड़ियों के निर्यात पर रोक लगाया था। इस जाति की प्राकृतिक जीव संख्या बढ़ाने

की दृष्टि से टूटिकोरिन अनुसंधान केन्द्र में इसका प्रजनन, समुद्र रैचन आदि कार्यक्रम किए जा रहे हैं।

होलोथूरिया अट्रा को सामान्य रूप से "लोली फिश" कहलाते हैं। काले रंग के कारण इन्हें स्थानीय रूप से करुप्पू अट्टे कहलाते हैं। मान्मार खाड़ी, पाक उपसागर, आंडमान निकोबार द्वीप और लक्षद्वीप में यह जाति अधिक मात्रा में दिखाई पड़ती है। ये 600 मि मी तक लंबे हो जाते हैं। साधारणतया ये रेत, कीचड़ से युक्त मृत प्रवाल भित्तियों और समतलों में रहते हैं। हामिल्डा जाति की चूनेदार शैवाल (calcareous alga) अधिक मात्रा में होने वाले स्थान ये पसंद करते हैं क्योंकि यह इनका मुख्य भोज्य है।

होलोथूरिया अट्रा का प्रेरित अंडजनन सितंबर, 91 के दौरान किया था। इसके लिए पहले पुरुष जाति से बीजों को समुद्र जल में मिलाने देते हैं और कुछ मिनट के बाद स्त्री जाति से अंडों को भी। स्त्री जाति एक ही समय में लगभग एक मिलियन अंडों को छोड़ देती है। डिंभकों को आइसोक्राइसिस गाल्बाबा से खिलाता है।

यह कार्य सी एम एफ आर आइ के टूटिकोरिन अनुसंधान केन्द्र के डॉ. डी. बी. जेम्स, सर्व श्री ए. डी. गांधी, एन. पलनिसामी और जे. एक्स. रोड्रिगो द्वारा किया गया।

नियंत्रित स्थिति में रॉटिफर (ब्रैकिनस प्लिकाटिलिस) का उच्च स्तरीय उत्पादन

संवर्धित फिनफिश और कवच प्राणियों के डिंभकों को खिलाने के लिए बड़ी मात्रा में उपयुक्त करनेवाला जीवंत चारा है रॉटिफर (ब्रैकिनस प्लिकाटिलिस)। सी एम एफ आर आइ के मंडपम क्षेत्रीय केन्द्र में समुद्री बैस (लैटिस कैल्केरिफर) और ग्रीन टाइगर झींगा (पेनिअस सेमीसुल्केटस) के डिंभकों को खाद्य के रूप में देने के लिए रॉटिफर का संवर्धन शुरू किया गया है।

रॉटिफर की उत्पादन दर, जीवन चक्र और खाद्य नमूने का अध्ययन करने के लिए कई परीक्षण किए जा रहे हैं। पारिस्थितिक प्राचल जैसे वायुमंडलीय और मध्यम ताप, प्रकाश तीव्रता और पी एच तथा अंडयुक्त रॉटिफरों के आकार में भिन्नता का नियमित मॉनीटरन किया जाता है।

रॉटिफरों को मुख्य रूप से "ग्रीन वाटर" (क्लॉरेल्ला सलिना) से खिलाया गया है, कभी 'बेकेर्स यीस्ट' भी खाद्य के रूप में दिया गया। लेकिन ऐसा महसूस हुआ कि पौष्टिक रॉटिफर की बढ़ती के लिए अनुयोज्य भोज्य क्लॉरेल्ला है। इनका संवर्धन 200-1000 क्षमता वाले फाइबर ग्लास के बाहुय टैंकों और 10 लिटर क्षमता वाले ग्लास बीकर में किया जाता है। संवर्धन के लिए आवश्यक वातन भी अनिवार्य है।

बाहुय टैंकों में किये गये संवर्धन से प्राप्त अधिकतम उत्पादन 15×10^3 सेल/मि लि की

खाद्य दर में 343/मि लि था। लेकिन $23-26^\circ$ C ताप और 600 lux प्रकाश तीव्रता में किए गए संवर्धन परीक्षण में प्राप्त उत्पादन बहुत अधिक था। यह प्रति मि लि पर 808 था। बाहुय टैंकों में और भी अधिक सघनता में उत्पादन बढ़ाने का प्रयास हो रहा है। यह कार्य सी एम एफ आर आइ के मंडपम क्षेत्रीय केन्द्र, मंडपम कैप की श्रीमती रीता जयशंकर, डॉ. पी. जयशंकर, श्री आर. मारिचामी और श्री एन. राममूर्ति द्वारा किया जा रहा है।

शुक्ति संवर्धन तकनोलजी का स्थानांतरण

सितंबर को समाप्त होनेवाली तिमाही के दौरान 1000 से अधिक शुक्तियों का रोपण किया। रोपण के पश्चात् उन्हें वालिनोक्कम उपसागर में लंगर किए गए रैफट में पालने लगा। पंजर की आवधिक सफाई, दूषणकारी जीवों से मुक्ता शुक्तियों का अनुरक्षण आदि कार्यों में मछुओं का सहयोग प्राप्त हुआ। यह देखा गया कि वालिनोक्कम उपसागर में मुक्ता शुक्तियों की बढ़ती टूटिकोरिन हार्बर की अपेक्षा अधिक है।

इस परियोजना में सहकारी बन गए मछुओं के लिए वालिनोक्कम में एक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करने का प्रस्ताव जिला ग्रामीण विकास एजेंसी को भेजा गया है।

कर्मचारी अनुसंधान परिषद्

वर्ष 1991 जनवरी-जून के दौरान संस्थान के वैज्ञानिक कार्य की प्रगति के निरीक्षण के लिए कर्मचारी अनुसंधान परिषद् की 44 वीं बैठक 30 वीं जुलाई को कोचीन में आयोजित की गई।

आइ सी ए आर खेल कूद में सी एम एफ आर आइ का उत्कृष्ट प्रकटन

हैद्राबाद में सितंबर 24 से 28 तक आयोजित क्षेत्र -IV आइ सी ए आर अन्तर्देशीय खेलकूद में सी एम एफ आर आइ के एक प्रबल टीम ने भाग लिया। सभी खेलों में भाग लेने के बिना ही संस्थान शट्टल बाड्मिन्टन में विजयी और फुटबॉल में 'रन्स अप' हुआ। इसके अलावा हाई जंप और 400 मी दौड़ में दूसरे और 200 मी दौड़ में तीसरे स्थान पर आये।

शट्टल बाड्मिन्टन के विजयी

एस. रूबन, एल.के. सुवरना, जी. बालकृष्णन और पी. जयशंकर।

फुटबॉल रन्स अप

नारायणकुट्टी वी. ए., मोहन के. ज़करिया, मुहम्मद हबीब ओ. एम. एम, एन. के. हर्षन,

अप्पुकुट्टन नायर एम. एन., टी.के. ऑन्टनी, पी.बी. जीवराज, आइ. डी. गुप्ता, पी. विजयगोपाल, सुरेश बाबु, प्रकाश सी शेट्टी, रेनिलकुमार, टी.के. सुधाकरन, के. जयबालन और एन. पूकोया।

अथलेटिक्स

एन. रामकृष्णन (200 मी व 400 मी) धनंजयन (हाई जंप)।

टालन्टाइम 1991

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का कोचिन विश्वविद्यालय के स्कूल ऑफ मैनेजमेंट द्वारा सितंबर 1991 के दौरान आयोजित टालन्टाइम 91 में सी एम एफ आर आइ के छात्रों ने भाग लिया। प्रतियोगिताओं में केरल, कर्नाटक और तमिलनाडू के इकावन शिक्षा संस्थाएं शामिल थीं।

समूह नृत्त में श्री जयदीप कुमार, श्री डी. सत्यजित, श्री सी. रघुनाथन, श्री पी. अनिलकुमार, कुमारी एस. अनी, कुमारी के.बी. बीना, कुमारी वी. सुप्रभा और कुमारी प्रीता पी. एम. के टीम को प्रथम पुरस्कार मिला। विज्ञापन में श्री इम्मानुवेल विजय आनंद, श्री डी. सत्यजित, श्री पी. अनिल कुमार, कुमारी इमेल्डा जोसफ, कुमारी एस. अनी, कुमारी एन. पी. अनुकुमारी, कुमारी वी. सुप्रभा और कुमारी के.बी. बीना का टीम जीत गया।

हिन्दी सप्ताह समारोह

हिन्दी के प्रगामी प्रयोग केलिए निर्धारित वार्षिक कार्यक्रम के अनुसार सी एम एफ आर आइ के मुख्यालय में दिनांक 16 से 20 सितंबर तक हिन्दी सप्ताह मनाया गया।

सप्ताह के दौरान हिन्दी में विविध तरह की प्रतियोगिताएं जैसे आलेखन व टिप्पण, टंकण, शब्दावली, प्रकट भाषण, ललित गान और प्रश्नोत्तरी आयोजित की गई।

दिनांक 25 सितंबर को समापन समारोह आयोजित किया गया। समारोह की अध्यक्षता संस्थान के निदेशक डॉ. पी. एस. बी. आर. जेम्स ने की। डॉ. ए. अरविदाक्षन प्रोफसर, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का कोचिन विश्वविद्यालय ने मुख्य अतिथि भाषण पेश किया। डॉ. ए.डी. दिवान, वैज्ञानिक (एस 3) ने सदस्यों का स्वागत किया। समारोह के अंत में डॉ. पी. एस. बी. आर. जेम्स ने प्रतियोगिताओं के विजेताओं को पुरस्कार वितरण किया।

संस्थान के मंडपम क्षेत्रीय केन्द्र और 11 अनुसंधान केन्द्रों में भी हिन्दी सप्ताह आयोजित किया गया। इन सारे केन्द्रों के कर्मचारियों ने सक्रिय रूप से इन प्रतियोगिताओं और संबंधित समारोह में भाग लिया।

हिन्दी के कार्यान्वयन में विशेष उपलब्धि

कोचीन नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति के तत्वावधान में संयुक्त हिन्दी सप्ताह के सिलसिले में आयोजित प्रतियोगिताओं में अधिक अंक पाते हुये सी एम एफ आर आइ दूसरे स्थान पर आये। समान अंक जीतने के कारण इसके लिए पुरस्कृत रौलिंग ट्रॉफी सी एम एफ आर आइ और कोचीन रिफ़ेनरीस अंबलमुगल के बीच बाँट दिया गया।

राजभाषा नीति पर प्रश्नोत्तरी में श्रीमती शीला पी. जे. को प्रथम, हिंदी कविता पाठ में डॉ. एम. श्रीधर को द्वितीय और अनुवाद में डॉ. (श्रीमती) मनपाल कौर सनहोत्रा को द्वितीय पुरस्कार मिला।

मंडपम में मनोरंजन क्लब का वार्षिक समारोह

सी एम एफ आर आइ के मंडपम क्षेत्रीय केन्द्र के कनिष्ठ/ वरिष्ठ मनोरंजन क्लबों ने 24 अगस्त को 40 वां वर्षगाँठ मनाया। समारोह के सिलसिले में स्पोर्ट्स, गेम्स और चित्ररचना में प्रतियोगिताएं आयोजित की गईं। इस सिलसिले में आयोजित 'संगीत निशा' मोहक कार्यक्रम था। विकलांग व्यक्तियों को सहायता और उपहार का वितरण समारोह की प्रमुख विशेषता थी।

सी एम एफ आर आइ के निदेशक डॉ. पी. एस. बी. आर. जेम्स ने समारोह का उद्घाटन किया। क्लब का अध्यक्ष श्री ए. ए. जयप्रकाश ने सभा का स्वागत किया।

श्री आर. मारिचामी, प्रभारी अधिकारी एवं क्लब का संरक्षक ने अध्यक्षीय भाषण पेश किया। स्पोर्ट्स के विजेताओं को श्रीमती इंदिरा जेम्स ने पुरस्कार दिए।

डॉ. ए. पी. लिप्टन, सचिव ने धन्यवाद प्रकट किया।

संगे हुए कार्य

डॉ. पी. एस. बी. आर. जेम्स, निदेशक ने निम्नलिखित बैठकों में भाग लिया।

कृषि एवं सहकारिता मंत्री के साथ बैठक, 5 जुलाई को कण्णूर।

वर्ष 1991-92 के ई एफ सी/पी आइ सी दस्तावेजों की बैठक 25 और 26 जुलाई को भा कृ अ प मुख्यालय।

केन्द्रीय विद्यालय प्रबंध समिति बैठक 22 अगस्त को मंडपम कैप।

उड़ीसा में समुद्री मात्स्यिकी का स्तर और समुद्री बैस के प्रजनन की साध्यताओं के निरीक्षण के लिए 8-11 सितंबर को सचिव/निदेशक/

परामर्शक, मात्स्यिकी विभाग, उड़ीसा के साथ चर्चा।

नियुक्तियाँ

श्री के. दिवाकर को टी-11-3 (तकनीकी सहायक) के पद पर विशाखपट्टणम में 6, सितंबर।

कुमारी पी.के. अनिता को कनिष्ठ आशुलिपिक के पद पर नारक्कल में 1 अगस्त।

श्रीमती आलीस वालूरान, कनिष्ठ लिपिक को वरिष्ठ लिपिक (स्थायी) के पद पर कोचीन में, 26 जून।

श्री ए. पी. सेबास्टियन, स क व-11 (चपरासी) को स क व - 111 (चपरासी) के पद पर कोचीन में, 20 जुलाई।

श्री पी. आई. कोया, स क व-11 (चौकीदार) को स क व-111 (चौकीदार) के पद पर मिनिकोय में, 2 सितंबर।

श्री एम.बी. सेवियर, ड्राइवर (लाइट वेहिकल) को स क व-11 (सदशवाहक) के पद पर प्रोफॉर्मा आधार पर कोचिन में, 11 अप्रैल।

श्री एक्स. उच्चि महाली, स क व-1 (लस्कर) को स क व-11 (क्षेत्रिक) के पद पर टूटिकोरिन में, 1 जुलाई।

श्री टी. विजयकुमार, स क व-1
(सदेशवाहक) को स क व-11(सदेशवाहक) के
पद पर कोचिन में, 2 सितंबर।

श्री कक्कवाना सोमा पित्तल को स क व-1
(चौकीदार) के पद पर वेरावल में, 4 सितंबर।

श्री एस. गणेशन को स क व-1 (क्षेत्रिक)
के पद पर टूटिकोरिन में, 25 जुलाई ।

श्री के. षण्मुखनाथन को स क व - 1
(प्रयोगशाला परिचर) के पद पर मंडपम में, 31
जुलाई।

श्री के.यु. रामन को स क व-1 (खलासी)
के पद पर मंडपम में, 5 जून।

श्री जी. सैन्याधिपति को स क व-1
(चौकीदार) के पद पर काकिनाडा में, 20 जून।

श्री एम. के. अनिल कुमार को स क व-1
(क्षेत्रिक) के पद पर कोचिन में, 29 जुलाई।

श्री एन. नागमुत्तु को स क व-1 (सफाई
वाला) के पद पर मंडपम में, 28 अगस्त।

स्थानांतरण

श्री एन. नीलकंठ पिल्लै, वैज्ञानिक (प्र को)
मंडपम से कोच्चि।

श्री के.एस. लिओन, डेकहैड (टी-2)
कालिकट से कोच्चि (बी एम सी)।

श्री रवीद्रन आडी, डेकहैड कोच्चि से
कालिकट।

श्री ए. श्रीनिवासन, ड्राइवर (लाइट
वेहिकिल) बंबई से मंडपम कैप।

श्री के.के. अप्पुकुट्टन, विषिजम से
कालिकट।

श्री बी. तंकराज, स क व-11 (लस्कर)
टूटिकोरिन से मंडपम कैप।

श्री वाइ. बालु, स क व-11 (ऑइलमान)
टूटिकोरिन से मंडपम कैप।

श्री पी.के. सुरेशबाबू, स क व-1
(चौकीदार) कोचीन से कालिकट।

अगतुक

टूटिकोरिन

प्रोफसर टी. एम. शंकरन, डॉ. मधुसूदन
कुरुप और श्रीमती मल्लिका छात्रों के साथ, कॉलेज
ऑफ फिशरीस, केरल कृषि विश्वविद्यालय,
कोचीन।

श्री आर. पूर्णलिंगम, मात्स्यिकी आयुक्त,
तमिलनाडू मात्स्यिकी विभाग, मद्रास।

वेरावल

प्रोफसर पी.वी. सुब्बराव और कुमारी उज्ज्वला गाडर छात्रों के साथ, सी आइ एफ ई, बंबई।

सेवानिवृत्ति

डॉ. (श्रीमती) पी.वी. कगवाडे, प्रधान वैज्ञानिक अधिवर्षिता की आयु पर, 31 जुलाई को सेवा निवृत्त हुई।

श्री यु.के. सत्यवान, तकनीकी अधिकारी (टी-7) अधिवर्षिता की आयु पर, 31 जुलाई को सेवा निवृत्त हुए।

श्री पी. के. शक्करे, अधिवर्षिता की आयु पर, 31 जुलाई को सेवा निवृत्त हुए।

श्री पी. कृष्णन, मोटोर ड्राइवर (टी-1-3) अधिवर्षिता की आयु पर, 31 जुलाई को सेवा निवृत्त हुए।

कार्यमुक्ति

श्री एम.वी. सोमराजू, तकनीकी अधिकारी (टी-5) को सागर संपदा सेल, डी ओ डी, कोचीन में तकनीकी अधिकारी (ग्रुप ए) के पद पर कार्यग्रहण करने के लिए 16 सितंबर को कार्यमुक्त किया।

Backcover: Group of eggs of Holothuria atra

Edited and published by Jancy Gupta, Scientist for the Director, Central Marine Fisheries Research Institute (Indian Council of Agricultural Research), Cochin - 682 031. Technical Assistance : S. Haja Najeemudeen
हिन्दी सम्पादन: शीला पी. जे. हिन्दी अधिकारी, ई. के. उमा वरिष्ठ हिन्दी अनुवादक, ई. शाशिकला, हिन्दी अनुवादक
Printed at Modern Graphics, Azad Road, Kaloor, Cochin - 17

