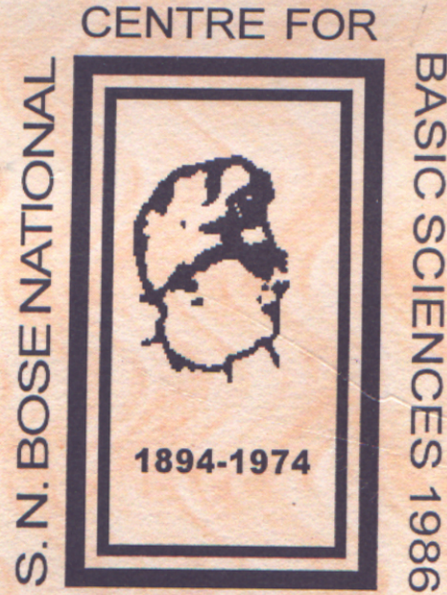


वार्षिक प्रतिवेदन
ANNUAL REPORT
2000-2001



बिज्ञानेन परिपश्यन्ति धीराः

सत्येन्द्र नाथ बसु राष्ट्रीय मौलिक विज्ञान केन्द्र
**Satyendra Nath Bose National Centre
for Basic Sciences**

Block JD, Sector III, Kolkata 700 098

वार्षिक प्रतिवेदन
ANNUAL REPORT
2000-2001



सत्येन्द्र नाथ बसु राष्ट्रीय मौलिक विज्ञान केन्द्र
Satyendra Nath Bose National Centre
for Basic Sciences

Block JD, Sector III, Kolkata 700 098

TABLE OF CONTENTS

(ENGLISH-PART A)

* Foreword	1
* Report from Dean	2
* Academic Highlights	3
* Seminar and TPSC Activities	4
* Conferences and Workshops	8
* Seminars of General Interest	11
* Visitors at the Centre	12
* Committees	13
* Staff during 2000-2001	16
* Facilities	21
* Welfare Measures and the Language Policy adopted by the Centre	24
* Faculty personal profiles for 2000-2001	25
* Faculty Publications for 2000-2001	55

(ENGLISH- PART B)

* Budget Summary 2000-2001	59
* Auditor's Report to the Governing Body	60
* Balance Sheet as at 31st March 2001	61
* Income & Expenditure for the year ended 31st March 2001	62
* Schedule 1-11	64
* Receipts and Payments Account for the year ended 31st March 2001	74
* Actions taken on the Auditor's Report	79

ENGLISH - PART A

FOREWORD

I am happy to report an all round upswing in the activities of the Centre during the last one year. We have maintained a healthy rate of publication in internationally reputed journals, our faculty have been invited to lecture in national and international fora, the student participation has increased and the campus has been given a face-lift through carefully planned horticulture development.

One major event has been the 11th S. N. Bose Memorial lecture, delivered by Dr. R. A. Mashelkar, FRS, Director General, CSIR and Secretary, DSIR, on 16th September 2000. The lecture, entitled 'Smart Gels', was attended by a large number of scientists and students from the city. This year also saw the beginning of a unique activity in that about twenty non-resident Indian scientists joined together with us to have discussions on current issues of condensed matter physics. This workshop, entitled, 'Condensed Matter Physics : India and Abroad', was held during 2-4 January 2001 and had a large number of participants from various institutes. It was financially supported by the S. N. Bose National Centre as well as AT & T laboratories. We want to make this event a regular yearly affair during winter months when our non-resident colleagues get to visit home in any case. In addition, we want to rotate the venue from place to place so that a larger cross-section of Indian scientists can benefit from this interaction. For instance, the next workshop in this series is being scheduled to be held in Bangalore in January 2002. The S. N. Bose National Centre also hosted the anniversary general meeting of the Indian National Science Academy during 28-30 December 2000. On this occasion, seminars on 'Genomics' and the scientific contributions of three giant Indian scientists, J. C. Bose, S. N. Bose and M. N. Saha, who had worked in Kolkata, were held. There was also a workshop on 'Probability and Statistical Physics', organised during 19-23 February 2001, supported by the Department of Science and Technology.

One of the continuing and vigorous activities of the Centre has been its interaction with young students. Like every year the National Science Day was celebrated on 28 February 2001. On that day, about 50 M. Sc. students from different universities had participated in laboratory activities centred around "Optical Communication". The Science Day was inaugurated by the Honourable Minister of Higher Education, West Bengal, Prof. Satyasadhan Chakraborty, who had also announced that the newly founded West Bengal University of Technology would accord affiliation to the proposed Post B. Sc. Integrated Ph. D. Programme in the Physical Sciences. I am happy to record that all preparations have been made to launch this programme from the month of August 2001. It would be a unique phenomenon in that a large number of research institutes, universities and colleges in the vicinity of Kolkata are going to join hands with the S. N. Bose National Centre in conducting the teaching and the laboratory courses. Thus, the Centre is going to take a significant forward step in initiating a close synergy between research and teaching, in its attempt to arrest a perceived decline in interest in basic sciences amongst our youth. In addition to the integrated Ph. D. programme, we are of course continuing with our post M. Sc. - pre Ph. D. curriculum. Under this, six JRF scholars, including one from Bangladesh, joined our Centre last year. They all contribute to a lively academic environment in the Centre through several events such as seminars, journal clubs and other extra-curricular activities.

Once again, I am grateful to Ms. Shohini Majumder for her meticulous preparations of the Annual Report.

S. DATTA GUPTA

Director

REPORT FROM DEAN, ACADEMIC PROGRAMME

The year saw the fruition of the plans for the Integrated (Post B. Sc.) Ph.D. Programme. This unique experiment in collaborative teaching and research among the various research institutes in Kolkata and Universities in and around the city, was given affiliation by the newly formed West Bengal University of Technology. The teaching programme will begin next August. The Centre consolidated its (PostM. Sc.) Ph. D. programme, with six students, one of whom was from Bangladesh.

Our senior scientists, Prof. Binayak Datta Ray and Prof. Partha Ghose, were with us again this year advising us on and participating in various aspects of teaching and research. Prof. H. S. Mani, from the Harish-Chandra Research Institute, Allahabad was with us for a part of the year.

The Centre augmented its faculty strength to its full quota with Dr.Surajit Sengupta and Dr. Rudra Prakash Malik joining us during 2000-2001. They have been working in the areas of Theoretical Condensed Matter Physics and Quantum Field Theory.

Collaborative research was consolidated during this year. The Centre entered into a collaborative arrangement with the group of Prof. O. K. Andersen of the Max Planck Institut fur Festkorperforschung, Stuttgart, Germany. The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics, Trieste extended its funding of the Network project on Metals and Alloys. The nodal institution in this project is the Dhaka University, Bangladesh. The Centre collaborates with the group of Prof. Mesbahuddin Ahmed, who is the nodal person in the project. The two projects in the area of Astrophysics, one funded by ISRO and the other by the DST continued during the year. The collaborative project with the Centre for Catalysis and Materials Study, University of Warwick was renewed for another year. The DST funded another project on the Fundamental Aspects of Quantum Theory, while the DST of the West Bengal Government continued its funding of the Braille project.

Three research scholars completed their research and submitted their theses to the University of Jadavpur : Tapas Kumar Das, Banibrata Mukhopadhyay and Subhradip Ghosh.

As in previous years the Centre's faculty participated in the M.Sc. courses in the University of Calcutta and Presidency College. They included Prof. Binayak Datta Roy and Prof. Abhijit Mookerjee. Several faculty members were involved in the Jagadish Bose National Talent Search.

The Centre hosted conferences during the year. The INSA held its Anniversary Meeting in the Centre during end December 2000. A conference on 'India and Abroad - a perspective on Condensed Matter Physics' was held during January 2001. Scientists from all over India and many from the US participated in the conference. A conference on 'Probability and Statistical Physics' was organised during February 2001 with the participation of physicists and mathematicians from various institutes in India.

Abhijit Mookerjee
Dean, Academic Programme



S. N. BOSE NATIONAL CENTRE FOR BASIC SCIENCES



Dr. R. A. Mashelkar, FRS delivering the 11th S.N. Bose Memorial Lecture on “Smart Gels” on 16 th September 2000.



Dr. R. A. Mashelkar, FRS planting a Mango sapling on 16 th September 2000.

ACADEMIC HIGHLIGHTS

The Satyendra Nath Bose Centre is perhaps one of the unique research centres in the country which has been founded on the concept of collaboration, networking and complementarity vis a vis other national and international organizations. This is why a reasonably modern guest house with dining facilities has been built in a fifteen acre lush green campus to provide an ambience for scientists to stay, work and conference within the same compound, in order to enhance cooperative academic interactions.

Given this background it is imperative that the Centre ought to have a strong core faculty which should be sufficiently broad-based such as to actively pursue the above-mentioned goals. While basic theoretical sciences are the main thrust area it is important to nurture small, well-chosen experimental sectors in today's rapidly changing technology. Interdisciplinary research must also be the framework on which the Centre's academic activities in terms of publication, organization of workshops and collaboration would be carried out.

With the above considerations in mind, the Centre has formed certain groups, keeping in view the necessity of a critical mass, in order to nucleate further advancements. These groups are in Quantum Field Theory & Mathematical Physics, Soft and Hard Condensed Matter Physics, Optics, Astrophysics and Cosmology and a small component of experiments, based mostly on Magnetism and Superconductivity.

The group in Quantum Field Theory and Mathematical Physics has been engaged in studying BRST transformations, Chern Simons theory, Hodge decomposition theorem, Planar field theory, duality in equation of motion and integrable systems. It is hoped that this group with its strong mathematical background would be able to interact with the scientists in high energy physics phenomenology in order to provide a satisfactory understanding of nature.

The group in Condensed Matter theory is large and has three different constituents : (a) soft condensed matter physics comprising of colloids, liquid crystals, granular matter and phase separation: this group is ideally suited for expanding into areas of biology inspired physics; (b) hard condensed matter physics in the form of electronic structure calculations, clusters, mesoscopic phenomena, manganites and superconductivity; a natural contact point of this activity is with the physics of materials; and (c) statistical, involving models of traffic flow and self-organized criticality, dislocation and grain-boundary motion in solids, martensitic transition, quantum dissipation and stochastic resonance. Again there is scope of interdisciplinary research in the material sciences.

The Optics group works both in classical areas of light scattering as well as quantum and nonlinear domains of micromasers, magneto-optic drift and lasers. There is vast possibility for the activity in optics to be related to astrophysics. The focus in the latter subject has so far been on large black hole structures, as well as advective accretion and Bondi flows.

The experimental programme has been small and limited to amorphous magnetic thin films and microwires, high T_c superconductors and internal friction.

No research programme can succeed without a symbiosis and organic link with young student bodies. Keeping this in mind the Centre has undertaken various student training and teaching activities. These consist of sporadic ventures such as National Science Day celebrations, laboratory workshops in collaboration with the Indian Association for Physics Teachers as well as more regular commitments to post B. Sc. and post M.Sc. teaching programmes. One of the highlights of this year's achievement in the teaching sector has been the successful planning to launch an integrated post B.Sc. teaching curriculum. Students would be admitted through national level recruitment procedures and put through a rigorous course work including laboratories. It is a matter of gratification that the teaching laboratories would be run with the assistance of colleagues from the neighbouring Saha Institute of Nuclear Physics. The Centre is also grateful to the newly founded West Bengal University of Technology for having accorded affiliation to the integrated Ph. D. programme.

SEMINARS

List of seminars at the Centre during 2000-2001

- **DATTAGUPTA, Sushanta**, SNBNCBS, Kolkata, *Activated Escape Over Oscillating Barriers*, April 4, 2000;
- **RAYCHAUDHARI, A. K.**, NPL, New Delhi, *Slow Dynamics Of Oxygen Migration In Perovskites*, April 5, 2000;
- **SHUKLA, Pragya**, IIT Kanpur, *Level Statistics of Complex Systems*, April 11, 2000;
- **WOTZASER, Clovis**, Universidade Federal de Rio de Janiero, Brazil, *Topics in Soldering Formalism*, April 18, 2000;
- **ROY, Rahul**, ISI , New Delhi, *Backbends in Directed Percolation*, April 24, 2000;
- **MOHARI, Anilesh**, SNBNCBS, Kolkata, *Information Of a Quantum Measurement*, May 2, 2000;
- **RAYCHAUDHURI, Amitava**, Calcutta University, *Neutrinos: Probing the Boundaries of Particle Physics*, May 23, 2000;
- **BANERJEE, Subhashis**, IIT Delhi, *Multiple View Geometry of a Pin-Hole Camera and Some Applications*, June 6, 2000;
- **BANERJEE, Varsha**, IIT Delhi, *Hysteresis Effects in Spin Systems with Quenched Disorder*, June 12, 2000;
- **SEN, SRIKANTA**, IICB Kolkata, *Exploring the Structure, Interactions & Dynamics of Protein-DNA Complex by Molecular Modelling and Molecular Dynamics Simulation*, June 20, 2000;
- **CHAUDHURI, Angsula Ghosh**, Instituto de Fisica, San Paulo, Brazil, *Renormalized BCS Equation and High Temperature Superconductivity*, June 11, 2000;
- **BANERJEE, Rajarshi**, TIFR Mumbai, *Phase Stability in Metallic Multilayers*, August 2, 2000;
- **SAHA, Jayashree**, University of Notre Dame, Indiana, USA, *Computer Simulation Study of Biomembranes*, August 9, 2000;
- **BHATTACHARYA, Tanmoy**, LANL USA, *Continuous Quantum Measurement and Emergence of Classicality*, August 29, 2000.

-
- **NANDA, Nilashis**, Max Planck Institute, Germany, *Dynamics & Morphology of Complex Chemical and Biological Systems*, November 10, 2000;
 - **BANERJEE, Dipankar**, Centre for Plasma Astrophysics, Kuleuven, Belgium, *Dynamical Nature of the Solar Atmosphere*, November 28, 2000;
 - **MAHANTI, S.D.**, Michigan State University, *Novel Thermoelectrics - a Race to Large Figure of Merit ?*, December 11, 2000;
 - **BROWN, Ben**, Cavendish Laboratory, UK, *Flow of Water Induced By AC Electric Fields On Anisotropic Electrode Arrays*, December 12, 2000;
 - **THOMAS, A. Gordon**, New Jersey University of Technology, Newark, USA, *The Clarity Limit in Optical Fiber*, December 22, 2000;
 - **SREEDHAR, V.V.**, Dublin Institute of Advanced Studies, Dublin, Ireland, *Explosion-Implotion, Duality*, January 1, 2001;
 - **DUTTA, B. Sanghamitra**, NASA, USA, *Mems Technology Development for Future Space Missions*, January 16, 2001;
 - **SA, Debanand**, IOP, Bhubaneswar, *Charge Ordering in Quarter-Filled Ladder Compounds*, January 9, 2001;
 - **PADMANABHAN, T.** IUCCA, Pune, *The New Era in Cosmology*, January 18, 2001;
 - **KHAKHAR, D.V.**, Department of Chemical Engineering, IIT Mumbai, *Granular Matter: An Overview with Application To Surface Flows*, January 16, 2001;
 - **CHANDRA, Amalendu**, Department of Chemistry, IIT Kanpur, *Dynamical Structure of Water and Aqueous Electrolyte Solutions*, February 13, 2001;
 - **BRAHMACHARI, Biswajoy**, Kolkata, *Semi Perturbative Unification*, February 20, 2001;
 - **ROYCHOWDHURY, V.P.**, Electrical Engineering Department, UCLA, *Quantum Computation: Science or Fiction?*, February 27, 2001;
 - **BANDOPADHYAY, Swarnali**, SNBNCBS, Kolkata, *Scattering Phase Shifts in Quasi-One-Dimensions*, March 8, 2001.

M. Sanjay Kumar
Seminar Secretary

THE THEORETICAL PHYSICS SEMINAR CIRCUIT (TPSC), 2000-2001

The TPSC has nine main centres and ten associate centres under various main centres. Calcutta is one of the main centres with Shantiniketan and North East consortium (operating from IIT-Guwahati) as its two associate centres. The Calcutta centre operates from the SNBNCBS and it also coordinates the entire TPSC activities of the Circuit. The Director, SNBNCBS is the Chairman of the National Committee of the TPSC. Dr. M. Sanjay Kumar and Dr. M. Mathur are the Conveners of the Calcutta Centre. The following TPSC visitors delivered talks at the SNBNCBS between April 2000 and March 2001:

1. **PARASHAR, PREETI**, IIT Kanpur, *Quantum Schrödinger Algebras*, April 28, 2000.
2. **SEN, DIPTIMAN**, IISc, Bangalore, *Magnetisation Plateaus in One-Dimensional Quantum Spin Systems*, May 18, 2000.
3. **SEN, DIPTIMAN**, IISc., Bangalore, *Perturbation Theory For Singular Potentials in Quantum Mechanics*, May 18, 2000.
4. **GODBOLE, ROHINI**, IISc., Bangalore, *Search for Supersymmetric Higgs at LHC*, August 16, 2000.
5. **DAS, CHINMOY**, IISc., Bangalore, *Laser Induced Freezing in 2-D Colloids*, September 13, 2000.
6. **DAS, JAYAJIT**, RRI, Bangalore, *Dynamics of Driven Dissipative Heisenberg Spins with Inertia*, October 18, 2000.
7. **MAHARANA, J**, IOP, Bhubaneswar, *String Theory and Noncommutative Geometry*, November 24, 2000.
8. **AGARWAL, S.C.**, IIT Kanpur, *Potential Fluctuations in Amorphous Silicon*, December 14, 2000.
9. **SANTRA, S. B.**, IIT Kanpur, *Problem of Storing Nuclear Waste in Glass*, December 20, 2000.
10. **SREEDHAR, V. V.**, Dublin Institute of Advanced Studies, Dublin, *Explosion-Implosion Duality*, January 1, 2000.
11. **MAHATO, MANGAL C.**, Guru Ghasidas University, Bilaspur, *Mobility Enhancement in a Periodic Potential System*, January 31, 2001.
12. **MANDAL, NABA K.**, TIFR, Mumbai, *Particle Physics, Astrophysics & Geophysics using Neutrinos*, February 9, 2001.



Dr. K. Kasturirangan, Chairman, ISRO, and Secretary, Department of Space receiving the Aryabhata Medal and a Citation from Prof. G. Mehta, President, INSA , during the INSA Anniversary Meeting, 28th. December, 2000.



Dr. N. K. Ganguli, Director General, ICMR leading a Panel discussion on "Genomics" during the INSA Anniversary meeting, 28th December, 2000.



Dr. A. P. Mitra, FRS, lecturing on J. C. Bose's contribution in "Electromagnetic Communications", during INSA Anniversary Meeting at the S. N. Bose National Centre, 29th December, 2000.

**Fellows at the INSA Anniversary Meeting—
at the S. N. Bose National Centre:
Former President Prof. S. K. Joshi and
Dr. S. Varadrajan are in the front row,
29th December, 2000. ↓**



-
13. **CHATURVEDI, SUBHAS**, University of Hyderabad, Unextendable Product Bases, *Non-Standard Product Bases, Minimum Product Bases*, February 9, 2001.
 14. **GHOSH, RUPAMANJARI**, SPS, JNU, New Delhi, *Measurement of Magnetochiral Birefringence in an Active Interferometer*, February 7, 2001.
 15. **BASU, ABHIK**, IISc, Bangalore, *Surface Growth, Sedimenting Lattices And Magneto-hydrodynamics: A Unified Model*, February 14, 2001.
 16. **RAI, BALARAM**, IOP, Bhubaneswar, *N-Particle on AdS2 and Enlargement of SL (2,R) to C=1 'N-cut-off' Virasoro Algebra*, March 2, 2001.
 17. **SHENOY, VIJAY B.**, IIT Kanpur, *Quasicontinuum Models for Atomic Scale Mechanics*, March 5, 2001.
 18. **NITYANANDA, RAJARAM**, National Centre for Radio Astronomy, Pune, *Statistical Physics in Galaxy Clustering and Dynamics*, March 15, 2001.
 19. **HARI DASS, N.D.**, IMSc, Chennai, *Some Conceptual Issues from Classical and Quantum Statistical Mechanics*, March 19, 2001.

M.Sanjay Kumar & Manu Mathur
Conveners, TPSC

CONFERENCES, WORKSHOPS AND SYMPOSIA AT THE CENTRE

APRIL 2000 - MARCH 2001

The Centre funded six academic meetings of which three were held in the Centre itself. One was held in collaboration with the Indian Association for the Cultivation of Science in their campus. One was held in collaboration with the Indian Institute of Science in Bangalore and the last in collaboration with Guru Ghasidas University, Bilashpur.

CONDENSED MATTER DAYS 2000

AUGUST 29-31, 2000, GURU GHASIDAS UNIVERSITY, BILASPUR

Like earlier years, the Centre funded the *Condensed Matter Days 2000*, which was convened by Dr. Mangal Mahato in Bilaspur, Chhatisgarh during 29th to 31st August 2000. The activity aimed at bringing together research workers in the colleges and Universities in the eastern region of India, had a very encouraging participation level. Around 72 papers were presented, apart from invited talks. Dr. Srilekha Banerjee from the Centre presented a paper during the conference.

CONFERENCE ON SPECTROSCOPY (SRTCRA 2000)

SEPTEMBER 15-16, 2000, IACS

A two-day conference on Spectroscopy (SRTCRA 2000) was convened by Prof. S.Sengupta at Indian Association for the Cultivation of Science on the 15th and 16th September 2000. The Conference was held in honour of Prof. Kedarnath Chatterjee, a pioneer of crystallographic studies in India. Prof. A. Mookerjee of the Centre delivered an invited lecture during the Conference.

INSA ANNIVERSARY MEETING

DECEMBER 28-30, 2000, SNBNCBS

The 66th Anniversary Meeting of the Indian National Science Academy was jointly organised by SNBNCBS, IACS and IICB. On 28th December, a seminar on 'GENOMICS' was held at IICB campus. The speakers at the Seminar were M. R.S. Rao, Partha Majumdar, Alok Bhattacharya, G. Padmanabhan, A. K. Tyagi and M. Vijayan. The lectures were followed by a discussion on "Genomics-Indian Perspective: A Strategic Plan". The afternoon session was held at IACS where the Aryabhata Medal (2000) award lecture was given by Dr. K. Kasturirangan, the Viswakarma Medal (2000) award lecture by Prof. J. B. Joshi and the Meghnad Saha Medal (2000) award lecture by Prof. N. Kumar.

There was a special symposium in the morning of 29 December 2000 at the S. N. Bose National Centre for Basic Sciences in Salt Lake. The symposium was to commemorate the three great giants of science from Calcutta: Jagadish Chandra Bose, Meghnad Saha and Satyendranath Bose. The idea was to reminisce not only their contributions to science but also to analyze their personalities and the socio-political atmosphere in which they worked. Because of J. C. Bose's path-breaking research in two distinctly important fields of electromagnetic communications and

biology/biophysics, two lectures were devoted to him. In the first lecture delivered by A. P.Mitra, FNA, FRS, entitled : J. C. Bose's Contribution to Electromagnetic Communications, the audience was taken through a series of papers written by J. C. Bose in the general areas of communications. The second lecture, entitled : J. C. Bose's Contribution to Biology, S. P. Sen, FNA, recounted Bose's pioneering work in Biology, in general, and what we call today Plant-physiology, in particular. B.C. Sinha, FNA, in his talk on Meghnad Saha and his Contributions, underscored why Saha is known as the founder of modern Astrophysics through his novel work on the ionization formula. In an interesting recollection of history the speaker brought out how Saha's political views had adversely influenced his career and either delayed or negated the various recognitions that were genuinely due to him. In the last lecture: On Satyendranath Bose, S. Dattagupta, FNA, reminded the audience of Bose's brilliant academic record in Calcutta University, his exchange of letters with Albert Einstein on the Planck Radiation Law and his close friendship and scientific association with M. N. Saha. Indeed it was his unhappiness in not being able to give a satisfactory derivation of the radiation law to his M.Sc. class of students that Satyen Bose hit upon a new form of statistics, known today as the Bose-Einstein Statistics. It was quite incredible that three distinct laws of nature, each having far-reaching influence on the course of physics, featured separately in Bose's derivation: (1) the photon spin (2) the indistinguishability of photons and (3) the non-conservation of photon number.

INDIA AND ABROAD : RESEARCH PERSPECTIVES AND PROJECTIONS IN CONDENSED MATTER PHYSICS

JANUARY 2-4, 2001. SNBNCBS

'India and Abroad : Research Perspectives and Projections in Condensed Matter Physics' was convened by Prof. A.Mookerjee at the Centre during 2nd to 4th January 2001. The aim of the Conference was to bring together scientists of Indian origin, working in the US and France into close contact with their Indian counterparts. Three days of intense interaction between the two groups brought out discussions on the latest work of interest and possibility of collaboration between the two groups. It was decided that the activity would be made annual and the next venue was chosen to be the Jawaharlal Nehru Centre for Advanced Scientific Research, Bangalore.

INTERNATIONAL CONFERENCE ON "STRUCTURE AND DYNAMICS OF COMPLEX BIOLOGICAL SYSTEMS"

JANUARY 9-31, 2001, IISc., BANGALORE

An international conference on 'Structure and Dynamics of Complex Biological Systems' was convened by Prof. Biman Bagchi at the Indian Institute of Science, Bangalore during 9th to 31st January 2001. The conference focused on the dynamical aspects of chemical systems including water, charge transfer reaction systems and biological reactions. Indian and foreign scientists from Japan, Israel and the US participated in the Conference. From the Centre, Dr. Jaydeb Chakrabarti participated in the Conference and the latter presented a poster

INTER-DISCIPLINARY WORKSHOP ON PROBABILITY AND STATISTICAL PHYSICS

FEBRUARY 19-23, 2001, SNBNCBS

A workshop named 'Interdisciplinary Workshop on Probability and Statistical Physics' was organised during 19-23 February 2001 in this Centre funded by the Department of Science and Technology. This workshop was devoted to applications of probability theory in physics. This workshop was mainly pedagogical in nature and aimed to introduce young researchers in Mathematics or Physical Sciences interested in working in the general field of probability theory to recent developments in the application of probability to physical sciences.

The topics covered were Small World Networks, Interacting Particles, Turbulence, Biological Physics, Econophysics, Self-Organised Criticality, Traffic Models, Oriented Percolation, River Networks, Probability on Trees, Breakdown Phenomena, Ising model and Random fields. In each topic the number of lecture hours varied from one to three.

There were in total 13 lectures, 12 from India, 1 from Utrecht, Netherlands. Around 48 participants (including lecturers) registered in the workshop. A questionnaire was circulated among the junior participants for their comments. Around 12 posters were presented by the junior participants in a poster session.



**Dr. Raja Ramanna, Former President, INSA, chairing a session
at the INSA Anniversary Meeting, 29th December, 2000.**

**“Baul” performance with a Rock Garden
as back-drop
during the Anniversary Meeting of the
Indian National Science Academy,
29th December, 2000.**





. Tea-break during INSA Anniversary Meeting
at the S. N. Bose National Centre, 29th December, 2000.



Participants in "India & Abroad : A Conference on Condensed
Matter Physics" (2-4 January, 2001).

SEMINARS OF GENERAL INTEREST

The Centre has been organising a series of general seminars since April 1999, the purpose being to broaden horizons by exposing the students, staff and faculty to a vast range of subjects, as well as to encourage contacts within the intellectual community of Kolkata.

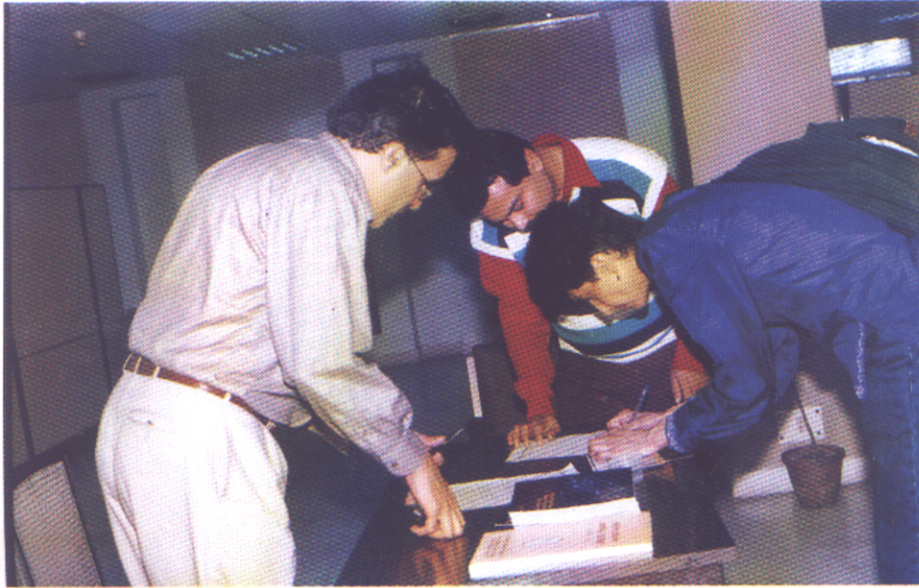
The following seminars were held at the Centre since April 2000 :

1. **Mukherjee, Sandhi**, DIG Security, Calcutta, *Security Concerns: Focus on West Bengal*, April 2000.
2. **Sinha, Anup**, Professor of Economics, Indian Institute of Management, Calcutta, *The Logic of Economic Reforms*, May 2000.
3. **Dattagupta, Sushanta**, Director, SNBNCBS and Vice President, International Affairs, Indian National Science Academy, *How is Science organised in India*, June 2000.
4. **Chakraborty, R. N.**, Professor, MGM Medical College, Kishengunj and ex-Assistant Director, Chittaranjan Cancer Institute, Calcutta, *Prevention and Early Detection of Cancer*, July 2000.
5. **Bhattacharya, Sabyasachi**, Professor of Economic History, Jawaharlal Nehru University and ex-Vice-Chancellor, Viswabharati University, *The Culture of Science– a Great Debate Between Gandhi and Tagore*, August 2000.
6. **Roy, Tapti**, journalist and lecturer in History, Centre for American Studies, Dubai , *Monitoring Popular Taste in Literature : Censorship in Elite Writing* , September 2000.
7. **Chaudhuri, Supriya**, Professor of English, Jadavpur University, Calcutta, *Conjecture, Truth and Possibility : Literature and the Real*, October 2000.
8. **Mitra, Saibal**, novelist and Reader in Bengali, Maulana Azad College, Calcutta, *Adhunikata o Bangla Sahitya (Modernism and Bengali Literature)*, November 2000.
9. **Pal, Palashbaran**, Professor of Physics , SINP, Calcutta, *Bangla Harafer Bibartan (The evolution of Bengali fonts)*, November 2000.
10. **Dasgupta, Buddhadeb**, film director, *Lecture on his recent film Uttara*, December 2000.
11. **Guha, Chinmoy**, Head, Department of English, Bejoygarh College, Calcutta, *Flaubert o tanr Ahammoker Abhidhaan*, January 11, 2001.
12. **Gail, Adalbert**, Director and head of the department of Indian Philology, Freie University, Berlin, *The Spirit of Music in Visual Art – South Indian Bronzes* , February 8, 2001.
13. **Deb Sen, Nabanita**, Professor, Department of Comparative Literature, Jadavpur University, *Meyera Jakhon Ramayan Gaye*, March 2001.

Anita Mehta
Coordinator

VISITORS AT THE CENTRE DURING 2000 - 2001

1. Prof. Clovis Wotzasek of University of Rio de Janerio, Brazil, visited the Centre between 14.4.2000 and 2.5.2000 for collaborative work with Dr. Rabin Banerjee.
2. Dr. Indra Dasgupta, Department of Physics, IIT Mumbai visited the Centre between 1.6.2000 and 23.6.2000.
3. Dr. Mangal C. Mahato of Guru Ghasidas University, Bilaspur, visited the Centre in June 2000.
4. Prof. M. Ahmed, Department of Physics, University of Dhaka, visited the Centre in July 2000.
5. Prof. H. S. Mani, Director, HRI, Allahabad visited the Centre in August 2000.
6. Dr. Mihir Rajan Nath of G. C. College, Silchar, visited the Centre on collaborative work with Dr. Gautam Gangopadhyay between 20.10.2000 and 27.10.2000.
7. Prof. Arun Jayannavar, Department of Physics, IOP, Bhubaneswar visited the Centre as Senior Associate between 14.10.2000 and 7.11.2000.
8. Prof. C.V.K. Baba, TIFR, Mumbai (Retd.), visited the Centre between 27.10.2000 and 7.11.2000.
9. Prof. Siddhartha Sen, Belfast, visited the Centre in October - November 2000.
10. Dr. Debashis Dan of IOP, Bhubaneswar visited the Centre between 24.10.2000 and 3.11.2000.
11. Dr. Aninda Jiban Bhattacharya, Department of Physics, Ben Gurion University of the Negev, Israel visited the Centre in the second half of November 2000.
12. Prof. S. Dutta Gupta, School of Physics, University of Hyderabad visited the Centre as Senior Associate between 8.12.2000 and 23.12.2000.
13. Prof. S.D.Mahanti, Michigan State University visited the Centre in December 2000.
14. Dr. Pragya Shukla, IIT Kharagpur visited the Centre on a collaboration with Dr. P. Singha Deo from 1.1.2001 to 5.1.2001.
15. Dr. Biplab Ganguly of Sherubtse College, Bhutan, visited the Centre from 17.1.2001 to 30.1.2001.
16. Prof. Amalendu Chandra, IIT Kanpur visited the Centre in February 2001.



**Registration Counter at " India & Abroad :
A Conference on Condensed Matter Physics" (2-4 January, 2001).**



**A Seminar during " India & Abroad : A Conference on
Condensed Matter Physics" (2-4 January, 2001).**



**"India & Abroad : A Conference on Condensed Matter Physics"
(2-4 January, 2001) — Tea-break.**



**Prof. Satyasadhan Chakraborty, Minister, Higher Education,
West Bengal, announcing the commencement of Post B. Sc.-
Integrated Ph. D. programme in Physical Sciences,
in affiliation with the West Bengal University of Technology,
on 28th February, 2001.**

CONSTITUENTS OF THE COMMITTEES

Governing Body

The composition of the Governing Body of the Centre during the year 2000-2001 was as follows

1. Professor V. S. Ramamurthy
Secretary
Department of Science & Technology
Government of India , New Delhi
Chairman
2. Professor G. S. Agarwal
Director
Physical Research Laboratory
Ahmedabad
Member
3. Professor S. N. Behera
Director
Institute of Physics , Bhubaneswar
Member
4. Professor Probir Roy
Senior Professor
Tata Institute of Fundamental Research
Mumbai
Member
5. Shri Arun Sharma
Joint Secretary and Financial Adviser
Department of Science & Technology
Government of India, New Delhi
Member
6. Shri Manish Gupta
Chief Secretary
Government of West Bengal, Kolkata
Member
7. Professor S. Dattagupta
Director
S. N. Bose National Centre for Basic Sciences
Kolkata
Member

Professor G. S. Agarwal, Professor S. N. Behera and Professor Probir Roy will be serving on as member for a period of 5 years [Clause 21, Rules,MOA]from 19th July 1996.Others are ex-officio members.

Finance Committee

The following members constituted the Finance Committee during the year:

- | | |
|--|------------------|
| 1. Professor S. Dattagupta
Director, SNBNCBS, Kolkata | Chairman |
| 2. Professor A. K. Raychaudhuri
Indian Institute of Science
Bangalore | Member |
| 3. Professor R. Ramachandran
Indian Institute of Mathematical Sciences
Chennai | Member |
| 4. JS & FA or his Nominee,
DST, New Delhi | Member |
| 5. Administrative Officer
SNBNCBS, Kolkata | Member-Secretary |

Professor A. K. Raychaudhuri and Professor R. Ramachandran have been nominated as members of Finance Committee for a period of 5 years starting from June 2000.

Building Committee

The members of the Committee are :

- | | |
|---|----------|
| 1 Professor S. Dattagupta
Director, SNBNCBS, Kolkata | Chairman |
| 2. Shri P. C. Koteswara Rao,
Director, Civil Engineering Group
Department of Atomic Energy,
IGCAR, Kalpakkam | Member |
| 3. Shri T. V. Prabhakaran,
Director(Infrastructure)
NTPC, Chennai | Member |
| 4. Mr. C. Vaswani
Ex-Chief Engineer, CPWD(ER) | Member |
| 5. Shri Ranadhir Dey
Project Manager, (SO/SG), VECC, Kolkata | Member |

Academic Programme Advisory Committee

During the year 2000-2001, the Academic Programme Advisory Committee of the Centre consisted of the following members:

- | | |
|---|----------|
| 1. Professor N. Mukunda
IISc., Bangalore | Chairman |
| 2. Professor S. Ananthakrishnan
NCRA, Pune | Member |
| 3. Professor R. Balasubramanian
IMSc., Chennai | Member |
| 4. Professor B. M. Deb
Punjab University, Chandigarh | Member |
| 5. Professor N. Kumar
RRI, Bangalore | Member |
| 6. Professor S. Dattagupta
SNBNCBS, Kolkata | Member |
| 7. Professor A. Mookerjee
SNBNCBS, Kolkata | Member |
| 8. Dr. R. Banerjee
SNBNCBS, Kolkata | Member |
| 9. Dr. S. S. Manna
SNBNCBS, Kolkata | Member |
| 10. Dr. N. Nayak
SNBNCBS, Kolkata | Member |

THE STAFF DURING 2000-2001

The Faculty

Name	Designation	Ph. D. from	Year	Area of Research
Sushanta Dattagupta	Professor & Director	Brookhaven Nat. Lib.	1973	Structure and Dynamics of Condensed Matter
Abhijit Mookerjee	Sr. Professor (<i>w.e.f. 1st. Jan. '01</i>) & Dean	University of Cambridge	1973	Physics of Materials
Sandip K. Chakrabarti	Associate Professor	University of Chicago	1985	Astrophysics
Subodh Kumar Sharma	Associate Professor	S.I.N.P. (<i>University of Calcutta</i>)	1977	Light Scattering
Nilakantha Nayak	Associate Professor	I.I.T. Kharagpur	1978	Quantum Optics and Laser Physics
Rabin Banerjee	Associate Professor	S.I.N.P. (<i>University of Calcutta</i>)	1988	Quantum Field Theory
Anita Mehta	Associate Professor	University of Oxford	1986	Soft Condensed Matter and Complex Systems
Subhrangshu Sekhar Manna	Associate Professor	S.I.N.P. (<i>University of Calcutta</i>)	1987	Statistical Mechanics
Debashis Gangopadhyay	Reader	S.I.N.P. (<i>University of Jadavpur</i>)	1988	Quantum Field Theory
Srilekha Banerjee	Reader	University of Calcutta	1982	Soft Condensed Matter
Samir Kumar Pal	Reader	I.O.P.B. (<i>Utkal University</i>)	1989	Mathematical Physics
P. Singha Deo	Reader	I.O.P.B. (<i>Utkal University</i>)	1996	Mesoscopic Systems
M. Sanjay Kumar	Reader	University of Hyderabad	1989	Quantum Optics
Manu Mathur	Reader (<i>w.e.f. 1st. Jan. '01</i>)	I.M.Sc. (<i>University of Madras</i>)	1993	Quantum Field Theory & QCD

Name	Designation	Ph. D. from	Year	Area of Research
Rudra Prakash Malik	Reader (<i>w.e.f. 1st Jan, '01</i>)	I.O.P.B. (<i>Utkal University</i>)	1989	Quantum Field Theory
Surajit Sengupta	Reader (<i>w.e.f. 10th July, '00</i>)	I.I.Sc., Bangalore	1992	Theoretical Condensed Matter Physics
Ranjan Chaudhury	Fellow	T.I.F.R. (<i>University of Mumbai</i>)	1988	Condensed Matter Theory
Pratip K. Mukhopadhyay	Fellow	I.I.Sc., Bangalore	1989	Experimental Condensed Matter
Partha Guha	Fellow	University of Oxford	1996	Mathematics
Anilesh Mohari	Fellow	I.S.I., Delhi	1992	Mathematics
Sugata Mukherjee	Fellow	Frei Universität, Berlin	1985	Physics of Materials
Amitabha Lahiri	Fellow	Syracuse University	1991	Quantum Field Theory
Gautam Gangopadhyay	Fellow	I.A.C.S. (<i>Jadavpur University</i>)	1993	Chemical Physics
Biswajit Chakraborty	Fellow	I.M.Sc (<i>University of Madras</i>)	1993	Quantum Field Theory
Archan S. Majumdar	Fellow	University of Delhi	1994	Foundations of Quantum Theory and Cosmology
Jaydeb Chakrabarti	Fellow	I.I.Sc., Bangalore	1995	Soft Condensed Matter and Complex Systems
Kalyan Mandal	Lecturer	I.I.T., Kharagpur	1994	Experimental Condensed Matter
Tanusri Saha Dasgupta	Lecturer	University of Calcutta	1995	Physics of Materials

Research Associates

Manoj Samal	Research Associate - <i>Quantum Field Theory</i>
Bhabani Prasad Mondal	Research Associate - <i>Foundations of Quantum Mechanics</i>

Senior Research Fellows

Banibrata Mukhopadhyay	Astrophysics (<i>submitted Ph.D. thesis in Oct'00</i>)
Subhradip Ghosh	Condensed Matter Theory (<i>submitted Ph.D. Thesis in Oct'00</i>)
Tapas Kumar Das	Astrophysics (<i>submitted Ph.D. Thesis in July'00</i>)
Indranil Chattopadhyay	Astrophysics
Sivakumar G. Manickam	Astrophysics
Tomy Scaria	High Energy

Junior Research Fellows

Atishdipankar Chakrabarti	Condensed Matter Physics
Anuj Nandi	Astrophysics #
Dipankar Rana	Chemical Physics**
Durga Paudyal	Condensed Matter Physics
Kamal Krishna Saha	Condensed Matter Physics
Rumani Karmakar	Statistical Physics
Santabrata Das	Astrophysics#
Sumana Banerjee	Chemical Physics
Swarnali Bandopadhyay	Mesoscopic System

working in a project under Dr. Sandip Chakraborty

** working as External Candidate under Dr. G. Gangopadhyay since October '2000

Post M.Sc. Students

Abhishek Chowdhuri
Ain-Ul Huda
Manirul Md. Ali
Ram Narayan Deb
Sujata Paul
Suvankar Chakraborty
Samir Mandal (*left July 2000*)
Somenath Bhattacharya (*left August 2000*)
Sudip Roy (*left September 2000*)

Librarian

Indrani Bhattacharyya (*left in June 2000*)

Debashis Gangopadhyay -Faculty in Charge of Library since July 2000

Computer-In-Charge, Engg.

Rina Das - Scientific Officer'D'

Administrative, Technical and Auxiliary Staff

Anima Dattaswami	Finance Officer
C. M. Abraham	Dy. Registrar (<i>joined in July & left in December 2000</i>)
Apurba Kanti Sarkar	Accounts Officer
Sunish Kumar Deb	Section Officer
Shohini Majumder	Administrative Assistant(Comm.) (<i>joined in May 2000</i>)
Dipti Prakash Banerjee	Office Superintendent
Sukanta Mukherjee	Assistant(General)
Tapan Kumar Sen	Assistant
Sanad Kumar Shukla	Assistant
Sirsendu Ghosh	Senior Stenographer
Santosh Kumar Singh	Stenographer
Anjan Bhattacharya	Upper Division Clerk (<i>left in February 2001</i>)
Jaydeep Kar	Upper Division Clerk
Prosenjit Talukdar	Upper Division Clerk
Gopal Chandra Ghosh	In-charge of General Amenities
Shiba Prasad Nayak	Pump Operator
Sushanta Kumar Biswas	Driver (<i>joined in July 2000</i>)
Bijoy Kumar Pramanik	Guest House Attendant
Arun Kumar Bhattacharya	Library Stack Attendant
Bhupati Naskar	Library Stack Attendant
Pradip Kumar Bose	Tradesman 'A'
Partha Chakraborty	Attendant
Partha Mitra	Attendant (<i>joined in July 2000</i>)
Ratan Acharya	Attendant (<i>joined in July 2000</i>)
Swapan Ghosh	Attendant (<i>joined in July 2000</i>)

Personnel on Campus Construction

Aditya Pal Choudhury- Project Assistant

Consultants

Partha Ghose - Consultant (Academics)

Binayak Dutta Roy- Consultant (Teaching/Education Programme)

D.N. Bhattacharya- Consultant (Administration) (*left in February 2001*).

S. K. Banerjee- Consultant (Engineering) (*joined July 2000*)

C. Halder- Consultant (Engineering) (*left July 2000*)

Personnel with Temporary Status

Sudhanshu Chakraborty, Attendant (EPABX)

Biman Roy, Attendant (Despatch Section)

Sukamal Das, Attendant (Guest House)

Dulal Chatterjee, Attendant (Guest House)

Somnath Roy, Attendant (Maintenance)

Nemai Naskar, Gardener

Biswanath Das, Gardener

Rabi Urao, Gardener

Hiralal Das, Cleaner

Ramprakash Das, Cleaner

Motilal Das, Cleaner

Prakash Das, Cleaner

Kartick Das, Cleaner

Trainees

Ruma Majumdar, Library

Sushmita Mookerjee, Accounts

FACILITIES

Computer Centre

The computer centre of S. N. Bose National Centre provides modest but efficient computational facilities to its users round the clock. This consists of presently five Digital/Compaq Alpha workstations running DEC OSF/1, Tru64 Unix and RedHat Linux operating systems, four SGI workstations and one dual CPU SGI Origin 2000 on IRIX, one HP-9000/715 on HP-UX v9.0 and a Linux cluster of twenty Compaq Pentium DeskPro PCs. All our machines are networked with a 10/100 Mbps LAN. Network File System (NFS) and Yellow Paging have been installed on most machines for the convenience of the users and for efficient disk space management. Further, the Linux machines which consist of the DeskPro PCs and an Alpha workstation with a fast (Spec fp65) 21264A processor have been configured to run the Parallel Virtual Machine software which converts a Unix cluster to a 'virtual' machine capable of parallel processing for highly computer intensive projects involving, for example, molecular or hydrodynamic simulations, electronic band structure or quantum Monte Carlo calculations. More computers are being added to the Centre's facilities on a regular basis.

Peripherals : In addition to computation facilities the Computer Centre provides Laser Printers; four Black and White (HP) and One Color (Epson) for taking printouts of text and graphics. An HP scanjet assists users for in-putting graphical figures and drawings from paper to electronic media. Two HP CD writers and a few DAT drivers are used for taking back ups of data.

Software: All the Linux machines are configured to run a variety of software packages like C, C++, Fortran(77 &90) compilers with mathematical libraries like LAPAK, cpml and cxml, latex , plotting and nonlinear modelling of data, editors, speardsheets etc. The SGI machines support advanced OpenGL graphics programming. Mathematica, the symbolica manipulation software is available in a few machines.

Our computers are linked to outside world via V-Sat link and all users have access to email, telnet, ftp and internet browsing through a proxy server. A firewall protects our computers against hacking and network security software, e. g., Tripware keeps a constant vigil. In addition to the Computer Centre, computers are used in the office for accounts and administration.

Rina Das, *Computer-in-Charge, Engg.*

Surajit Sengupta, *Computer-in-Charge, Academics*

Library

The Center's library has undergone major changes this year.

- The library has specialized books and journals on basic sciences. Keeping in mind the current teaching activities in the Centre and the increase in the number of students, many classic

textbooks have been procured this year. This is in addition to the books obtained as per the research activities of the Centre.

- The journal services have also been improved and online facilities for some journals obtained.
- For our general readership requirements we have also procured books on literature, fiction and related areas. A newspaper and magazine section also exists.
- The library hours are 9.00 a.m. to 7.30 p.m. from Monday to Saturday. On holidays the timings are 11a.m. to 7.30 p.m.
- Furniture for relaxed reading have been added to the library.
- Xerox facilities have been vastly improved through the addition of a new Xerox machine to the library.

Debashis Gangopadhyay

Acting Librarian

Laboratory

- 4 probe a.c./d.c. measurement cryostat, operable down to about 70K.
- A.C.magnetic susceptibility measuring cryostat, operable down to about 80K.
- Acquisition of harmonic susceptibility data through Lock-in amplifier. A separate program to do FFT is underway.
- High temperature capacitance measurement apparatus, operable up to about 200C.
- Vibrating reed apparatus to measure sound velocity and attenuation, down to about 120K.
- Project running in the lab: A project funded by ICTP, from the TWAS grant, currently in operation since October 2000.

Pratip Kr. Mukhopadhyay

Laboratory of Condensed Matter Physics



**Project Demonstration on National Science Day,
28th February, 2001.**



**Prof. Satyasadhan Chakraborty, Minister of Higher Education,
Govt. of West Bengal, holding a Braille-Transcription copy of
Rabindranath Tagore's "Viswaparichaya", compiled through the
Braille Project of the S. N. Bose National Centre.**



The Centre's Library.



The Centre's Canteen.

Laboratory for “Integrated Ph. D. Programme”

We have started developing a laboratory for integrated Ph. D. programme in our Centre. We have purchased several oscilloscopes, DC power supplies, function generators, multimeters and other small equipments to develop various experimental set-ups.

Kalyan Mondal,

Laboratory for “Integrated Ph. D. Programme”

Guest House

The Centre has its own modern Guest House and fully air-conditioned Cafeteria located within the premises. Apart from serving regular meal to the staff members of the Centre as well as visitors, the cafeteria also serves as a venue for hosting lunches and high teas on special occasions, seminars, conferences etc. of the Centre. In the Guest House, there are 6 fully furnished air-conditioned suites with attached baths and kitchenettes, 2 single air conditioned furnished rooms and 40 fully furnished non-airconditioned rooms with attached baths.

Sanad K. Sukla,

Guest House In-charge.

WELFARE MEASURES AND LANGUAGE POLICY ADOPTED BY THE CENTRE

In order to make the Centre a congenial place of work, the Centre has implemented several schemes including a round-the-clock canteen (with subsidised meal facilities), pick-up transport arrangement from vantage points in the city to enable commuters to come to office on time and lush green lawns, providing a pleasant back-drop to the Campus. In addition, the Centre has taken steps to make staff members (in Accounts, Maintenance, Guest House and Despatch Sections) computer friendly by deputing them to institutional programs, to smoothen the telephone system through training by the George Telegraph, to improve library skills by sending library staff to vocational projects and to improve maintenance department by sending its staff for O-level engineering courses. Further, Centre's library caters to the needs of the staff members by subscribing to books, journals, magazines and newspapers, published in regional languages. Finally, the Centre is in the process of introducing sports facilities for its students and staff.

The Centre is an equal-opportunity employer and it follows the national policy on reservation and language formula.

FACULTY PERSONAL PROFILE FOR 2000-2001

Rabin Banerjee

List of Publications during 2000-2001

1. **R. Banerjee** and B. P. Mandal, (2000), Quantum gauge symmetry from finite field dependent BRST transformations, *Phys. Lett.*, B488, 27.
2. E. Abdalla, **R. Banerjee** and C. Molina, (2000), Screening in three dimensional QED with arbitrary fermion mass, *Eur. Phys. Jour.*, C17, 467.
3. **R. Banerjee** and C. Wotzasek, (2001), Dual projection and self duality in three dimensions, *Phys. Rev.*, D63, 045005.
4. **R. Banerjee** and B. Chakraborty, (2001), Translation groups as generators of gauge transformations in B^4 theory, *Phys. Lett.*, B502, 291-299.
5. **R. Banerjee** and S. Kumar (2001), Self dual models and mass generation in planar field theory, *Phys. Rev.*, D63, 125008.
6. **R. Banerjee**, B. Chakraborty and T. Scaria (2001), On the role of Wigner's little group as a generator of gauge transformations in Maxwell Chern Simons Theory, *Mod. Phys. Lett.*, A16, 853.

Lectures given in 2000-2001

Gave a set of 3 lectures on "A pedagogic introduction to constrained dynamics" at SNBNCBS during October-November 2000.

Srilekha Banerjee

List of Publications during 2000-2001

S. Banerjee (2000), 'A simulation study on interacting membranes', Proceedings of *International Conference on Scientific Computing and Mathematical Modeling* held during May 25-27, 2000 at the University of Wisconsin, Milwaukee, USA.

Conferences Attended

- (i) One day seminar on 'Biological Sciences' at SNBNCBS, Kolkata held on April 16, 2000.
- (ii) Attended 'IMACS International Conference on Scientific Computation and Mathematical Modeling' at University of Wisconsin, Milwaukee, USA and presented a paper on Bio-membranes, May 25-27, 2000.

-
-
- (iii) Attended a Seminar on ‘Condensed Matter Days - 2000’ held at Guru Ghasidas University, Bilaspur from August 29-30, 2000 and presented a poster on ‘Membrane Interaction : A Simulation Study’.
- (vi) Attended a meeting on ‘Research Perspectives and Projections in Condensed Matter Physics’, January 2-4, 2001.

Talks Given

Talk given on ‘Simulation Study on membranes’ at Physics Department, Jadavpur University, Kolkata held on 15th May 2000.

Organisational Achievements

Taught in Post M. Sc. classes for the courses on ‘Numerical Methods and Computer Programming’ from August 2000-January 2001.

Jaydeb Chakrabarti

List of Publications during 2000-2001

1. **J. Chakrabarti**, Effect of wall deformations on a confined fluid, *Phys. Rev. E*, **61**, R4698, (rapidcomm)(2000) .
2. N. Sandhyarani, T. Pradeep, **J. Chakrabarti**, M. Yousuf and H. K. Sahu, Distinct Liquid Phase in Metal cluster Superlattice Solid, *Phys. Rev. B*, **62**, R739 (rapid comm)(2000).
3. B. V. R. Tata, P. V. Rajaani, **J. Chakrabarti**, A. Nikolov and D. T. Wasan, Gas-Liquid Transition in a Two-dimensional System of Millimeter-sized Like-charged Metal Balls, *Phys. Rev. Lett.*, **84**, 3626 (2000).

Invited seminars given at

1. Talk on “Steady State Patterns in a Chemically Active Liquids” in—
 - (a) School of Physical Sciences, JNU, New Delhi (11th Sept., 2000)
 - (b) IACS, Calcutta (July,2000)
 - (c) Institute of Mathematical Sciences,Chennai (June,2000)
 - (d) JNCASR, Jakkur, Bangalore (May 2000)

Invited Talks / Posters Presentation

1. Talk on “Attraction between Metal Balls on a Dielectric Surface” in IISc., Bangalore (May 2000).
2. Presented Poster in the International Symposium on “Structure and Dynamics in Complex Chemical Systems” held in IISc., Bangalore (9–12 January 2001).

S. K. Chakrabarti

Ongoing Projects

1. Principal Investigator in Analytical and Numerical Studies of Accretion and Winds Around Compact Objects (A project of Department of Science and Technology).
2. Principal Investigator in Quasi-Periodic Oscillation in Black Holes (A project of Indian Space Research Organization).
3. Principal Investigator in creation of a Data Bank for Space Astronomy (A project of Indian Space Research Organization).
4. Investigator in 'ASTROSAT' – An Indian Multiwavelength Astronomy Satellite for Studies of Cosmic Sources over a Wide Spectral Band (A project of Indian Space Research Organization).

List of Publications during 2000-2001

In Refereed Journals

1. **S. K. Chakrabarti** & B. Mukhopadhyay (2000), Scattering of Dirac waves off a Kerr Black Hole, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, 317, 979.
2. B. Mukhopadhyay and **S. K. Chakrabarti** (2000), Solution of Dirac Equation around a spinning Black hole, *Nuclear Physics B*, 582, 627.
3. I. Chattopadhyay & **S. K. Chakrabarti** (2000), A comparative study of Bondi type and Radiative Outflows Around Compact Objects, *Int. J. Mod. Phys D*, 9, 717.
4. A. R. Rao, S. Naik, S. V. Vadawale and **S. K. Chakrabarti** (2000), X-ray spectral components in the hard state of GRS 1915 + 105: origin of the 0.5-10 Hz QPO, *Astronomy & Astrophysics*, 360, L25.
5. A. Nandi, S. Manickam & **S. K. Chakrabarti** (2000), Classification of Light curves of the Black Hole Candidate GRS1915+105, *Ind. J. Phys.*, 74B, 331.
6. **S. K. Chakrabarti** & S. Chakrabarti (2000), Adenine Abundance in a Collapsing Molecular Cloud, *Ind. J. Phys.*, 74B, 97.
7. **S. K. Chakrabarti** (2000), Satellite observations of thought experiments close to a black hole, *Classical and Quantum Gravity*, 2000, 17, 2427.
8. **S. K. Chakrabarti** and B. Mukhopadhyay (2000), Dirac Equation in Kerr Geometry and its solution, *Il Nuovo Cimento*, 115, 885.
9. **S. K. Chakrabarti** (2000), Advective Accretion Flows: Ten Years Later, *Il Nuovo Cimento*, 115, 897.
10. **S. K. Chakrabarti** & A. Nandi (2001), Fundamental States of accretion/jet configuration and the Black Hole candidate GRS1915+105, *Ind. J. Phys.*, 75B, 1.

In Proceedings

A. Bhattacharya & **S. K. Chakrabarti** (2001), Theoretical Study of Constraints on the C-Ring Parameters of Saturn at the Titan -1:0 resonance, *Lunar and Planetary Science*, XXXII, 1046.

Invited Seminars and Colloquia

1. 'Astrophysical Jets' at the Physics Dept. of Jadavpur University in April 2000.
2. 'Advective Accretion Disks: Ten Years Later' at Seoul National University in April 2000.
3. 'Advective Accretion Disks: Ten Years Later' at Korean Astrophysical Observatory in May 2000.
4. 'Constituents of the Universe and Ourselves' at the Space Science Symposium, Malda College in June 2000.
5. 'Mysterious Black Holes' at K. N. College, Murshidabad in August 2000.
6. 'Stellar Evolution' at Bangyo Bigjan Parishad in October 2000.
7. 'Modern Developments of Accretion Disk Physics Around Black Holes' a colloquium at the Indian Institute of Astrophysics in December 2000.
8. 'Formation of Biomolecules in Collapsing Interstellar Cloud', a seminar at the Raman Research Institute, Bangalore in December 2000.
9. 'Black Hole Astrophysics' a seminar at the Institute of Mathematical Science, Chennai in December 2000.
10. 'Can Biomolecules form in Collapsing Interstellar Clouds?', a Colloquium at the Indian Institute of Mathematical Science, Chennai in December 2000.
11. 'Mysterious Black Holes' at Bharatiya Sanskriti Sansad, Calcutta and Midnapore College in February 2001.

Invited talks at Conferences and Symposia

1. 'Jets, Disks and Spectral States of Black Holes' at the Annual Meeting of the Korean Physical Society in April 2000.
2. 'Identification of Astrophysical Black Holes' at the 'Summer School on Astroparticle physics and Cosmoogy', ICTP, Trieste in June 2000.

-
-
3. 'Outflow Rates of Jets' in the 'High Energy Gamma-Ray Astronomy Symposium', Heidelberg in June 2000.
 4. 'Why Bulk Motion Comptonization Should Explain Hard Tail in Soft States?' at the 9th Marcel Grossman Meeting in Rome in July 2000.
 5. 'State of the Art Models of Accretion and Winds around Black Holes' at 9th Marcel Grossman Meeting in Rome in July 2000.
 6. 'Effect of Accretion Disks on Gravitational Wave Signal' at 9th Marcel Grossman Meeting in Rome in July 2000.
 7. Chairman of the Session on 'Astrophysical Black Holes' at the 9th Marcel Grossman Meeting in Rome in July 2000.
 8. Chairman of the Session on 'Astrochemistry' at 'First Steps in the Origin of Life' conference at ICTP, Trieste in September 2000.
 9. 'Can DNA form during the Molecular Cloud Collapse?' at the conference on 'First Steps in the Origin of Life' at ICTP held in September 2000.
 10. 'Accretion Disks and Winds' at the 3rd Micro-Quasar conference in September 2000 at Granada.
 11. 'Constituents of the Universe' at the Space Science Symposium at Serampore College in November 2000.
 12. 'Mysterious Black Holes',— invited Guest Speaker at UCB School Golden Jubilee Celebration, Malda in January 2001.
 13. 'Accretion Disks Around Black Holes' at the International Conference on 'Gamma Ray Astronomy through Multi-wavelength Experiments' at Mt. Abu in March 2001.
 14. 'Accretion Processes and Jet Formation - I & II' in the National Workshop on Black Hole Astrophysics, Kolkata in March 2001.
 15. Participated in a 2-day long meeting as an expert committee member at IGNOU Headquarter, New Delhi to formulate Astrophysics Syllabus of IGNOU in March 2001.

Organisational Acheivements

(a) Theses submitted by students

- (i) 'Modeling the Origin of Astrophysical Outflows From Accretion Disks Around Compact Objects' by Tapas K. Das.
- (ii) 'Interaction of Charged Fluid With Astrophysical Black Holes' by Banibrata Mukhopadhyay.

(b) Doctoral students supervising

- (i) Indranil Chattopadhyay
- (ii) Sivkumar G. Manickam
- (iii) Santabrata Das
- (iv) Anuj Nandi
- (v) Abhijit Bhattacharya (Co-supervisor : Dr. A. M. Basu, Jadavpur University)

(c) Summer Student Supervised

'Two Temperature Model of Spherical Accretion on to a Black Hole' by Sabyasachi Pal.

(d) Memberships

- (i) Sub-Editor of Astrophysics Section of Indian Journal of Physics.
- (ii) Expert Committee member for structuring Astrophysics syllabus of IGNOU.
- (iii) Guest Editor of the Special Volume on 'Modern Developments in Astrophysics' to be published to celebrate 75th year of Indian Journal of Physics and 125th year of Indian Association for the Cultivation of Science.
- (iv) Honorary Scientist : Centre for Space Physics, Kolkata.
- (v) Expert Committee Member of Italian Space Agency.

(d) Membership of organizing committees of conferences

- (i) Convener of the Space Science Symposium at Malda College (June, 2000) and at Serampore College (November, 2000).
- (ii) Convener of the National Workshop on 'Black Hole Astrophysics' (March, 2001). and 'Young Astrophysicists of Today's India' (March, 2001).
- (iii) Member of the National Organizing Committee of the International Conference on 'Gamma-Ray Astronomy through Multi-Wavelength Experiments' (March, 2001).

Biswajit Chakraborty

List of Publications during 2000-2001

1. **B. Chakraborty** and R. Banerjee (2001), The Translation Groups as generators of gauge transformation in B^AF theory, *Phys.Lett.B*, 502, 291.
2. **B. Chakraborty**, R. Banerjee and Tomy Scaria (2001), On the role of Wigner's little group as a generator of gauge transformation in Maxwell-Chern-Simons theory, *Mod. Phys.Lett. A*, 16, 853.

Talks given

Gave a talk on 'Some interesting aspects of physics in low dimensions', in April 2000, at the Physics Department, Assam University, Silchar.

Organisational achievements

Supervision of summer projects : Supervised the project works of two summer students from Assam University, Silchar. The projects involved some simple quantum mechanical models, where Dirac's method of constrained systems can be applied.

Ranjan Chaudhury

Invited talks during 2000-2001

'Theoretical Approaches to Handle the Problems of Electron Correlation and High-Temperature Superconductivity in Copper Oxides'-invited talk delivered at the workshop on 'Strongly Correlated Electron Systems' held at ISI, Kolkata during 6-9 February, 2001 (dedicated to the memory of Prof. C. K. Majumdar).

Visits Abroad

Visited Bogoliubov Laboratory of Theoretical Physics, JINR, Dubna (Russia) under invitation as a JINR Fellow during July-September, 2000.

Organisational achievements

Taught a course in the second term (February 2001) for Post M. Sc. students, entitled 'An Introduction to Superconductivity and Magnetism' (jointly with K. Mandal) .

Rina Das

Braille Projects under by the Centre during 2000-2001 are as under :

1. Resource Teachers' Training program for one year from Department of Science & Technology, Government of West Bengal.
2. Resource Teachers' Training for North Bengal from Department of Mass Education, Government of West Bengal.
3. Transcribing of Braille books from Department of Higher Education, Government of West Bengal.
4. Project for rehabilitation of Partial Blind from our own fund.

S. Dattagupta

Talks given in 2000-2001

1. "Activated Escape Over Oscillating Barriers and Dynamical Symmetry Breaking", at a symposium on Current Trends in Condensed Matter Physics, Berhampore University, Orissa, 21 April 2000.
2. Chairman's remark in a session devoted to "Setting-up Nuclear and Astrophysics Facilities at High Altitudes", Darjeeling, West Bengal, 19 June 2000.
3. "Kramers Problem Revisited", in a seminar in honour of Late Prof. C. K. Majumdar, at IACS, Kolkata, 11 August 2000.
4. Chief Guest and C.S.I.R. Foundation Day Lecture on "Nanomaterials", at National Metalurgical Labratory, Jamshedpur, 26 September 2000.
5. Invited lecture on "Effect of Hyperfine Interaction on the Static and Dynamic Properties of a Model Quantum Magnet", in an international conference on Magnetism and Magnetic Materials, SINP, Kolkata, 18 October 2000.
6. Chief Guest and lecture at the Max Planck Centenary celebrations, Max Mueller Bhavan, Kolkata, 14 December 2000.
7. "Zeno Mechanism for C-Axis Transport in Cuprates", in a Seminar in Condensed Matter Physics, in felicitation of Prof. N. Kumar, IISc., Bangalore, 18 December 2000.
8. "S. N. Bose and His Contributions", at the INSA Anniversary Meeting in Kolkata, 29 December 2000.

-
-
9. "Magneto-Optic Drift", at an International Conference on Perspectives in Theoretical Physics, in PRL, Ahmedabad, 8 January 2001.
 10. Invited lecture on "Magneto-Optic Drift" at a meeting on Chemical Physics, Chittagong, Bangladesh, 13 January 2001.
 11. TIFR Colloquium on "Magneto-Optic Drift", Mumbai, 14 February 2001.
 12. TIFR Theory Seminar on "Certain Issues Concerning Landau Diamagnetism", Mumbai, 15 February, 2001.

Ongoing Projects

1. Effect of charge, orbital and spin ordering on Raman lineshapes in Manganites (with the group of Prof. Ajay K. Sood at IISc., Bangalore).
2. Analysis of phase diagrams, static and time-dependent susceptibility and NMR lineshapes in Quantum Magnets (with Dr. Varsha Banerjee at IIT, Delhi).
3. Theory of magneto-optic drift of ions (with Prof. Rupamanjari Ghosh at JNU, Delhi)
4. Different aspects of Nonequilibrium Statistical Mechanics (with SNBNCBS colleagues Dr. G. Gangopadhyay and Dr. M. Sanjay Kumar).

Membership of Committees

1. INSA Council as Vice-President, International Affairs, upto December 2000.
2. Member, Sectional Committee in Physics, INSA (upto March 2001).
3. Convener, Sectional Committee in Physics and Member of Council of the Indian Academy of Sciences.
4. Member, Scrutinee Committee, National Academy of Sciences.
5. Member, FIST Committee of DST.
6. Member, CSIR Emeritus Scientist Committee.
7. Member, Research Council of the National Physical Laboratory, Delhi .

Academic Honours

Honorary Professorship at the Jawaharlal Nehru Centre for Advanced Scientific Research, Bangalore.

Visits Abroad

1. Inter Academy Panel, Inter Academy Council and Asian Science Council Meetings in Tokyo, 13-17 May 2000, as Vice President, International Affairs, INSA.
2. Association of Asian Science Academies, Seoul, 20-22 September 2000, as Vice-President, International Affairs, INSA .
3. Third World Academy of Sciences meeting in Tehran, 21-25 October, 2000, for induction to the Fellowship.
4. International Chemical Physics Meeting in Chittagong, 12-13 January, 2000 , as an Invited Speaker.

Binayak Dutta Roy

After accepting my assignment as Consultant (Teaching) at the S. N. Bose National Centre for Basic Sciences, I have mainly concentrated on teaching :

- (a) for the existing Post M. Sc. courses;
- (b) short topics of a need-based character for the research scholars; and
- (c) planning for the post B. Sc.Integrated Ph. D. programme which will be starting from August 2001.

This apart I have been continuing various collaborative researchers which I list below together with papers published, accepted or under preparation :

- I. With the Calcutta Positronium Group (Professor B. Nandi Ganguly and her students from the Saha Institute of Nuclear Physics and also at times with Professor R. L. Bhattacharya of Calcutta University) :
 - (i) Temperature, Pressure and Solvent Dependence of Positronium Reaction with Nitrobenzene, *Journal of Physical Chemistry*, **A105** (2001), 991.
 - (ii) Mechanism of Positronium Nitrobenzene Complex Formation in Water submitted to *Chemical Physics Letters*.
 - (iii) Molecular Basis of the Bubble Model of Positronium Annihilation in Liquids, submitted to *Physical Review B* (This work also involves Professor Byakov & Dr. Stepanov of ITEP, Moscow).
 - (iv) Corrections to the prevalent Model of Positronium Annihilation in matter submitted to *Physical Review B*.
- II. With Drs. Mahendra Sinha-Roy & Siddhartha Bhowmick of the Presidency College, Calcutta and Asish Dhara of VECC, Calcutta— Large N expansion & Non-Relativistic Potential Scattering [the work has been completed, the paper is in preparation].

III. With Professor Avinash Khare of Institute of Physics, Bhubaneswar and Ram Narayan Deb of our Centre— Bound states, Transmission and Reflection from PT-invariant Complex Potentials [the paper is being prepared].

IV. With Dr. Bhabani Prasad Mandal of our Centre and Anindita Ganguly (a summer student)— PT-symmetric Hamiltonians and Spontaneous Symmetry Breaking [under preparation].

V. With Professor H. S. Mani, Manoj Samal and Bhabani Mondal— Geometric Phases for Entangled States [under preparation].

VI. With Dr. Abhee Dutt-Mazumder, McGill University— Resonant States in the Presence of Matter & Finite Temperature [work in progress].

Debashis Gangopadhyay

List of Publications during 2000-2001

R. Bhattacharya and **D. Gangopadhyay** (2000): Duality in equations of Motion from Spacetime Dependent Lagrangians, *Mod. Phys. Lett.* A15, 901-911.

Organisational achievements

Courses Conducted

(i) “Introduction to scattering theory, field theory and path integral formalism”- a 35-lecture hours course given to M.Sc. students of Tripura University, December 2000.

(ii) “General Relativity”- course given to Post M. Sc. students at SNBNCBS in 2000.

Gautam Gangopadhyay

List of Publications during 2000-2001

D. Rana and **G. Gangopadhyay**, Steady-state spectral properties of dendrimer supermolecule as a light harvesting system (2001), *Chem. Phys. Letts.* vol 334, 314-324.

Partha Ghose

I have been working mainly in the foundations of quantum mechanics. My particular areas of research have been the incompatibility of the de Broglie-Bohm theory and standard quantum mechanics for non-ergodic systems in the former (quant-ph/0103126), superluminal yet causal tunneling of light through inhomogeneous dielectrics with a band gap (quant-ph/0011033), the formulation of a new mechanics (mesomechanics) that contains both classical and quantum mechanics as limiting cases (quant-ph / 0104104 and quant-ph/0104105) and in the possibility of a new gravity induced topological phase in optics (quant-ph/0105103).

Apart from this, I have been involved in the planning of the Post B. Sc Integrated Ph. D. teaching programme and a new science education centre similar to the Homi Bhabha Centre for Science Education Centre in TIFR.

List of Publications during 2000-2001

“An experiment to distinguish between de Broglie-Bohm and standard quantum mechanics”, *Pramana*, Vol. 56, 211-215, 2001.

Conferences attended

1. International Symposium “100 Years after Friederich Max Muller: Philosophy in the Dialogue of Civilizations” organized by the Centre for Philosophy and Foundations of Science in collaboration with the Department of Culture, Govt. of India, Department of Science & Technology, Govt. of India, German Festival in India and the Max Muller Bhawan at the India International Centre, New Delhi, 11-15 December, 2000; chaired one session.
2. International Symposium “The Quantum Century: 100 Years of Planck’s Discovery” organized by the Centre for Philosophy and Foundations of Science at the India International Centre, New Delhi, 18-22 December, 2000; chaired one session.

Talks delivered

“Lorentz-invariant Superluminal Tunneling” at the International Symposium “The Quantum Century: 100 Years of Planck’s Discovery”, New Delhi, 18 December, 2000.

Partha Guha

List of Publications during 2000-2001

1. **P. Guha** (2000), Integrable geodesic flows on the (super) extension of Bott-Virasoro group, *Letters in Mathematical Physics*, 52, 311-328.
2. **P. Guha** (2000), Projective connections, AGD manifold and integrable systems, *Reviews in Mathematical Physics*, 12, 1391-1405.
3. **P. Guha** (2000), Geometry of the Raychaudhuri equation – Projective structures and Integrability, *Int. Jour. Mod. Phys.*, A15, 2933-2951.
4. **P. Guha** (2000), Ito equation as a Geodesic Flow on $\widehat{Diff^*(S^1)} \circ C^\infty(S^1)$, *Arch. Math.(Brno)*, 36, 305-312.
5. **P. Guha** (2001), $Diff(S^1)$ and Adler-Gelfand-Dikii spaces and integrable systems, *Letters in Mathematical Physics*, 54, 17-31.

Academic Visits

1. April 1-12 and August 1-15, 2000 : Institute of Theoretical Physics, Technical University of Clausthal, Germany.
2. August 15 to September 19, 2000 : Institute Des Hautes Etudes Scientifiques, Bures-sur-Yvette, France.

-
3. December 1-6, 2000 : Dept. of Mathematics, City University, Hong Kong.
 4. Decemebr 7-8, 2000 : Dept. of Mathematics, Hong Kong University of Science and Technology, Hong Kong.

Seminars during 2000-2001

1. '*Geodesic flows on the extension of Bott-Virasoro group and Integrable systems*', Clausthal, August 10, 2000.
2. '*Inverse method of Separation of Variables and Integrable system*', Clausthal, August 15, 2000.
3. '*Diff(S¹) and Geometry of KdV and the Kaup-Newell Flows, City University*' , December 6, 2000.
4. '*Projective Connections and Integrable systems*', Hong Kong University of Science and Technology, December 7, 2000.

Amitabha Lahiri

Books published during 2000-2001

A First Book of Quantum Field Theory (with P. B. Pal), Narosa Publishing House Pvt.Ltd., New Delhi, November 2000. Copublished by CRC Press, USA and Alpha Science International, UK.

List of Invited Seminars

1. 'The Dynamical Non-Abelian Two-Form' (TPSC seminar) at University of Hyderabad, 1 March, 2001.
2. 'All about Nothing': Talk given at 'Spectrum' – Organisation of Post-Graduate students at University of Hyderabad, 2 March, 2001.

Invited talks at conferences

'Effective String Cosmology' at Workshop on Gravity: Field Theory Aspects, IUCAA, Pune, October 12-20, 2000.

Invitations (accepted) to Conferences

1. 'Workshop on Gravity: Field Theory Aspects', IUCAA, Pune, October 12-20, 2000
2. Symposium on 'Conceptual Issues in Relativity, Cosmology and Astrophysics, North Bengal University, March 28-30, 2001.

Organisational Achievements

1. Co-organiser of Seminars of general interest at SNBNCBS.
2. Taught a full course on Quantum Field Theory to 1st year post M.Sc. students at SNBNCBS.

Archan S. Majumdar

List of Publication during 2000-2001

1. N. Nayak, **A.S. Majumdar** and V. Bartzis (2000), Micromaser dynamics with three level atomic systems, *J. Nonlinear Optics*, 24, 319.
2. **A. S. Majumdar** and N. Nayak (2001), Effects of Decoherence on Bell's inequality in a one-atom micromaser, *Pramana-J. Phys.*, 56, 161.
3. **A. S. Majumdar** (2001), Inflation and quintessence from higher dimensional models, Cosmology and Particle Physics, Proceedings of the CAPP Conference, Verbier, eds. J. Garcia-Bellido, R. Durrer and M. E. Shaposhnikov (AIP, NY).

Invited talks at conferences

1. 'Inflation and quintessence from higher dimensional models', *International Conference on Cosmology and Particle Physics, CAPP 2000*, Verbier, Switzerland, 17-28 July, 2000.
2. 'Quantum superarrivals through barrier perturbation', *The Quantum Century*, Centre for Philosophy and Foundations of Science, New Delhi, 18-22 December, 2000.

Other conferences attended

'Workshop on Contemporary Cosmology', IIT Extension Centre, Kolkata, 16-17 January, 2001.

Invitations to conferences

1. 'International Conference on Quantum Information' University of Rochester, New York, 10-13 June, 2001.
2. 'Eighth Rochester Conference on Coherence and Quantum Optics', University of Rochester New York, 13-16 June, 2001.
3. 'XXIV International Workshop on Fundamental Problems of High Energy Physics and Field Theory', Moscow, 27-29 June, 2001.

-
-
4. The 7th International Symposium on Foundations of Quantum Mechanics in the light of New Technology', Hitachi Advanced Research Laboratory, Tokyo, 27-30 August, 2001.
 5. '10th U.K. Conference on Foundations of Physics', Belfast, 10-14 September, 2001.

Teaching and Student Supervision

1. Taught a course on 'General Theory of Relativity and Cosmology' jointly with D.Gangopadhyay to post-M.Sc. students.
2. Supervised the research of two summer project students, Saikat Guha and Jay Deep Sau of IIT Kanpur, jointly with P. Ghose.

Rudra Prakash Malik

List of Publications during 2000-2001

1. E. Harikumar, **R. P. Malik** and M. Sivakumar (2000), Hodge decomposition theorem for Abelian two-form gauge theory-- *J. Phys. A: Math Gen*, 33 , 7149-7163.
2. **R. P. Malik** (2000), New local symmetry for QED in two dimensions, *Mod. Phys. Lett.*, A15, 2079- 2085.
3. **R. P. Malik** (2000), Geometrical aspects of integrability in nonlinear realization scheme, *Proc. of Workshop on "Dynamical Systems : Recent Developments"* (Allied Publishers, Hyderabad) pp. 165-173, Eds. A. K. Kapoor, P. K. Panigrahi and V. Srinivasan.
4. **R. P. Malik** (2001), Dual BRST symmetry for QED, *Mod. Phys. Lett.*, A16 , 477-488.

Invitation to conferences/workshops/symposia

1. DAE symposium in December 2000 at University of Hyderabad (could not attend).
2. Neutrino Workshop : Nu-2001 and Rajaji Symposium in February 2001 at IMSc., Chennai. Delivered an invited talk in the 'Rajaji Symposium'.

Organisational Achievements

Giving a course on Quantum Field Theory II to Post M.Sc. students of S. N. Bose National Centre, Kolkata, from February 2001.

Bhabani Prasad Mandal - Research Associate

List of Publications during 2000-2001

1. **B. P. Mandal** and S. Deguchi (2000), Nihon University, A superspace formulation of Abelian antisymmetric tensor gauge theory, *Mod. Phys. Lett.* A15, 965.
-
-

-
2. **B. P. Mandal** (2000) , Path integral solution of non-central potential , *Int. J. of Mod. Phys. A*15, 1225.
 3. **B. P. Mandal** and Avinash Khare (2000), A PT-Invariant Potential With Complex QES Eigenvalues, *Phys. Lett. A*272, 53.
 4. **B. P. Mandal** and Rabin Banerjee (2000), Quantum gauge symmetry from finite field dependent BRST transformations, with Rabin Banerjee, *Phys. Lett. B*488, 27.

Invited talks in different institutes

1. “BRST transformations”, at Department of Physics, IIT-Kharagpur on July 14, 2000.
2. “Finite BRST transformations”, at Theoretical Physics Department, IACS, Calcutta on September 12, 2000.
3. “Finite BRST transformations”, at IMSc, Chennai, October 23, 2000 (under TPSC programme).
4. “Dynamical Generation of Mass using FFBRST”, at IIT-Kanpur, December 4, 2000 (under TPSC programme).
5. “Modified Faddeev-Popov quantization”, at IIT-Kanpur, December 14, 2000.

Conferences Attended

“Workshop on Neutrino Physics” at Saha Institute of Nuclear Physics, from August 9-11, 2000.

Institutes Visited

1. Visited IMSc, Chennai from October 21-24, 2000.
2. Visited IIT, Kanpur from December 2-17, 2000.

Kalyan Mandal

List of Publications during 2000-2001

A. In journals

1. **K. Mandal**, S. Puerta, M. Va’zquez and A. Hernando, 2000, “Giant magnetoimpedance in amorphous $\text{Co}_{83.2}\text{Mn}_{7.6}\text{Si}_{5.8}\text{B}_{3.3}$ microwires”, *Physical Review B*62, 6598-6602
2. **K. Mandal**, M. Vazquez , D. Garcia, F. J. Castano, C. Prados, A.Hernando, 2000“ Development of a tensile stress induced anisotropy in amorphous magnetic thin films”, *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*, 220, 152-160. .

-
-
3. U. De, **K. Mandal**, D. Sanyal and C. K. Majumdar, 2000, "Different regions of fluctuation conductivity in unirradiated and alpha irradiated $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$ and $(\text{Bi,Pb})_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$ superconductors", *Physica C* **339**, 113-119 .
 4. **K. Mandal**, M. Vazquez, M. Tena, F. J. Castano, D. Garcia, C. Prados and A. Hernando, 2000, "Induced Magnetoelastic Anisotropy in FeB/CoSiB and FeB/Cu/CoSiB thin films", *IEEE Transaction on Magnetics*, **36**, 2912-2914 .
 5. M. Vazquez, D. Garcia, C. Prados, A. Asenjo, F. J. Castano, **K. Mandal**, J. M. Garcia, M. Tena and A. Hernando, 2000, "Magnetic anisotropics in single and multilayered thin films grown by bowed-substrate sputtering", *IEEE Transaction on Magnetics*, **36**, 3968-3974 .
 6. **K. Mandal**, S. Puerta, M. Vazquez and A. Hernando, 2000, "The frequency and stress dependence of giant magnetoimpedance in amorphous microwires", *IEEE Transaction on Magnetics*, **36**, 3257-3259.

B. In conference proceedings :

1. **K. Mandal**, S. Pan Mandal, S. Puerta, M. Vazquez, A. Hernando, "Giant magneto-impedance effect in glass-coated amorphous $\text{Co}_{83.2}\text{Mn}_{7.6}\text{Si}_{5.8}\text{B}_{3.3}$ microwire", *Proceedings of Condensed Matter Days- 2000*, Pg. 52.
2. **K. Mandal**, D. L. Atherton, "Use of magnetic Barkhausen noise as a non-destructive technique for the analysis of defects in pipe line steel", *Proceedings of National Seminar NDE-2000*, Pg - 2A/3.
3. **K. Mandal**, S. Pan Mandal, P. Agudo, M. Pal , "A study of nanocrystalline (Mn-Zn) ferrite in SiO_2 matrix", *Proceedings of International workshop on Nano-materials*, 2001, Pg. 70.
4. **K. Mandal**, S. Pan Mandal, M. Vazquez, A. Henando, S. Puerta, "Giant magneto-impedance effect in amorphous Co-Mn-Si-B microwire", *Proceedings of International conference on magnetic materials*, 2000, Pg.96.

Conferences attended

1. "Condensed Matter Days -2000" held at Guru Ghasidas University, Bilaspur , M. P. (August 29-31, 2000).
2. "International Conference on Magnetic Materials" – held at Saha Institute of Nuclear Physics, Salt Lake, Calcutta. (October 17-19, 2000).
3. "The Millenium: Industry & NDE (National Seminar NDE-2000)" – held at Science City, Calcutta (December 14-16, 2000).
4. "SERC School on Surfaces, Interfaces and Clusters"- held at Saha Institute of Nuclear Physics, Salt Lake, Calcutta (January 9-30, 2001).
5. "International Workshop on Nano-Materials (Nano-materials -2001)" – held at Saha Institute of Nuclear Physics, Salt Lake, Calcutta (February 5-8, 2001).

Invited talks given at Conferences

1. "Use of magnetic Barkhausen Noise as a non-destructive technique for the analysis of defects in pipe-line steel" at "The Millennium : Industry and NDE (National Seminar NDE – 2000)", Science City, Calcutta on December 15, 2000.
2. "Experimental activities at S. N. Bose National Centre for Basic Sciences" at "SERC School on Surfaces, Interfaces and Clusters", Saha Institute of Nuclear Physics, Calcutta on January 16, 2001.

Organisational achievements

1. Organised "Summer Workshop in Physics" for undergraduate students with IAPT in SNBNCBS.
2. Organised "Inter-University Science-Day Contest" for graduate students in SNBNCBS with SINP.

Other scientific and educational activities

1. Taken "Superconductivity and Magnetism" course for Post M. Sc. students jointly with Dr. Ranjan Choudhury.
2. Started developing an experimental laboratory for "Integrated Ph. D. Programme" in SNBNCBS.
3. Ms. Aparna C. Deshpande and Ms. Smita Y. Garde of Pune University did their summer project with me.

Subhrangshu Sekhar Manna

List of Invited Seminars during 2000-2001

1. Joint ICTP-SISSA Lecture on "Self-Organized Criticality in a Granular Medium", held at ICTP, Trieste, Italy, on 15th October, 2000.
2. Seminar on "Self-Organization in Granular Media", held at ICA-1, University of Stuttgart, Germany, 6th October, 2000.
3. Seminar on "Self-Organized Criticality in a Granular Medium", Dipartimento di Fisica, Galileo Galilei, Università di Padova, Italy, 25 November, 2000.

Seminars given at Workshop / Conferences etc.

Seminar on "River Networks" at the Inter-disciplinary Workshop on "Probability and Statistical Physics" held during 19-23 February, 2001, at the S. N. Bose National Centre for Basic Sciences, Kolkata .

Scientific visit

Visited Dipartimento di Fisica, Galileo Galilei, Università di Padova, Italy during 1st September to 30th November 2000.

Workshop organized

Acted as a Convener of the Inter-disciplinary Workshop on “Probability and Statistical Physics” held during 19-23 February, 2001, at the S. N. Bose National Centre for Basic Sciences, Kolkata (funded by DST).

Conferences attended and chaired

Participated by invitation at the “International Conference on Condensed Matter Physics: India and Abroad” held during 1-3 January, 2001 and chaired a session.

Manu Mathur

Organisational Achievements

Member of Organising Committee of “The XVIII International Symposium on Lattice Field Theory”, 17-22 August, 2000, Indian Institute of Science, Bangalore.

Anita Mehta

List of Publications during 2000-2001

Publications in Scientific Journals

1. G. C. Barker and **Anita Mehta** (2000), Modelling avalanche flows, *IMA Journal of Mathematics applied to Business and Industry*, 11, 139-150.
2. G. C. Barker and **Anita Mehta** (2000), Two types of avalanche behaviour in model granular media, *Physica A* 283, 328-336.
3. **Anita Mehta** and G. C. Barker (2000), Glassy dynamics of granular compaction, *J. Physics-Condensed Matter*, 12, 6619-6628.

-
-
4. G. C. Barker and **Anita Mehta** (2000), Avalanches at rough surfaces, *Physics Review E*, **61**, 6765-6772.
 5. G. C. Barker and **Anita Mehta** (2000), Origins of granular memory in model sandpiles, *Advances in Complex Systems*, **2**, 339-348.

Scientific Publications in Newspapers/Journals

1. "An inadequate gallery", Anita Mehta, The Times Higher Educational Supplement, (London, 28 July 2000)— book review.

List of Invited Seminars

1. Max-Planck Institute for Complex Systems, Golm, Germany (16 May 2000);
2. Department of Theoretical Biology, University of Vienna, Austria (2 May 2000);
3. University of Padova, Italy (7 June 2000);
4. Ecole Superieure de Physique et Chimie Industrielles, Paris, France (7 July 2000);
5. Physics Department , Delhi University (19 December 2000);
6. Jawaharlal Nehru University, New Delhi (20 December 2000).

Invitations to conferences / workshops / schools

Chaired a session in the conference on "Condensed Matter : India and Abroad" at S. N. Bose National Centre for Basic Sciences, Calcutta, 2nd January 2001.

Awards and organisational achievements

1. Visiting Professor at ESPCI Paris (July 2000).
2. Appointed Associate Professor in Physics, SNBNCBS.
3. Member of Selection Committee for Rhodes Scholarships, Calcutta (2000).
4. Conference Director for ICTP workshop on granular materials, to be held at Trieste in August 2001.
5. Conference organiser for TRIO conference on 'The Anatomy of Laughter', to be held at Oxford in September 2001.
6. Elected speaker for the Theoretical Physics Seminar Circuit, India (2000-2002).
7. Invitation to be Visiting Professor at ESPCI Paris (May 2001).

-
8. Member of Coordination Committee for Indo-Israeli workshop to be held in Jerusalem in January 2002.
 9. Special Seminar organiser, SNBNCBS, 1999.

Abhijit Mookerjee

List of Publications during 2000-2001

1. S. Saha, T. P. Sinha and **A. Mookerjee** (2000), Electronic structure, chemical bonding and optical properties of paraelectric BaTiO_3 , *Phys. Rev.* B62, 8828.
2. Biplab Ganguli and **Abhijit Mookerjee** (2000), Optical Properties of Random Semi-conducting Alloys, *Int. J. Mod. Phys.* B14, 1537.

Academic Visits and Lectures

1. September 2000 : Invited Lecture 'A dynamical solution to the Hubbard model' at the Psi-k Conference, Gmünd, Germany.
2. November 2000: Invited Lecture 'First principles study of Alloys' at the MRSI Conference, BARC, Mumbai.
3. December 2000: Invited talk 'Atomic deposition on rough surfaces' at the Festschrift Conference for Prof. N. Kumar, Bangalore.
4. February 2001 : Invited talk 'Models of atomic deposition' at the NSC, New Delhi.

Organisational Achievements

Convener of the Conference "India and Abroad : Perspectives in Condensed Matter Physics", January 2001 held at the SNBNCBS, Kolkata.

Sugata Mukherjee

List of publications during 2000-2001

1. B. K. Panda, **S. Mukherjee** and S. N. Behera (2001), Orthogonal tight-binding molecular dynamics simulations of silicon clusters, published in *Physical Review B*, Vol 63, 045404.

Invited talk at Conference

Electronic properties of semiconductor clusters, invited talk given by S. Mukherjee at National Conference on Computational Materials Science, held at BARC, Mumbai in July 2000.

Invited seminars

1. "Electronic properties of semiconductor microclusters", colloquium given at Helsinki University of Technology, Laboratory of Physics, Espoo, Finland, on 27th November, 2000.
2. "Structure and properties of silicon clusters", seminar at Chalmers University of Technology, Goeteborg, Sweden, on 29th November, 2000.
3. "Electronic properties of semiconductor microclusters", seminar at the Fritz-Haber-Institute of the Max Planck Society, Berlin, Germany, on 18th December 2000.

Organisational achievement

I was a member of the National Organising Committee of the 13th National Conference on Atomic and Molecular Physics, held in IACS, Jadavpur in January 2001.

Pratip Kumar Mukhopadhyay

Conferences attended during 2000-2001

1. "International conference on magnetic materials"- Saha Institute of Nuclear Physics, Kolkata, 17-20 October, 2000.
2. "School on strongly correlated electron systems"- Saha Institute of Nuclear Physics, Kolkata, 23-25 October, 2000.
3. "Low level measurement techniques"- Grand Hotel, Kolkata, 16 November, 2000.
4. "India and Abroad"- S.N.Bose National Centre for Basic Sciences, Kolkata, 2-4 January, 2001.
5. "Workshop on strongly correlated electron systems" – Indian Statistical Institute, Kolkata, 6-9 February, 2001.

Projects obtained

TWAS / ICTP, Trieste, Italy granted a project to investigate the effects of texturing on flux trappings in high temperature superconductors, in September 2000.

Visits

Visited Physics Department, Indian Institute of Science, Bangalore, 30 July-9 August 2000.

Other educational activities

1. Participated in many discussion meetings in the formulations of Post B.Sc. experimental course at SNBNCBS.
2. Member to make the Post B.Sc. laboratory in the Centre.
3. Sat at Post M. Sc. interview in SNBNCBS on 13th June, 2000.
4. Demonstrated experiments with Laser Telephones during the Science Day on 28th February 2001 and evaluated the projects.
5. Conducted experiments with students in Indian Association of Physics Teachers, 26-28th June 2000.
6. Worked with a summer project student from IIT/KGP, 5 June-24 July 2000.

Nilakantha Nayak

List of Publications during 2000-2001

1. N. Nayak, A. S. Majumdar and V. Bartzis (2000), Micromaser dynamics with three-level atomic systems, *Nonlinear Optics*, 24, 319-334.
2. A. S. Majumdar and N. Nayak (2001), Test of Bell's inequality using the one-atom micromaser, *Pramana-J. Phys.*, 56, 161.

Visits Abroad

On sabbatical leave for one year starting October 25, 2000 from the Centre visiting Professor Marlan O. Scully at the Physics Department of the Texas A & M University, College Station, Texas, USA.

Conferences Attended

FRY-FEST (Conference celebrating 60th birthday of Professor Ed Fry) at the Texas A & M University, College Station, Texas (December 8-9, 2000).

Membership of editorial boards of journals

Associate Editor (Honorary) of the Indian Journal of Physics for two years 1999 and 2000.

Organisational Achievements

Supervised three students (one from BHU, Varanasi and two from Guru Ghasidas University, Haryana) in their project works at the Centre during the summer, 2000.

Samir K. Paul

Invited talk during 2000-2001

Invited talk titled “Quantum Mechanics: From Dirac to Feynman” given at Symposium on ‘Recent Advances in Continuum and Quantum Mechanics’, Department of Applied Mathematics, University of Calcutta, UGC-DSA programme, 27 February-1 March, 2001.

Tanusri Saha Dasgupta

List of Publications during 2000-2001

1. S.R. Krishnakumar, **T. Saha Dasgupta**, N. Shanthi, Priya Mahadevan and D.D.Sarma(2001), Electronic structure of and covalency driven metal-insulator transition in $\text{BaCo}_{1-x}\text{Ni}_x\text{S}_2$, *Phys. Rev.*, B63, 045111.
2. O.K.Andersen and **T. Saha Dasgupta** (2000), Muffin-tin orbitals of arbitrary order, *Phys.Rev.*, B62, R16219.
3. D. D. Sarma, Priya Mahadevan, **T. Saha Dasgupta**, Sugata Ray, and Ashwani Kumar (2000), Electronic Structure of $\text{Sr}_2\text{FeMoO}_6$, *Phys. Rev. Lett.*, 85, 2549.

List of invited talks at Conferences

1. Invited talk in ‘National Conference on Computational Materials Science’ in BARC, Mumbai, July, 2000.
2. Invited talk in Psi-k 2000 Conference on the ‘Electronic Structure of Condensed Matter’ held at Schwabisch-Gmund, Germany, August, 2000.
3. Invited talk in ‘India and Abroad : A Conference on Condensed Matter Physics’ held at S. N. Bose National Centre for Basic Sciences, Calcutta, January 2001.

M. K. Samal

Talks Given

- (i) Invited talk titled ‘Can mind-matter synthesis be achieved by a generalized quantum information dynamics?’ at NIAS, IISc. Campus, Bangalore on October 30, 2000.

-
- (ii) Invited talk titled 'Can violation of Bell's inequality be studied in neutral K meson system?' at international conference 'The Quantum Century: 100 years of Planck's Discovery' held at IIC, New Delhi during 18-22 December 2000.

M. Sanjay Kumar

Organisational achievements

1. Supervised (along with Prof. S. Dattagupta) the post M.Sc. Project work of Mr. Sudip Roy entitled 'Stochastic Resonance in Quantum Two-State Systems'.
2. Taught a core course on Statistical Mechanics to the post M. Sc. students.
3. Seminar-in-Charge of the Centre since March 2000.
4. Coordinating along with Dr. Manu Mathur the TPSC programme (at the Calcutta central level as well as at the national level) since May 2000.

Surajit Sengupta

List of Publications during 2000-2001

W. Strepp, S. Sengupta and P. Nielaba (2001), 'Phase transitions of hard disks in external periodic potentials : A Monte Carlo study', *Phys.Rev. E.*, Vol. 63, 046106.

Invited Talks

Gave talks at Raman Research Institute, Jawaharlal Nehru Center for Advanced Scientific Research, Indian Institute of Science, all in Bangalore.

Invited Conferences

1. Conference on 'Condensed Matter : India and Abroad', S. N. Bose National Centre for Basic Sciences, Calcutta, 2 January 2001.
2. 'Ion-Matter intercatations', NSC, New Delhi, March, 2001.

Visits

Visited Raman Research Institute, Bangalore, 1-30 November 2000.

P. Singha Deo

List of Publications during 2000-2001

1. P. Singha Deo and M. V. Moskalets (2000), Features of level broadening in a ring-stub geometry, *Phys. Rev. B (Rapid Communication)*, 61, R10559.

-
-
2. **P. Singha Deo**, J.Pekola and M.Manninen(2000), Heat capacity of superconducting disks, *Europhysics Letters*, 50, 649.
 3. M. V. Moskalets and **P. Singha Deo** (2000), Temperature enhanced persistent currents and $\phi_0/2$ periodicity, *Phys. Rev. B*62, 6920.
 4. S.Viefers, **P. Singha Deo**, S. M. Reimann, M. Manninen, M. Koskinen (2000), Current-spin-density functional study of persistent currents in quantum rings, *Phys. Rev. B*62, 10668.

Invited talks in meetings

1. Present at the Alumni function of IOPB, BBSR in September 2000. Invited to give talk on “Heat capacity of mesoscopic superconducting disks”.
2. “International workshop in mesoscopic and disordered systems” at Indian Institute of Science, Bangalore, India in December 2000. Presented talk entitled “Scattering phase shift in quasi-one-dimension.”

Organisational achievements

Projects supervised

- (i) Ms. Swarnali Bandopadhyay is doing her Ph. D. under my supervision started on 1st August 2000.
- (ii) Pratim Sengupta (M.Sc. student of Indian Institute of Technology, Kharagpur) did a summer project under my supervision.
- (iii) Tirtha Pratim Das (M. Sc. student of Calcutta University) did a summer project under my supervision from 1st July 2000 to 30th August 2000.
- (iv) Ramnarayan Deb, pre-doctoral student of SNBNCBS is doing a three months project under my supervision since February 2001.

Courses Taught

From January 2001 to April 2001, taught a course titled “Topics in Mesoscopic Physics and Quantum Optics”. The course is a compulsory course for Ph. D. students of our Centre.

Profile of some of the Students of the Centre

Tomy Scaria – Senior Research Fellow

Supervisor : R. Banerjee and B. Chakraborty

List of Publications during 2000-2001

R. Banerjee, B. Chakraborty and **Tomy Scaria** (2001), ‘On the role of Wigner’s little group as a generator of gauge transformations in Maxwell-Chern-Simons theory.’, *Mod. Phys. Lett A* 16 853.

Talks given in Conferences

Gave a talk titled “Polarization vectors and their consequences in Planar field theories”, in the 14th High Energy Physics Symposium held at the School of Physics, University of Hyderabad, Hyderabad during 18-22 December 2000.

Banibrata Mukhopadhyay – Senior Research Fellow

Supervisor : Sandip K. Chakrabarti

Ph. D. Thesis :B. Mukhopadhyay, Interaction of Charged Fluid with the Astrophysical Black Hole, submitted under supervision of Prof. Sandip K. Chakrabarti to Jadavpur University, 2000.

List of Publications during 2000-2001

1. **B. Mukhopadhyay**, Behaviour of spin-half particle around a charged black hole, *Class. Quantum Grav.* 17, 2017, 2000.
2. **B. Mukhopadhyay**, Nucleosynthesis in Advective Accretion disk around Compact Object, in *Proceedngs of 9th Marcel Grossman Meeting*, Rome, 2000.
3. **B. Mukhopadhyay**, Behaviour of spin-1/2 particle in curved space-time, in *Proceedings of 9th Marcel Grossman Meeting*, Rome, 2000.
4. **B. Mukhopadhyay** and S. K. Chakrabarti, Stability of Accretion Disks in Presence of Nucleo synthesis, *Astrophysical Journal*, 555, 2001.
5. **B. Mukhopadhyay** and S. K. Chakrabarti, Solution of Dirac Equation around a spinning black hole, *Nuc. Phys. B* 582, 627, 2000.
6. **B. Mukhopadhyay** and S. K. Chakrabarti , Nucleosynthesis in Accretion Flows around Black Holes, *Astronomy and Astrophysics*, 353, 1029, 2000.

-
-
7. S. K. Chakrabarti and **B. Mukhopadhyay**, Scattering of Dirac waves off Quantum Black Holes, *Monthly Not. Royal Astron. Soc.*, 317, 979, 2000.
 8. S. K. Chakrabarti and **B. Mukhopadhyay**, Dirac Equation in Kerr Geometry and its Solution in Proc. of 'International Centre for Relativistic Astrophysics Workshop, Ed. Ruffini, 1999, *Il Nuovo Cimento*, Vol. 115B, 885, 2000.

Visits and Collaborations with other Centres

Dipartimento di fisica e Astronomia, University of Palermo (with Prof. Diego Molteni) on 'Time dependent study of accretion flows around compact object and nucleosynthesis in it' from 14th May to 11th June 2000.

Invited Seminars

1. University of Palermo (Department of Physics), Italy, 'Accretion disk around compact objects' on 8th June 2000.
2. CNR Institute of Palermo (Department of Physics), Palermo, Italy, 'Nucleosynthesis in accretion flows around black holes' on 2nd June, 2000.
3. Mehta Research Institute, Allahabad, 'Nucleosynthesis around Black Holes' on 30th March, 2000.

Invited talks at Conferences

1. 'Behaviour of spin-1/2 particles in curved space-time' in a parallel session. 'The Role of Spin and Rotation in General Relativity' of MG9 Meeting, Rome, 2-8 July, 2000.
2. 'Nucleosynthesis around in Advective Accretion Disks around compact objects' in a parallel session 'Accretion Processes Around Neutron Stars and Black holes' of MG9 Meeting, Rome.
3. 'Solution of Dirac Equation in curved space-time' at 'Summer School in Astroparticle Physics and Cosmology' at ICTP, Trieste, 12-30 June, 2000.

Conferences Attended

1. 9th Marcel Grossman Meeting, Rome, July 2-8, 2000.
2. 'Summer School in Astroparticle Physics and Cosmology' in ICTP, June 12-30, 2000.

Indranil Chattopadhyay – Senior Research Fellow

Supervisor : Sandip K. Chakrabarti

List of Publications during 2000-2001

Indranil Chattopadhyay and Sandip K. Chakrabarti (2000), ‘A comparative study of Bondi type and Radiative Outflows around Compact Objects’ *International Journal of Modern Physics D*, 9(6), 717-731.

Conferences Attended

1. Visited the University of Palermo to start a collaboration with Prof. D. Molteni, from 5-10 June, 2000.
2. Attended the ‘Summer School in Astro-Particle Physics’ in ICTP, Trieste, 12-30 June, 2000.
3. Attended the Conference on gravitation , ‘IXth Marcel Grossmann Meeting on General Relativity’ in Rome from 2-8 July, 2000.
4. Attended an International Symposium on ‘Gamma Ray Astronomy through Multi-wavelength Experiments’, GAME-2001 in Mt. Abu, Rajasthan from 8-10 March, 2001.
5. Attended the National Conference on “Young Astrophysicists of Today’s India(YATI-2001)” in Kolkata during 27-28 March, 2001.
6. Attended the National Workshop on ‘Black Hole Astrophysics’, in Kolkata during 29-30 March 2001.

Talks given / Posters Presented

1. Presented a talk at the University of Palermo on 9th June 2000 entitled ‘Acceleration of Jets from Accretion Around Black Holes’.
2. Presented a talk at the ‘IXth Marcel Grossmann Meeting on General Relativity’ on 6th July 2000 entitled “Origin and Acceleration of Jets from ‘Boundary Layer’ around Black Holes”.
3. A poster was presented at the Heidelberg Gamma-Ray Symposium (2000) held during 26-28 June 2000, entitled ‘On Radiative Acceleration of Jets and Outflows from Advective Disks’ (presented by S. K. Chakrabarti).
4. Presented a poster in GAME-2001 from 8-10 March 2001, entitled ‘Shocks in Winds from Accretion Disks and the Formation of High Energy Particles’.
5. Presented a paper entitled ‘Astrophysical Jets’ in YATI-2000 on 28th March 2001.

Anuj Nandi – Junior Research Fellow

Supervisor: Sandip K. Chakrabarti

List of publications during 2000-2001

1. **A. Nandi**, S. G. Manickam and S. K. Chakrabarti, 2000, 'Classification of light curves of the black hole candidate GRS 1915+105', *Indian J. Physics*, 74B(5), 331.
2. S. K. Chakbarti and **Anuj Nandi**, 2001, 'Fundamental states of accretion/ jet configuration and the black hole candidate 1915+105', *Indian J. Physics*, 75B(1), 1.

Visits, Conferences, Symposia

1. Attended an International Symposium on Gamma-Ray Astronomy through Multiwave length Experiments, GAME-2001 in Mt. Abu, Rajasthan from 8-10 March 2001.
2. Attended the National Conference on 'Young Astrophysicists of Today's India '(YATI-2001)', 27-28 March 2001 in Kolkata.
3. Attended the National Workshop on Black Hole Astrophysics from 29-30 March 2001 in Kolkata.

Poster Presentation

1. Poster presentation in GAME-2001, entitled 'Understanding the behavior of high energy X-rays from the black hole candidate GRS 1915+105'.
2. Paper presentation in YATI-2001, entitled 'Black Hole candidate GRS 1915+105'.

Santabrata Das – Junior Research Fellow

Supervisor – Sandip K. Chakrabarti

Visits, Conferences, Symposia

1. Attended an international symposium on Gamma-Ray Astronomy through Multiwavelength Experiments, GAME-2001 in Mt. Abu, Rajasthan from March 8-10, 2001.
2. Attended the National Conference on Young Astrophysicists of Today's India (YATI – 2001), 27-28 March, 2001 in Kolkata.

Talks Given/ Poster Presented

1. Poster presentation in GAME-2001, entitled 'Analytical Study of Standing Shock around Black Hole' from March 8-10, 2001.
2. Paper presentation in YATI-2001, entitled 'Standing Shocks around Black Hole : An Analytical Study' on 28th March, 2001.

List of Publications of Faculty for 2000-2001

1. **R. Banerjee** and **B. P. Mandal** (2000), Quantum gauge symmetry from finite field dependent BRST transformations, *Phys. Lett.* **B488**, 27 .
2. E. Abdalla, **R. Banerjee** and C. Molina (2000), Screening in three dimensional QED with arbitrary fermion mass, *Euro. Phys. Jour.* **C17**, 467 .
3. **R. Banerjee** and C. Wotzasek (2001), Dual projection and self duality in three dimensions', *Phys. Rev.* **D63**, 045005.
4. **R. Banerjee** and **B. Chakraborty** (2001), Translation groups as generators of gauge transformations in B^F theory, *Phys. Lett.* **B502**, 291-299.
5. **R. Banerjee** and S. Kumar (2001), 'Self dual models and mass generation in planar field theory, *Phys. Rev.* **D63**, 125008.
6. **R. Banerjee** , **B. Chakraborty** and **T. Scaria** (2001), On the role of Wigner's little group as a generator of gauge transformations in maxwellll Chern simons Theory, *Mod. Phys. Lett.* **A16** , 853.
7. **J. Chakrabarti** (2000), Effect of wall deformtions on a confined fluid, *Phys. Rev.* **E61** , R4698 (rapid communication).
8. N. Sandhyarani, T. Pradeep, **J. Chakrabarti**, M. Yousuf and H. K. Sahu (2000), Distant liquid Phase in Metal Cluster Superlattice Solid, *Phy. Rev.* **B62** , R739.
9. B. V. R. Tata, P. V. Rajaani, **J. Chakrabarti** , A. Nikolov and D. T. Wasan (2000), Gas-Liquid Transition in a Two-dimensional System of Millimeter-sized Like-charged Metal Balls, *Phys. Rev. Lett.* , **84**, 3626 .
10. **S. K. Chakrabarti** & B. Mukhopadhyay (2000), Scattering of Dirac waves off a Kerr Black Hole, *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, **317**, 979.
11. B. Mukhopadhyay and **S. K. Chakrabarti** (2000), Solution of Dirac equation around a spinning black hole, *Nuclear Physics B*, **582**, 627.
12. I. Chattopadhyay & **S. K. Chakrabarti** (2000), A comparative study of Bondi type and Radiative Outflows Around Compact Objects, *Int. J. Mod. Phys D*, **9**, 717.
13. A. R. Rao , S. Naik, S. V. Vadawale and **S. K. Chakrabarti** (2000), X-ray spectral components in the hard state of GRS 1915 + 105: origin of the 0.5-10 Hz QPO, *Astronomy & Astrophysics*, **360**, L25.
14. A. Nandi, S. Manickam & **S. K. Chakrabarti** (2000), Classification of Light curves of the Black Hole Candidate GRS1915+105, *Ind. J. Phys.*, **74B**, 331.
15. **S. K. Chakrabarti** & S. Chakrabarti (2000), Adenine Abundance in a Collapsing Molecular Cloud, *Ind. J. Phys.*, **74B**, 97.

-
16. **S. K. Chakrabarti** (2000), Satellite observations of thought experiments close to a black hole, *Classical and Quantum Gravity*, 17, 2427.
 17. **S. K. Chakrabarti** and B. Mukhopadhyay (2000), Dirac Equation in Kerr Geometry and its solution, *Il Nuovo Cimento*, 115, 885.
 18. **S. K. Chakrabarti** (2000), Advective Accretion Flows : Ten Years Later, *Il Nuovo Cimento*, 115, 897.
 19. **S. K. Chakrabarti** & A. Nandi (2001), Fundamental States of accretion/jet configuration and the Black Hole candidate GRS1915+105 , *Ind. J. Phys.*, 75B,1.
 20. R. Bhattacharya and **D. Gangopadhyay** (2000), Duality in equations of motion from Spacetime Dependent Lagrangians, *Mod. Phys. Lett.* A15, 901-911.
 21. D. Rana and **G. Gangopadhyay** (2001), Steady-state spectral properties of dendrimer supermolecule as a light harvesting system, *Chem. Phys. Letts.*, Vol. 334, 314-324.
 22. **P. Guha** (2000), Integrable geodesic flows on the (super) extension of Bott-Virasoro group, *Letters in Mathematical Physics*, 52, 311-328.
 23. **P. Guha** (2000), Projective Connections, AGD manifold and integrable systems, *Reviews in Mathematical Physics*, 12, 1391-1405 .
 24. **P. Guha** (2000), Geometry of the Raychaudhuri equation – Projective structures and Integrability, *Int. Jour. Mod. Phys.* A15, 2933-2951.
 25. **P. Guha** (2000), Ito equation as a Geodesic Flow on $\widehat{Diff(S^1)} \odot C^\infty(S^1)$, *Arch. Math. (Brno)*, 36, 305-312.
 26. **P. Guha** (2001), $Diff(S^1)$ and Adler-Gelfand-Dikii spaces and Integrable Systems, *Letters in Mathematical Physics*, 54, 17-31.
 27. **N. Nayak**, **A. S. Majumdar** and V. Bartzis (2000), Micromaser dynamics with three level atomic systems, *J. Nonlinear Optics*, 24, 319-334.
 28. **A. S. Majumdar** and **N. Nayak** (2001), Effects of Decoherence on Bell's inequality in a one-atom micromaser, *Pramana-J. Physics*, 56 , 161.
 29. E. Harikumar, **R. P. Malik** and M. Sivakumar (2000), Hodge decomposition theorem for Abelian two-form gauge theory, *J. Phys. A : Math Gen* 33, 7149-7163.
 30. **R. P. Malik** (2000), 'New local symmetry for QED in two dimensions', *Mod. Phys. Lett.* A15, 2079-2085.
-

-
31. **R. P. Malik** (2001), Dual BRST symmetry for QED, *Mod. Phys. Lett.* A16, 477-488.
 32. **B. P. Mandal** and S. Deguchi (2000), A superpace formulation of Abelian antisymmetric tensor gauge theory, *Mod. Phys. Lett.* A15, 965.
 33. **B. P. Mandal** (2000), Path integral solution of non-central potential, *Int. J. of Mod. Phys.*, A15, 1225.
 34. **B. P. Mandal** and Avinash Khare (2000), A PT-Invariant Potential with complex QES Eigen-values, *Phys. Lett.* A272, 53.
 35. **K. Mandal**, S. Puerta, M. Va'zquez and A. Hernando, 2000, "Giant magnetoimpedance in amorphous $\text{Co}_{83.2}\text{Mn}_{7.6}\text{Si}_{5.8}\text{B}_{3.3}$ microwires", *Physical Review B*, 62, 6598-6602.
 36. **K. Mandal**, M. Vazquez, D. Garcia, F. J. Castano, C. Prados, A. Hernando, 2000, "Development of a tensile stress induced anisotropy in amorphous magnetic thin films", *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*, 220, 152-160.
 37. U. De, **K. Mandal**, D. Sanyal and C. K. Majumdar, 2000, "Different regions of fluctuation conductivity in unirradiated and alpha irradiated $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+d}$ and $(\text{Bi,Pb})_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+d}$ superconductors", *Physica C* 339, 113-119.
 38. **K. Mandal**, M. Vazquez, M. Tena, F. J. Castano, D. Garcia, C. Prados and A. Hernando, 2000, "Induced Magnetoelastic Anisotropy in FeB/CoSiB and FeB/Cu/CoSiB thin films", *IEEE Transaction on Magnetics*, 36, 2912-2914.
 39. M. Vazquez, D. Garcia, C. Prados, A. Asenjo, F. J. Castano, **K. Mandal**, J. M. Garcia, M. Tena and A. Hernando, 2000, "Magnetic anisotropies in single and multilayered thin films grown by bowed-substrate sputtering", *IEEE Transaction on Magnetics*, 36, 3968-3974.
 40. **K. Mandal**, S. Puerta, M. Vazquez and A. Hernando, 2000, "The frequency and stress dependence of giant magnetoimpedance in amorphous microwires", *IEEE Transaction on Magnetics*, 36, 3257-3259.
 41. G. C. Barker and **Anita Mehta** (2000), Modelling avalanche flows, *IMA Journal of Mathematics applied to Business and Industry*, 11, 139-150.
 42. G. C. Barker and **Anita Mehta** (2000), Two types of avalanche behaviour in model granular compactation, *Physica A*, 283, 328-336.
 43. **Anita Mehta** and G. C. Barker (2000), Glassy dynamics of granular compactation, *J. Physics - Condensed Matter*, 12, 6619-6628.
 44. G. C. Barker and **Anita Mehta** (2000), Avalanches at Rough Surfaces, *Physics Review E*, 61, 6765-6772.
 45. G. C. Barker and **Anita Mehta** (2000), Origins of granular memory in model sandpiles *Advances in Complex Systems*, 2, 339-348.
-

-
-
46. S. Saha, T. P. Sinha and **A. Mookerjee** (2000), Electronic structure, chemical bonding and optical properties of paraelectric BaTiO₃, *Phys. Rev. B* 62, 8828.
 47. Biplab Ganguli and **A. Mookerjee** (2000), Optical Properties of Random Semi-conducting Alloys, *Int. J. Mod. Phys. B* 14, 1537.
 48. B. K. Panda, **S. Mukherjee** and S. N. Behera (2001), Orthogonal tight-binding molecular dynamics simulations of silicon clusters, *Physical Review B*, Vol. 63, 045404.
 49. D. D. Sarma, Priya Mahadevan, **T. Saha Dasgupta**, Sugata Ray and Ashwani Kumar (2000), Electronic Structure of Sr₂FeMoO₆, *Phys. Rev. Lett.*, 85, 2549.
 50. O. K. Andersen and **T. Saha Dasgupta** (2000), Muffin-tin orbitals of arbitrary order, *Phys. Rev. B*, 62, R16219.
 51. S. R. Krishnakumar, **T. Saha Dasgupta**, N. Shanthi, Priya Mahadevan and D. D. Sarma (2001), Electronic structure of and covalency driven metal-insulator transition in BaCo_{1-x}Ni_xS₂, *Phys. Rev. B* 63, 045111.
 52. W. Strepp, **S. Sengupta**, P. Nielaba (2001), Phase transitions of hard disks in external periodic potentials :A Monte Carlo Study, *Phys. Rev. E*, Vol. 63, 046106.
 53. **P. Singha Deo** and M. V. Moskalets (2000), Features of level broadening in a ring-stub geometry, *Phys. Rev. B* 61, R 10559 (Rapid Communication), .
 54. **P. Singha Deo**, J. Pekola and M. Manninen (2000), Heat Capacity of superconducting disks, *Europhysics Letters*, 50, 649.
 55. M. V. Moskalets and **P. Singha Deo** (2000), Temperature enhanced persistent currents and $\phi_0/2$ periodicity, *Phys. Rev. B*, 62, 6920.
 56. S. Viefers, **P. Singha Deo**, S. M. Reimann, M. Manninen, M. Koskinen (2000), Current-spin-density functional study of persistent currents in quantum rings, *Phys. Rev. B* 62, 10668.

ENGLISH - PART B

S. N. BOSE NATIONAL CENTRE FOR BASIC SCIENCES
Block JD, Sector III, Salt Lake, Kolkata - 700 098

BUDGET SUMMARY 2000-2001

The funds come from the Department of Science and Technology, New Delhi. The following is the summary of the budget estimates for the year 2000-2001.

FIGURES IN LAKHS

	Actuals 1999-2000	Budget Estimate 2000-2001	Revised Estimate 2000-2001
Non-Plan	48.02	48.71	* 45.45
Plan	358.98	305.24	* 314.13
TOTAL	407.00	353.95	359.58

* Sanctioned by DST Plan Rs. 250 lakhs, Non-Plan Rs.36 lakhs and released as under :

Non-Plan

1. Sanction Letter No. AI/SNB/003/2000 dated 04.04.00	Rs. 6.00 lakhs
2. Sanction Letter No. AI/SNB/003/2000 dated 30.05.00	Rs. 12.00 lakhs
3. Sanction Letter No. AI/SNB/003/2000 dated 22.11.00	Rs. 9.00 lakhs
4. Sanction Letter No. AI/SNB/003/2000 dated 30.01.01	Rs. 9.00 lakhs
	Rs. 36.00 lakhs

Plan

1. Sanction Letter No. AI/SNB/003/2000 dated 04.04.00	Rs. 41.00 lakhs
2. Sanction Letter No. AI/SNB/003/2000 dated 30.05.00	Rs. 84.00 lakhs
3. Sanction Letter No. AI/SNB/003/2000 dated 22.11.00	Rs. 62.00 lakhs
4. Sanction Letter No. AI/SNB/003/2000 dated 30.01.01	Rs. 63.00 lakhs
	Rs. 250.00 lakhs

TOTAL **Rs. 286.00 lakhs**

AUDITOR'S REPORT TO THE GOVERNING BODY

We have audited the Balance Sheet of Satyendra Nath Bose National Centre for Basic Sciences as at 31st March 2001, and also the annexed Income & Expenditure Account and Receipt & Payment Account for the year ended on that date and report that :-

- 1) We have obtained all information and explanations and to the best of our knowledge and belief were necessary for the purpose of our audit.
- 2) The Balance Sheet and the Income & Expenditure Account and Receipt & Payment Account dealt with by the report are in agreement with the books of account.
- 3) Attention is invited to the following :
 - a) Leave encashment has been accounted on cash basis contrary to the requirements of AS-15 issued by Institute of Chartered Accountants of India.
 - b) Necessary accounting adjustments arising out of physical verification of stock of publications and fixed assets has not been carried out.
 - c) No provision has been made arising out of the legal cases pending against the Institute.
 - d) Recovery of licence fees and electricity charges from allottees of staff quarters has been effected from December 1999 & March 2000 respectively.
- 4) In our opinion and to the best of our information and according to the explanation given to us, the statement together with the schedules attached and read with the Accounting Policies and Notes thereon, give a true and fair view :-
 - i) in the case of Balance Sheet of the state of affairs as at 31st March, 2001; and
 - ii) in the case of the Income & Expenditure Account of the Deficit for the year ended on that date.

Kolkata: 19.08.2001.

for **Dutta Sarkar & Co.**
Chartered Accountants

K.M.Roy
Partner

S. N. BOSE NATIONAL CENTRE FOR BASIC SCIENCES
Block JD, Sector III, Salt Lake, Kolkata - 700 098
BALANCE SHEET AS ON 31ST MARCH, 2001

As at 31.03.00	(Rs)	Schedule	Amount	(Rs)	Property & Assets	Schedule	Amount	(Rs)
127483216		Capital Fund			Fixed Assets	2		137727410
	127483216	Balance as per last account		131485624	As Cost/Capitalised value			
		Add: Grant - in - Aid received from Govt. of India for non - recurring expenditure	8643537	136126753	Investments	3		
10942621		General Fund		7605154	General Fund Investment			8890710
	10942620	Balance as per last account		1089470	Fixed deposit with Scheduled Banks			
	3167285	Add : Surplus for the year transferred from Income & Expenditure Account	7775335		Gratuity Fund Investment			1217340
1473243		Gratuity Fund		1651757	Fixed Deposit with Indian Overseas Bank, Salt Lake Branch			
		Balance as per last account			Current Assets, Loans & Advances			
		Less : Deficit for the year transferred from Income & Expenditure Account	488178	4668141	a) Current Assets			
5156319		Project Fund		162234	<i>Interest Accrued on Investment</i>			227136
	5156319	Balance as per last account		336182	General Fund }			103834
		Less : Deficit for the year transferred from Income & Expenditure Account			Gratuity Fund }			
					Stock of Books			761000
		Current Liabilities & provisions						
2694568		a) Current Liabilities			<i>Cash & Bank Balance</i>			11646
97685	544125	Liabilities for expenses		25031	Cash in hand			1634102
460590	173136	Other Liabilities		5756211	Cash at Bank	4		
345288	498596	Deposits from Contractors			(with Scheduled Banks in Current Accounts)			
33000	498746	Sundry Creditor for Capital Exp. Liability for expenses (Project.)	1714603		b) Loans & Advances			
	30000				Security & Other Deposits			157053
52980	52577	b) Provision		202153	Advances recoverable in cash or in kinds or for value to be received	5		1483376
		Provision for Adhoc Bonus	195441	1169319	Advances to suppliers & contractors			1000
28443		Porvidend Fund		46875				
	<u>148767953</u>		<u>152214607</u>	<u>148767953</u>				<u>152214607</u>

Notes on Accounts - Schedule 11
The Schedule referred to above form an Integral part of the Balance Sheet.

Sd/- A. Dattaswami
Finance Officer
S. N. Bose National Centre for Basic Sciences.
Kolkata, 19. 08. 2001.

In terms of our attached report of even date For Dutta Sarkar & Co.
Chartered Accountants
Sd/- K. M. ROY
Partner

Sd/- S. Dattagupta
Director
S. N. Bose National Centre for Basic Sciences.

S. N. BOSE NATIONAL CENTRE FOR BASIC SCIENCES

Block JD, Sector III, Salt Lake, Kolkata - 700 098

INCOME AND EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31ST MARCH 2001

Figure for the previous year		Figures for the previous year					General Account (Rs.)		
Project Account (Rs.)	General Account (Rs.)	EXPENDITURE	Schedule	Project Account (Rs.)	General Account (Rs.)	INCOME	Schedule	Project Account (Rs.)	General Account (Rs.)
394939	11914188	Salaries & Allowances and Employees' Benefits	6	439693	13579585	Grant-in-Aid received:			3600000
5369	10210271	Other Expenses	7	3187	7895630	Non-Plan			16356463
30422	3286655	Maintenance Expenses	8		3316958	Misc. Grant Received: For Projects		60000	
300660		Stipend to CSIR Fellows				For CSIR Fellows		186960	208805
59056		Travel		50213		Other			
109320		Contingency & Raw Materials		66059		Miscellaneous Income	9		601821
	12000	Audit Fee			17000	Interest on Fixed Deposits			448293
105891		Refund of Grant-in-Aid against CSIR Fellows		170736		Excess of Expenditure over Income for the year carried down		488178	3593791
1250		Guest House Rent		5250					
	2065525	Excess of Income over Expenditure for the year carried down							
<u>1006907</u>	<u>27488639</u>			<u>735138</u>	<u>24809173</u>			<u>1006907</u>	<u>27488639</u>
								<u>735138</u>	<u>24809173</u>

S. N. BOSE NATIONAL CENTRE FOR BASIC SCIENCES
Block JD, Sector III, Salt Lake, Kolkata - 700 098

SCHEDULE-1

	<u>31st March, 2001</u> <u>(Rs.)</u>	<u>31st March, 2000</u> <u>(Rs.)</u>
<u>PROJECT FUND</u>		
Project Superconductivity	1952124	1952124
Quantum Transmittance	165928	165928
Numerical Studies of Transition	300120	300120
Probing of FoundationsTheory	109850	109850
Theoretical High Energy Physics		37
University of Warwick	418207	459149
Quasi Periodic Oscillations	376094	462470
Analytical and Numerical Studies	215624	383670
Creation of a Space Astronomy	794932	794932
Exploring Self Organised Criticality	383830	389501
Fundamental Aspects of Quantum	22646	203050
Organising Resources	71714	90000
Project CSIR	-142928	-154512
	<u>4668141</u>	<u>5156319</u>

S. N. BOSE NATIONAL CENTRE FOR BASIC SCIENCES
Block JD, Sector III, Salt Lake, Kolkata - 700 098

SCHEDULE- 2

FIXED ASSETS

	<u>Balance as on 01. 04. 2000</u>	<u>Addition during the year (00-01)</u>	<u>Adjustment during the year (00-01)</u>	<u>Balance as on 31.03.2001</u>
a) General Account				
Office Equipment	366074	299926		666000
Guest House Furniture	1908189	1620		1909809
Small Equipment	583099			583099
Books & Journals	13836452	3910626		17747078
Director's Research Equipment	275916			275916
Boundary Wall	1038937			1038937
Computer & Accessories	8809451	407256	- 35000	9181707
Construction of Building	76273672	334551		76608223
Computer	1308680			1308680
Campus Land	10950694			10950694
Air Condition Machinerie	109475			109475
Campus Beautification	589130	363392		952522
Office Vehicle	393808		- 4525	389283
U P S	524285			524285
Acad. Staff Research Equipment	278658	9680		288338
Library Computer	2899227			2899227
Furniture & Fixtures	3744924	411406		4156330
EPABX System	292334	871263		1163597
Open Office System	2281915			2281915
Installation of Computer	175186	4555		179741
	<u>126640106</u>	<u>6614275</u>	<u>- 39525</u>	<u>133214856</u>
b) Projects Account				
Equipment	4473817	12325		4486142
Books & Periodicals	19612			19612
Furniture & Fixture	6800			6800
	<u>4500229</u>	<u>12325</u>		<u>4512554</u>
TOTAL (a) + (b)	<u>131140335</u>	<u>6626600</u>	<u>- 39525</u>	<u>137727410</u>

S. N. BOSE NATIONAL CENTRE FOR BASIC SCIENCES
Block JD, Sector III, Salt Lake, Kolkata - 700 098

SCHEDULE- 3

	<u>31st March, 2001</u> (Rs.)	<u>31st March, 2000</u> (Rs.)
<u>GENERAL FUND INVESTMENT</u>		
Fixed Deposit with :		
a) Indian Overseas Bank Salt Lake Branch, Kolkata	8713817	4808902
b) United Bank of India Mayukh Bhawan Branch, Kolkata	176893	2796252
	<u>8890710</u>	<u>7605154</u>

SCHEDULE-4

	<u>31st March, 2001</u> (Rs.)	<u>31st March, 2000</u> (Rs.)
<u>CASH AND BANK BALANCE</u>		
Cash at Bank with Scheduled Bank in Current Account :		
a) Indian Overseas Bank Salt Lake Branch, Kolkata		
General Fund Account	1277680	2400895
Project Fund Account	296780	765170
b) United Bank of India Mayukh Bhawan Branch, Kolkata		
General Fund Account	59642	2590146
	<u>1634102</u>	<u>5756211</u>

S. N. BOSE NATIONAL CENTRE FOR BASIC SCIENCES
Block JD, Sector III, Salt Lake, Kolkata - 700 098

SCHEDULE- 5

	<u>31st March, 2001</u> (Rs.)	<u>31st March, 2000</u> (Rs.)
<u>LOANS & ADVANCES</u>		
Recoverable DA (S. K. Biswas)	7339	3000
Advances to S. K. Biswas		113000
Conveyance Advance (Plan)	96413	67075
Conveyance Advance (Non Plan)	57922	500000
House Building Advance	466676	499
Recoverable Insurance		10000
Recoverable Expenses		360331
Prepaid Expenses	536225	20690
Staff Advance	24580	3106
Advance against LTC	3106	55340
Festival Advance	55740	4500
Advance- S. S. Manna		2952
Taxes	5435	
House Building Advance (NP)	205440	
	<u>1458876</u>	<u>1140493</u>
PROJECT ACCOUNT	24500	28826
	<u>24500</u>	<u>28826</u>
Total (a + b)	<u>1483376</u>	<u>1169319</u>

S. N. BOSE NATIONAL CENTRE FOR BASIC SCIENCES
Block JD, Sector III, Salt Lake, Kolkata - 700 098

SCHEDULE-6

		<u>31st March, 2001</u> (Rs.)	<u>31st March, 2000</u> (Rs.)
SALARIES & ALLOWANCES AND EMPLOYEES BENEFITS			
Salaries & Allowances			
Non- Plan	2224465		
Plan	8999945		
Temporary Status & Casual Labr.	<u>843682</u>	12068092	10297798
Employer's Contribution to PF			
Plan	436546		
Non- Plan	94102		
Temporary Status	<u>45910</u>	576558	597398
Medical Expenses			
Plan	188275		
Non-Plan	58484		
Temporary Status	<u>13223</u>	259982	205004
Ad-hoc Bonus			
Plan	28625		
Non-Plan	14514		
Temporary Status	<u>9438</u>	52577	52980
Leave Travel Concession			
Plan	14440		
Non-Plan	<u>38777</u>	53217	12075
Provision for Gratuity			
Plan	194459		
Non-Plan	<u>51023</u>	245482	355635
Gratuity Contribution			
Pension Contribution	20628	1693	6270
Pension Contribution(N.P.)	<u>40536</u>	61164	8595
Leave Salary			
Plan	44910		
Non-Plan	<u>39267</u>	84177	336454
Interest on PF (Deficit)			
Plan	124132		
Non-Plan	<u>40867</u>	164999	41979
Other Allowances		11644	
		<u>13579585</u>	<u>11914188</u>
PROJECTS ACCOUNTS			
Salary & Allowances		439693	394939
		<u>439693</u>	<u>394939</u>

S. N. BOSE NATIONAL CENTRE FOR BASIC SCIENCES*Block JD, Sector III, Salt Lake, Kolkata - 700 098*

SCHEDULE - 7

	<u>31st March,2001</u> (Rs.)	<u>31st March,2000</u> (Rs.)
OTHER EXPENSES		
Loss on Sale of Books	25920	
Electricity Charges	1727038	3195587
Hire Charges of Transport	629316	551521
Misc. Expenses	202108	413512
Printing & Stationery	257505	412800
Postage & Telegrams	78055	94648
Insurance etc.	34065	1646
Telephone & Trunk Calls	185531	217360
TA/DA to Non-Academic Staff	15075	13800
TA/DA to Academic Staff (India)	74055	64436
TA/DA to Academic Staff (Abroad)	221225	142114
Meeting Expenses	367453	344205
Bank Charges	46993	16653
Seminar & Other Academic Expenses	775015	1195505
Visiting Member Fellowship(NP)	51829	8332
Academic Staff Research Expenses	48043	106227
Publication of Seminar Proceedings		25000
Library Expenses	14000	6460
TA/DA to TPSC Speakers	972481	929650
Municipal Tax	275364	285290
Consultation Fees	422977	301441
Rent for Director's Premises	144000	122000
Hostel Accom. Charges	13950	171562
Internet Charges	325582	432813
Furnishing Accom. of Visiting S.	38551	143681
SNBNCBS Fellows		13320
Legal Expenses	176101	22633
Visiting Scientist (Plan)	395401	473731
Education Programme	154192	54633
Loss on Sale of discarded car		63894
Winter School	40000	385816
Probability & Statphys	183805	
	<u>7895630</u>	<u>10210271</u>
PROJECT ACCOUNTS		
Bank Charges	3187	1713
Postage & Telegrams		3656
	<u>3187</u>	<u>5369</u>

S. N. BOSE NATIONAL CENTRE FOR BASIC SCIENCES
Block JD, Sector III, Salt Lake, Kolkata - 700 098

SCHEDULE - 8

	<u>31st March, 2001</u> (Rs.)	<u>31st March, 2000</u> (Rs.)
MAINTENANCE EXPENSES		
Repairs to Equipment	38696	24180
Car Maintenance	23562	5952
Office Maintenance	154635	156262
Computer Maintenance	415981	462901
POL	61844	19314
Maintenance of Iron Removal Plant	111990	54048
Building Maintenance	242090	437424
Security Maintenance	619575	543358
Electrical Maintenance	501881	600603
A. C. Maintenance (Guest House)	64783	29888
A. C. Maintenance (Central)	277593	280608
A. C. Maintenance (Computer Room)	42933	20006
UPS Maintenance	37036	26964
EPABX Maintenance	11177	97426
Lift Maintenance	54715	70620
Fire Alarm Maintenance	5440	20400
Canteen Maintenance	599459	436701
Cleaning Maintenance	53568	
	<u>3316958</u>	<u>3286655</u>
PROJECT ACCOUNTS:		
Computer Maintenance		30422
		<u>30422</u>

S. N. BOSE NATIONAL CENTRE FOR BASIC SCIENCES
Block JD, Sector III, Salt Lake, Kolkata - 700 098

SCHEDULE-9

	<u>31st March, 2001</u> (Rs.)	<u>31st March, 2000</u> (Rs.)
MISCELLANEOUS INCOME		
Income from Guest House	179958	151740
Other Receipts	3517	7631
Hostel Charges		40173
Recovery of Electricity	7414	631
Sale of Tender Paper	9650	4700
Canteen Coupon (Recovery)	303680	112449
Transport (Recovery)	56085	14300
Licence Fee	4264	1664
Seminar Room Rent	1500	4500
Recovery of Overhead Charges	23714	
Telephone (Recovery)	952	
Car Deduction	3811	
Sale of Scrap	7276	
	<u>601821</u>	<u>337788</u>

S. N. BOSE NATIONAL CENTRE FOR BASIC SCIENCES
Block JD, Sector III, Salt Lake, Kolkata - 700 098

SCHEDULE-10

	<u>Debit</u> <u>For the Year</u> <u>ended on 31.3.2001</u> <u>(Rs.)</u>	<u>Debit</u> <u>For the Year</u> <u>ended on 31.3.00</u> <u>(Rs.)</u>	<u>Credit</u> <u>For the Year</u> <u>ended on 31.3.2001</u> <u>(Rs.)</u>	<u>Credit</u> <u>For the Year</u> <u>ended on 31.3.00</u> <u>(Rs.)</u>
PRIOR PERIOD ADJUSTMENT A/C				
Printing & Stationery		61323		
Electrical Maintenance	4518	139968		
Rent for Leasehold land				27681
Adhoc Bonus	6818	12821		
Casual Labour		455		
Electrical Charges			506156	
Seminar & Other Academic Expenses	10000	319		
A.C. (Central) Maintenance	229	2192		
Building Maintenance	3208	24465		
Hire of Transport	4326			
Security Maintenance	5128			
Canteen Maintenance	485			
Legal Charges	342			
Postage & Telegram	130			
Winter School	45537			
Hostel Accommodation Charges	10000			
Pension Contribution (NP)	42231			
Leave Salary Contribution (NP)	39182		19869	
Income from Guest House			150	
Municipal Tax			70826	
Loss on Sale of Books	1200			
Visiting Scientists (NP)	4500			
Salary & Allowances			7339	
	<u>177834</u>	<u>241543</u>	<u>604340</u>	<u>27681</u>

S. N. BOSE NATIONAL CENTRE FOR BASIC SCIENCES
Block JD, Sector III, Salt Lake, Kolkata

SCHEDULE-11

Notes on Accounts:

1. Significant Accounting Policies:
 - a) Fixed Assets are stated at historical cost. No depreciation is provided on fixed assets.
Construction of Building Account is debited on passing of the running account bills of the contractors after adjustment of advance paid, if any.
 - b) Assets purchased for Projects out of grant of the Govt. of India reshowed separately in the Balance Sheet. On completion of the projects, Govt. of India has the discretion to gift the assets to the Centre or transfer such assets to any other Institute as considered appropriate.
 - c) Grants from the Department of Science and Technology, Govt. of India are accounted for on cash basis.
 - d) Leave Encashment is accounted for on cash basis.
 - e) Gratuity is estimated on the basis of guidelines of Central Government.
 - f) Stock of Publication (S. N. Bose : The Man and His Work, Vol. I & II) are valued at discounted price as per GB resolution.
2. Physical verification of the movable fixed assets of the Centre has been done. The adjustments for the discrepancies have not been effected.
3. Consequent upon the order of the Hon'ble Calcutta High Court, the Police authorities seized all the files and papers relating to construction of the buildings of the Centre and as such the relevant records are not presently available.
4. Necessary adjustment for equipment gifted/discarded has not been done.
5. Physical verification of stock of publications has not been carried out.
6. Previous year's figures have been regrouped and rearranged whenever necessary.

S. N. BOSE NATIONAL CENTRE FOR BASIC SCIENCES
Block JD, Sector III, Salt Lake, Kolkata - 700 098

RECEIPTS AND PAYMENTS ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31ST. MARCH, 2001

Project Account (Rs.)	Figures for the previous year			Figures for the previous year			General Account (Rs.)
	RECEIPTS	Project Account (Rs.)	General Account (Rs.)	PAYMENTS	Project Account (Rs.)	General Account (Rs.)	
1144584	Opening Cash & Bank Balance						
	Indian Overseas Bank	1325306	765170	2400896			
	United Bank of India	2204277	2590146	394939	9368278	431405	10590575
	Cash in hand	37173	25031		442632		836302
	Grants-in-Aid						
	For Plan Expenditure	25000000	25000000		542433	Employer's Contribution to PF	576558
	For Non-Plan Expenditure	3300000	3600000		180520	Medical Expenses	199566
					9841	Leave Travel Concession	30554
					336454	Leave Salary	90919
					50317	Adhoc Bonus	59798
					8595	Pension Contribution	93315
					6270	Gratuity Contribution	
	Misc. Grant-in-Aid						
315270	For CSIR Fellows	186960					
683092	For Projects	60000					
	Others	755140	22255	280000	1683016	Other Expenditure	1581616
					494343	Electricity Charges	569441
					386758	Hire Charges of Transport	176300
					412800	Miscellaneous Expenses	267872
	Encashment of Fixed Deposits				91567	Printing and Stationary	73715
	Indian Overseas Bank				2942	Postage and Telegrams	36348
	United Bank of India	14537762	2687592		178895	Insurance	183441
					13508	Telephone and Trunk Calls	15075
					62676	TA / DA to Non-Academic Staff	74055
	Deposit from Contractors - E. Money	36360	10933		142114	TA / DA to Academic Staff (India)	221226
					342493	TA / DA to Academic Staff (Abroad)	367311
	Recovery of Advance from Suppliers					Meeting Expenses	

S. N. BOSE NATIONAL CENTRE FOR BASIC SCIENCES
Block JD, Sector III, Salt Lake, Kolkata - 700 098

RECEIPTS AND PAYMENTS ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31ST. MARCH, 2001

Figures for the previous year		Figures for the previous year			
Project Account (Rs.)	General Account (Rs.)	Project Account (Rs.)	General Account (Rs.)	Project Account (Rs.)	General Account (Rs.)
RECEIPTS					
Deposits and Adjustable Rent Received					
		1713	16653	3187	46929
			1181108		684175
1650	Deposits from K. Mondal	10000	283305		275364
7500	Deposits from M. Mathur	10000			
20000	Deposits from S. Banerjee		463857		412368
3000	Deposits from S.S. Manna		106227		43473
	Deposits from A. Mohari		25000		
	Deposits from R. Banerjee	9000			
Miscellaneous Income					
129575	Income from Guest House	142918	928051		972481
39900	Sale proceeds of discarded car		3050		12000
1800	Sale of Books	42180	281543		38429
1245	Other Receipts	3517	15259		114160
4700	Sale of tender paper	9650	309612		405450
	Recoverable (Sale of Books)		353881		40000
					100577
Sale of Scrap					
	Canteen Coupon (Recovery)	7276	70967		37465
	Transport Recovery	490	29547		63900
		100	21098		31585
			4696		21562
309267	Interest from Fixed Deposits		148814		154634
143972	Received from Project Account	153143	281393		512747
		62861	16154		56038
	Received from General Fund		303917		220552
	Income from Registration Fee		467015		466591
			51573		98719
	Contribution for Seminar		334962		34868
4500	Seminar Room Rent		524409		439282
	Refund of Contribution to Seminar	1500	49593		11177
	A. Banerjee		431875		586067
			267992		262899

S. N. BOSE NATIONAL CENTRE FOR BASIC SCIENCES
Block JD, Sector III, Salt Lake, Kolkata - 700 098

RECEIPTS AND PAYMENTS ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31ST. MARCH, 2001

Figures for the previous year		Figures for the previous year		P A Y M E N T S	Project Account (Rs.)	General Account (Rs.)
Project Account (Rs.)	General Account (Rs.)	Project Account (Rs.)	General Account (Rs.)			
			20400	Fire Alarm Maintenance		5440
				AC Maintenance (Computer)		62983
				Cleaning Maintenance		38599
		857057		Library Books		840702
		2770986		Library Journals		2971256
				Equipment		
		94141		Small Equipment		1912
				Office Equipment		90806
		2338397		Computer & Accessories		1500
		116782		Academic Staff Research Equipment		
				Director's Research Equipment		
				Land and Building		
		153680		Campus Beautification		278606
		7927537		Construction of Buildings		302190
				Furniture and Fixtures		
		109995		Office Furniture		292356
		74500		Library Almirah		77800
				Advance to Contractors & Suppliers		
		59675				
				Other Advance		
		138500		Festival Advance		138500
		3106		Advance against LTC (Net)		22663
		53213	4326	Staff Advance		28103
		32499		Misc. Advance		
		192000		Conveyance Advance		
		500000		House Building Advance		215000
				Advance - Salary		22500

S. N. BOSE NATIONAL CENTRE FOR BASIC SCIENCES
Block JD, Sector III, Salt Lake, Kolkata - 700 098

RECEIPTS AND PAYMENTS ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31ST. MARCH, 2001

Figures for the previous year		Figures for the previous year		P A Y M E N T S	Project Account (Rs.)	General Account (Rs.)
Project Account (Rs.)	General Account (Rs.)	Project Account (Rs.)	General Account (Rs.)			
				Deposits		
		82150		Deposits for Rent		14950
		37584		Refund of Security Deposits		
				Refund of Earnest Money		
				Security Deposits		50905
				Other Payments		
				Project Accounts		
		1484949		Outstanding Liabilities - Revenue		1989783
		10150		Outstanding Liabilities - Capital		345288
		456350		Gratuity Fund Investment		
		20934		Payment of Taxes		16294
		2419		Prior Period (Net)		45388
			300660	Stipend to CSIR Fellows		
			59056	Travel	45887	
			5218	Books and Periodicals		
				Payment to Provident Fund (Net)		
		50778		Adjustable Rent		277050
		182800		Payments from Gratuity Fund		136438
		59170		Contingency and Raw Materials	68858	
			104314	Equipment	12325	
			371238	Refund of Grant-in-Aid	170737	
			105891	Short Term Deposits with IOB (Net)		3568952
		1782000		Refundable Recoveries		
				Contractor Income Tax		91381
		242103		Contractor Sales Tax		21512
		155688				

S. N. BOSE NATIONAL CENTRE FOR BASIC SCIENCES
Block JD, Sector III, Salt Lake, Kolkata - 700 098

RECEIPTS AND PAYMENTS ACCOUNT FOR THE YEAR ENDED 31ST. MARCH, 2001

Figures for the previous year		Figures for the previous year		P A Y M E N T S	Project Account (Rs.)	General Account (Rs.)
Project Account (Rs.)	General Account (Rs.)	Project Account (Rs.)	General Account (Rs.)			
2142946	47863127			Payment to NSCH		4555
			66199	Installation of Computer		781065
			6460	EPABX System		14000
			393808	Library General Expenses		
			297850	Payment to Contractors		
			122000	Office Vehicle		
			155722	Consultation Fees		405918
			13320	Rent for Director's Premises		144000
			54153	Hostel Accom. Charges		52080
				SNBNCBS Fellows		
				Education Programme		147512
				Guest House Rent	1550	
				Refund of Deposit - R.Choudhury		7800
				Refund of Caution Money		1500
				Refund of deposit - S.S.Manna		3500
				Closing Cash & Bank Balance		
		765170	2400895	Indian Overseas Bank	296780	1277680
			2590146	United Bank of India		59642
			25031	Cash in Hand		11646
<u>2142946</u>	<u>47863127</u>	<u>2142946</u>	<u>47863127</u>		<u>1034385</u>	<u>37047233</u>

In terms of our attached report of even date
For Dutta Sarkar & Co.
Chartered Accountants

Sd/- A. Dattaswami
Finance Officer
S. N. Bose National Centre for Basic Sciences.

Sd/- K. M. ROY
Partner

Sd/- S. Dattagupta
Director
S. N. Bose National Centre for Basic Sciences.

Kolkata, 19. 08. 2001.

ACTION TAKEN ON AUDITOR'S REPORT

a. Leave encashment has been accounted on cash basis :

The observation is noted for future compliance.

b. Necessary accounting adjustments :

The observation is noted. Necessary accounting adjustments will be given in the financial year 2001-2002.

c. Provision against pending legal cases :

Since the legal cases are still pending before the Hon'ble High Court, the Centre is not in position to quantify liability against such cases.

d. Recovery of licence fees and electricity charges :

The matter is noted. It is under further consideration.

S. DATTA GUPTA
Director

वार्षिक प्रतिवेदन 2000-2001

सत्येन्द्र नाथ बसु राष्ट्रीय मौलिक विज्ञान केन्द्र
ब्लाक जे. डी., सेक्टर III , सॉल्ट लेक,
कोलकाता 700 098

विषय - तालिका

हिन्दी भाग ए

● प्रस्तावना	80
● प्रधान (डीन) का वृत्तान्त	81
● अकादमिक सुखियाँ	82
● सेमिनार एवं टी. पी. एस. सी. सक्रियता	84
● अधिवेशन एवं कार्यशाला	88
● साधारण रुचियों पर सेमिनार	91
● सेन्टर मे आये हुए अतिथिगन	92
● समितियाँ	93
● 2000-2001 के अधिकारी एवं कर्मचारीगण	96
● सुविधायें	101
● केन्द्र द्वारा लागू की गई मर्यादित सुविधाएँ एवं भाषा पद्धति	104
● संकाय के 2000-2001 के प्रकाशनों की सूची	105

हिन्दी भाग बी

● बजट सारांश 2000-2001	110
● शासी निकाय को लेखापरिक्षकों का प्रतिवेदन	111
● 31 मार्च 2001 तक का तुलन पत्र	112
● 31 मार्च 2001 को समाप्त वर्ष की आय और व्यय लेखा	114
● अनुसूची 1 - 11	116
● 31 मार्च 2001 को समाप्त वर्ष की प्राप्तियाँ एवं भुगतान लेखा	126
● लेखा परीक्षकों की रिपोर्ट पर अनुपालन कार्रवाई	134

हिन्दी भाग ए

प्रस्तावना

मुझे यह घोषणा करते हुए आनन्द हो रहा है कि पिछले एक वर्ष में केन्द्र ने सर्वांगीण उन्नति की है। अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर मान्यता प्राप्त प्रकाशनों में हमारे प्रकाशनों की स्थिति बराबर अच्छी रही है। हमारे शिक्षकगण को विभिन्न राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय फोरम पर भाषण के लिए आमन्त्रित किया गया, छात्रों का योगदान बढ़ा है, एवं सावधानीपूर्वक हॉर्टिकल्चर योजना के द्वारा कैम्पस की भी उन्नति हुई है। डॉ. आर. ए. मशेलकर, एफ आर. एस, डायरेक्टर जेनेरल, सी एस आई आर एवं सचिव डी एस आई आर द्वारा दिया गया ग्यारहवां एस. एन. बोस मेमोरियल लेक्चर जो कि सोलह सितम्बर 2000 को हुआ, एक महत्वपूर्ण घटना रही है। 'यह भाषण,' जिसका नाम था 'स्मार्ट जेल्स', में शहर के बहुत से वैज्ञानिकों एवं छात्रों ने भाग लिया। इस वर्ष ने एक विशेष कार्यधारा की शुरुआत देखी जिसमें करीब बीस एन आर आई वैज्ञानिकों ने हमारे साथ मिलकर 'कॉन्डेन्सड मैटर फीजिक्स' के सामयिक मुद्दों पर चर्चा की। 'कॉन्डेन्सड मैटर फीजिक्स: इन्डिया एण्ड एबरोड' नामक यह कार्यशाला 2-4 जनवरी 2001 के बीच किया गया और इसमें विभिन्न संस्थाओं के अनेक लोगों ने भाग लिया। एस. एन. बोस नैशनल सेन्टर और 'ए टी एण्ड लैबोरे-टॉरीस' ने इसकी आर्थिक सहायता की। हम इस घटना को एक नियमित वार्षिक कार्यक्रम का रूप देना चाहते हैं जो कि शीत के महीनों में हो जब हमारे 'नॉन-रेसिडेन्ट' सहकर्मी देश में आते हैं। इसके अतिरिक्त हम कार्यस्थल को जगह से जगह बदलना चाहते हैं जिससे कि अधिक से अधिक भारतीय वैज्ञानिक इस मेल मिलाप से फायदेमन्द हों। उदाहरण के लिए इस कार्यक्रम की अगली कार्यशाला सन् 2002 में बैंगलोर में निश्चित की गई है। एस. एन. बोस केन्द्र ने 28-30 दिसम्बर 2000 को इण्डियन नैशनल साइंस एकाडेमी के एनीवर्सरी जेनेरल मीटिंग की आयोजना की। इस मौके पर 'जेनोमिक्स' और तीन महाकाय भारतीय वैज्ञानिकों, जे. सी. बोस, एस. एन. बोस और एम. एन. शाह, जिन्होंने कलकत्ते में काम किया, के बैज्ञानिक योगदान पर सेमिनार हुआ। 19-23 फरवरी 2001 के बीच 'प्रोबॉबलिटी और स्टेटिस्टिकल फीजिक्स' पर भी एक कार्यशाला आयोजित किया गया था जिसकी सहायता 'साइन्स एण्ड टेक्नोलॉजी' विभाग ने किया।

केन्द्र की नवीन छात्रों से बढ़ती हुई मेलजोल इसकी एक लगातार चलने वाली एवं तेज गतिविधि रही है। हर वर्ष की तरह 28 फरवरी 2001 को राष्ट्रीय बैज्ञानिक दिवस के रूप में मनाया गया। उस दिन विभिन्न विश्वविद्यालयों के लगभग पचास (50) एम. एस. सी छात्रों ने "ऑप्टिकल को म्यूनिकेशन्स" पर हुए प्रयोगशाला गतिविधियों में भाग लिया। यह दिवस माननीय उच्च शिक्षा मंत्री प्रो. सत्यसाधन चक्रवर्ती द्वारा उद्घाटित किया गया। उन्होंने यह भी घोषित किया कि प्रस्तावित 'पोस्ट बी. एस. सी इन्टीग्रेटेड पी. एस. डी प्रोग्राम इन फिजिकल साइंसेज' को नये रूप से शुरु किया गया 'वेस्ट बंगाल यूनिवर्सिटी ऑफ टेक्नॉलजी' मान्यता देगी। मैं यह कहते हुए प्रसन्न हूँ कि इस कार्यक्रम को अगस्त 2001 से शुरु करने की सारी तैयारियाँ हो चुकी हैं। यह एक विशेष घटना है कि कलकत्ता बहुत सारे महाविद्यालय, विश्वविद्यालय एवं अन्वेषण संस्थायें एस एन बोस राष्ट्रीय केन्द्र से मिलकर शिक्षण एवं प्रयोगशाला कार्य करेंगी। इस प्रकार हमारे युवा पीढ़ी की मौलिक विज्ञान में कम होती हुए रुचि को रोकने के लिए विज्ञान केन्द्र गवेषना एवं अध्यापना के बीच एक गहरे संबंध की शुरुआत करने के लिए एक महत्वपूर्ण कदम उठा रही हैं। संयुक्त पी. एच. डी कार्यक्रम को जारी रखेंगे। इस कार्यक्रम के अन्तर्गत छ: जे. आर. एफ स्कॉलर जिनमें से एक बांग्लादेश से है, हमारे केन्द्र में शामिल हुए। इन सब ने विभिन्न घटनाओं जैसे सेमिनार, जर्नल क्लब और अन्य अतिरिक्त-गतिविधियों द्वारा केन्द्र में एक खुशहाल 'अकादमिक' परिस्थिति को बनाए रखा। मैं एक बार फिर वार्षिक प्रतिवेदन की व्यवस्थित तैयारी के लिए श्रीमती सोहिनी मजुमदार का अभारी हूँ।

एस. दत्तागुप्ता

निर्देशक

प्रधान (डीन) का वृत्तांत, शैक्षणिक कार्यक्रम

इस वर्ष ने संयुक्त (पोस्ट बी. एस. सी) पी. एच. डी कार्यक्रम का प्रतिफलन देखा। हाल ही में शुरु किया गया पश्चिम बंगाल तकनीकी विश्वविद्यालय ने कलकत्ता एवं आस पास के गबेशना केन्द्र और विश्वविद्यालयों में सम्मिलित शिक्षण एवं गबेशना के विशेष प्रयोग को मान्यता दी। इसका शिक्षण कार्य अगले अगस्त के महीने में शुरु होगा। केन्द्र ने इसका (पोस्ट एम. एस. सी) पी. एच. डी कार्यक्रम छः छात्रों (जिनमे से एक बांग्लादेश से है) को लेकर संपूर्ण किया।

इस वर्ष फिर प्रॉ. बिनायक दत्त एवं प्रो. पार्थ घोष जैसे वरिष्ठ वैज्ञानिक हमारे साथ थे जिन्होंने शिक्षण एवं गबेशना के विभिन्न पहलुओं में भाग लिया और हमें परामर्श दिया। वर्ष के कुछ भाग में इलाहाबाद के हरिश चन्द्र गबेशना केन्द्र के प्रो. एच. एस. मणि हमारे साथ थे। केन्द्र ने 2000-2001 को संकाय शक्ति को डॉ. सुरजित सेनगुप्ता एवं डॉ. रुद्र प्रकाश मलिक द्वारा सम्पूर्ण किया। वे 'क्वांटम फील्ड थ्योरी और 'थीयारि टीकल कॉन्डेन्सड मैटर फिजिक्स' के क्षेत्रों में कार्यरत हैं।

सम्मिलित गबेशना इस वर्ष सम्पूर्ण हुआ केन्द्र ने इस वर्ष ओ. के. एण्डरसन (जो कि भैक्स प्लान्क इन्स्टिट्यूट फर फेस्टकोरपरफोरस्चूंग, स्टटगार्ट जर्मनी से है) के दल के साथ एक सम्मिलित व्यवस्था आरंभ की। थियोरिटिकल फीजिक्स के अबडस सलम अंतर्राष्ट्रीय केन्द्र, ट्रीस्ट ने मेटल एवं अलाय के नेटवर्क योजना के लिए धन राशि की व्यवस्था की। इस योजना की मुख्य संस्था ढाका विश्वविद्यालय बांग्लादेश है। केन्द्र प्रो. मेजबाहुदीन अहमद के साथ संयुक्त है जो कि इस योजना के प्रमुख व्यक्ति है। इस वर्ष इसरो एवं डी. एस. टी. द्वारा धन प्राप्त अँस्ट्रोफीजिक्स के क्षेत्र की दो योजनायों जारी रहीं। कैचलाइसिस एवं मैटिरियल स्टडी, वारविक विश्वविद्यालय के साथ केन्द्र की सम्मिलित योजना एक साल के लिए बढ़ा दी गई। डी. एस. टी. ने क्वांटम थियोरी को मौलिक पहलुओं की एक और योजना को धन से सहायता की। इसके अतिरिक्त पश्चिम बंगाल सरकार की 'डी. एस. टी' ने ब्रेल योजना की धन से सहायता को जारी रखा। तीन रिसर्च स्कॉलरों ने अपनी रिसर्च (गबेशना) समापन की एवं अपना थिसिस जादवपुर विश्वविद्यालय को सौंपा। ये थे: तपस कुमार दास, बानीव्रत, मुखोपाध्याय एवं शुभदीप घोष।

पिछले वर्षों की तरह केन्द्र की संकाय ने कलकत्ता विश्वविद्यालय और प्रेसिडेंसी कॉलेज के एम एस सी पाठ्य कार्यक्रम में भाग लिया। इसमें प्रोफेसर बिनायक दत्त एवं प्रोफेसर अभिजीत मुखर्जी शामिल थे। संकाय के कई सदस्य जगदीश बोस राष्ट्रीय टैलेण्ट खोज में कार्यरत थे।

वर्ष के दौरान केन्द्र ने कई सम्मेलनों की आयोजना की। आई. एन. एस. ए ने दिसम्बर 2000 के अंत में केन्द्र में वार्षिक सम्मेलन की आयोजना की। जनवरी 2001 को 'इण्डिया एण्ड एब्रांड-ए पर्सपेक्टिव ऑन कन्डेन्सड मैटर फिजिक्स' पर एक सम्मेलन हुआ। संयुक्त राष्ट्र अमेरिका एवं पूरे राष्ट्र के बहुत से वैज्ञानिकों ने इस सम्मेलन में भाग लिया। 'प्रॉबैबिलिटी एवं स्टॉटिस्टिकल फिजिक्स' पर एक सम्मेलन फरबरी 2001 को आयोजित किया गया जिसमें भारत के विभिन्न संस्थाओं से फिजिसिस्ट एवं मैथमेटिसियनों ने भाग लिया।

अभीजित मुखर्जी
डीन, एकेडेमिक प्रोग्राम

अकादमिक सुखियाँ

सत्येन्द्रनाथ बोस केन्द्र देश का शायद एकमात्र अन्वेषण केन्द्र है जिसकी स्थापना अन्य राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय संस्थाओं की तुलना में, सहयोगिता, सहकर्मियता एवं आपसी ताल मेल की भावनाओं पर किया गया है। इसी वजह से वैज्ञानिकों के रहने, काम करने एवं सम्मेलन के लिए पंद्रह एकड़ हरे ज़मीन पर खाने पीने एवं सभी आधुनिक सुविधाओं से परिपूर्ण एक अतिथि गृह का निर्माण किया गया है जिससे कि अकादमिक सहयोगिता एवं सहकर्मियता बनी रहे।

उपर्युक्त लक्ष्यों की पूर्ति के लिए दिए हुए पृष्ठभूमि पर, यह आवश्यक है कि केन्द्र के पास संगठित एवं शक्तिशाली अध्यापकगण हो जो कि पर्याप्त रूप से ब्रॉड बेस्ड हो। जहाँ आज की तेज़ी से बदलने वाली तकनीकी में मौलिक थ्योरिटिकल विज्ञान पर अधिक जोर दिया जाता है वहीं तरह तरह से चुने गए प्रयोगात्मक विभाग भी ज़रूरी है।

प्रकाशन, एवं कार्यशालाओं के संगठन एवं सह कर्मियता एवं केन्द्र की अकादमिक गतिविधियों के लिए, अन्वेषण कार्य में आंतरिक अनुशासन आवश्यक है। उपर्युक्त मुद्दों को ध्यान में रखते हुए केन्द्र ने और अधिक विकास की आवश्यकता को ध्यान में रखते हुए कहे गुटों का निर्माण किया है।

इन गुटों का निर्माण क्वान्टम फील्ड थ्योरी एवं मैथेमेटिकल फीजिक्स आप्टिक्स, ऐस्ट्रोफीजिक्स एवं कोस्मोलॉजी और कुछ छोटे प्रयोग, जो कि मैग्नेटिस्म एवं सुपरकन्डक्टिविटी पर आधारित है, किया गया है।

क्वान्टम फील्ड थ्योरी एवं मैथेमेटिकल फीजिक्स बी. आर. एस. टी ट्रान्सफोर्मेशन, चर्न साइमन्स थ्योरी, होज डीकोम्पोजिशन थ्योरेम, प्लेनर फील्ड थ्योरी, डूयालिटी इन इकुरेशन ऑफ मोशन एवं इंटरग्रेल सिस्टम्स में कार्यरत है। यह आशा की जा सकती है अपने शक्तिशाली मैथेमेटिकल पृष्ठभूमि बाला यह गृह, हाई एनर्जी फ़ीजिक्स फेनेमोलॉजी के वैज्ञानिकों से प्रकृति के संतोषजनक समझ के लिए सहयोगिता एवं सहकर्मियता कर सकते हैं।

कन्डन्सड मैटर थ्योरी का गुट बड़ा है और इसके तीन अलग अंश हैं:-

- क) सॉफ्ट कन्डेन्सड मैटर फ़ीजिक्स जिसके अंतर्गत कोलोएड्स, लिकाविड क्रिस्टल्स, ग्रेन्यूलर मैटर और फ़ेज़ सेपरेशन हैं: यह गुट बायोलॉजी एवं इन्सपायर्ड फ़ीजिक्स के क्षेत्रों में फ़ैलन की क्षमता रखता है।
- ख) इलेक्ट्रॉनिक स्ट्रक्चर केलकुलेशन, क्लस्टरस, मेसोस्कोपिक फेनोमेना, मैंगेनाइट्स एवं सुपरकन्डक्टिविटी के रूप में हार्ड कन्डेन्सड मैटर फ़ीजिक्स, इस क्रिया का एक स्वाभाविक सम्बन्ध क्षेत्र है फ़ीजिक्स ऑफ मैटीरियल्स।
- ग) स्टेटिस्टिकल फ़ीजिक्स, जिसमें शामिल है ट्रेफिक फ्लो के मॉडल एवं स्व व्यवस्थित (सेल्फ ऑर्गनाइस्ड) क्रीटिकलिटी, डिसलोकेशन एवं ग्रेन बाऊन्डरी मोशन इन सॉलिड्स, मोटेनासिटिक ट्रांसिशन, क्वान्टम डिसिपियेशन एवं स्टोकेस्टिक रेसोनेन्स। यहाँ फिर से मेटिरियल साइंस के इन्टरडिसिप्लिनेरी अन्वेषण की संभावना है। ऑप्टिक्स गुट लाइट स्केटेरिंग एवं क्वान्टम एवं नॉन मीनियर माइक्रोमेसर, मेगनेटो-ऑप्टिक ड्रिफ्ट एवं लेज़र के क्षेत्रों में कार्यरत है। ऑप्टिक्स के क्षेत्र में कार्य की ऐस्ट्रोफीजिक्स के साथ जोड़ने की विशाल संभावना है। इस क्षेत्र का लक्ष्य अभी तक ब्लेक होल स्ट्रक्चर, एडवेक्टिव एक्शन एवं बॉन्डी फ्लोज रहा है।

प्रयोगात्मक कार्यक्रम छोटा रहा है एवं यह एमोरफोज मैग्नेटिक थिन फिल्मस एवं माइक्रोवायर्स, हाई टी सुपरकन्डक्टर्स एवं इन्टर्नल फ्रिक्शन तक सीमित है।

कोई भी अन्वेषक कार्यक्रम अत्यायु एवं युवा छात्र समितियों से जुड़े बिना पूरा नहीं होता। इस बात को ध्यान में रखते हुए केन्द्र ने विभिन्न छात्र प्रशिक्षण कार्यक्रम शुरु किए हैं।

इसके अन्तर्गत कुछ बिखरे हुए कार्यक्रम हैं जैसे 'राष्ट्रीय विज्ञान दिवस' उत्सव, इण्डियन एसोशियेशन फॉर फीजिक्स टीचर्स के सहयोग से प्रयोगशाला वर्कशॉप एवं अन्य कार्यक्रम जैसे पोस्ट बी एस सी एवं पोस्ट एम एस सी पाठ्यक्रम।

पोस्ट बी एस सी टीचिंग करिकुलम इस वर्ष की शिक्षण के क्षेत्र में प्रमुख उपलब्धी रही है। छात्रों को राष्ट्रीय तौर पर भर्ती किया जायेगा और उन्हें कड़े पाठ्यक्रम, जिसमें प्रयोगशाला शामिल हो, ऐसे वातावरण में रखा जायेगा। यह एक आभार का विषय है कि शिक्षण प्रयोगशाला पड़ोस के साहा इन्स्टिट्यूट ऑफ न्यूक्लियर फिजिक्स के सहकर्मियों की मदद से चलाया जाएगा। हम इस बात के आभारी हैं नवीनतम् वेस्ट बेंगाल यूनिवर्सिटी ऑफ टेक्नोलॉजी ने हमारे इन्टीग्रेटेड पी. एच. डी. कार्यक्रम को मान्यता दी।

सेमीनार्स

- दत्तगुप्त, सुशांत, एस.एन.बी.एन.सी.बी.एस, कोलकाता, एक्सवेटेड एस्केप ओवर ऑसीलेटिहग बेरियर्स, अप्रैल 4, 2000;
- रेचौधुरी, रा. के, एन पी एल, नई दिल्ली, स्लो डाइनेमिक्स ऑफ ऑक्सीजेन माईग्रेशन इन पेरायस्कीट्स, अप्रैल 5, 2000;
- शुक्ला, प्राज्ञा, आई आई टी कानपुर, लेवल स्टेटिस्टिक्स ऑफ कम्प्लेक्स सिस्टम्स, अप्रैल 11, 2000;
- वोटज़ासर, क्लोविस, पूनीवर्सिडेड फेडेरल डे रियो डे जेनीयरो, ब्राज़िल, टॉपेक्स इन सोल्डारिंग फॉर्मालेस्म, अप्रैल 18, 2000;
- रॉय, राहुल, आई.एस.आई, नई दिल्ली, बैकबेण्ड्स इन डाइरेक्टेड परकोलेशन, अप्रैल 24, 2000;
- मोहरी, अनिलेश, एस.एन.बी.एन.सी.बी.एस, कोलकाता, इनफोर्मेशन ऑफ ए क्वान्टम मेसरमेण्ट, मई 2, 2000;
- रेचौधुरी, अमिताव, कलकत्ता यूनीवर्सिटी, नीयट्रोनोस: प्रोबिंग द बाउंडरिस ऑफ पार्टिकल फ्रिजीक्स, मई 23, 2000;
- बनर्जी, सुभाशीश, आई आई टी देल्ली, मल्टिपल व्यूह ज्योमेट्री ऑफ ए पि. होल कैमेरा एण्ड सम एप्लीकेशन्स, जून 6, 2000;
- बनर्जी, वर्षा, आई. आई. टी देल्ली, हिस्टरेसिस एफेक्ट्स इन स्पिन सिस्टम्स विद क्वेंचड डिसऑर्डर, जून 12, 2000;
- सेन, श्रीकांत, आई. आई. सी बी कोलकाता, एक्सप्लोरिंग द स्ट्रक्चर, इण्टरेक्शन एण्ड डाइनेमिक्स ऑफ प्रोटीन-डी. एन. ए कॉम्प्लेक्स बाई मोलेक्यूलर मॉडेलिंग एण्ड मोलेक्यूलर डाइनेमिक्स सिमूलेशन, जून 20, 2000;
- चौधुरी, अंगशुला घोष, इन्स्टेयूये डे फिज़िक्स, सेन पाउलो, ब्राज़िल, रीनोमलाइस्ड बी. सी. एस इक्वेशन एण्ड हाई टेम्परेचर सूपरकण्डाक्टेविटी, जून 11, 2000;
- बनर्जी, राजर्षी, टी. आइ. एफ. आर मुम्बाई, फेस स्टेबिलिटी इन मेटालिक मल्टिलेयर्स, अगस्त, 2, 2000;
- बनर्जी, जयश्री, यूनीवर्सिटी ऑफ नोट्र डेम, इण्डियाना, यू. एस. ए कॉम्प्यूटर सिमूलेशन स्टडी ऑफ बायोमेम्ब्रेन्स अगस्त 9, 2000;
- भट्टाचार्य, तनमय, एल. ए. एन. एल. यू. एस. ए, कोन्टिन्युयस क्यांटम मेसरमेण्ट एण्ड इमर्जेन्स ऑफ क्लासिकलिटी, अगस्त 29, 2000;

-
- नंदा, नीलाशीश, मैक्स प्लेक इन्स्टीट्यूट, जर्मनी, डाइनेमिक्स एण्ड मारफोलॉजी ऑफ कम्लेक्स केमिकल एण्ड बायोलॉजिकल सिस्टम्स, नवम्बर 10, 2000;
 - बनर्जी, दिपंकर, सेन्टर फॉर प्लास्मा एस्ट्रोफिजिक्स, क्यूलेवेन, बेल्जियम, डाइनेमिकल नेचर ऑफ सोलर एट्मोस्फियर, नवम्बर 28, 2000;
 - मंहती, एस. डी, मिशिगन स्टेट यूनीवर्सिटी, नॉवल थर्मोइलेक्ट्रिक्स-ए रेस टू लार्ज फिगर ऑफ मेरिट? दिसम्बर 11, 2000;
 - ब्राउन, ब्रेन, केवेन्डिश लेबोरेटोरी, यूके, फ्लो ऑफ वाटर इन्ड्यूस्ड बाई ए. सी इलेक्ट्रिक फील्ड्स ऑन एनिसोट्रोपिक इलेक्ट्रोड एरेस, दिसम्बर 12, 2000;
 - थोमस, ए. गोर्डोन, न्यू जर्सी यूनीवर्सिटी ऑफ टेक्नोलॉजी, नेवार्क, यू एस ए, द क्लारिटी लिमिट इन ऑप्टिकल फाइबर, दिसम्बर 22, 2000;
 - श्रीधर, वी. वी, दबलीन इन्सटीट्यूट ऑफ एड्वान्स्ड स्टडीज, डबलीन, आयरलैंड, एक्सपोशन इम्प्लोशन, डूअलिटी, जनवरी 1, 2001;
 - दत्त, बी. संधामित्रा, नासा, यू.ए.स.ए, मेम्स टेक्नोलॉजी डेवेलपमेंट फॉर फ्यूचर स्पेस मिशनस, जनवरी 16, 2001;
 - एस. ए. देबानन्द, आई.ओ.पी, भुवनेश्वर, चार्ज आर्डरिंग इन क्वारटर फिल्ड लैडर कम्पाउण्ड्स, जनवरी 9, 2001;
 - पद्मनाथन, टी, आइ, यू.सी.सी.ए, पूणे, द न्यू एरा इन कास्मोलॉजी, जनवरी 18, 2001;
 - खखर, डी. वी, डिपार्टमेंट ऑफ केमिकल इंजिनियरिंग, आई आई टी मुम्बई, ग्रेनूलर मैटर: एन ओवरोव्यू विद एप्लीकेशन सर्फेस फ्लोस, जनवरी 16, 2001;
 - चंद्र, अमलेंदु, डिपार्टमेंट ऑफ केमिस्ट्री, आई आई टी कानपुर, डाइनेमिकल स्ट्रक्चर ऑफ वाटर एण्ड एक्वस इलेक्ट्रोलाईट सोल्यूशन्स, फरवरी 13, 2001;
 - ब्रह्मचारी, बिस्वजय, कोलकाता, सेमी पर्टरबेटिव यूनीफिकेशन, फरवरी 20, 2001;
 - रॉयचौधूरी, वी.पी. इलेक्ट्रीकल इंजीनियरिंग डिपार्टमेंट, यू.सी.एल.ए, क्वांटम कॉम्प्यूटेशन: साइन्स ऑर फिकशन? फरवरी 27, 2001;
 - बन्धोपाध्याय, स्वर्णाली, एस. एन. बी. एन. सी. बी. एस, कोलकाता, स्केटरिंग फेस शिफ्ट्स इन क्वासीओवन डाइमेन्सन्स, मार्च 8, 2001.

एम. संजय कुमार
सेमिनार सचिव

द थिओरेटिकल फ़िज़िक्स सेमिनार सरकिट (टी. पी. एस. सी.), 2000-2001

टी. पी. एस. सी के 9 मुख्य केन्द्र हैं तथा विभिन्न मुख्य केन्द्रों से सम्बोधित 10 सम्मिलित केन्द्र हैं। इनमे शान्तिनिकेतन और उत्तर-पूर्व कन्सोर्टियम (आई आई टी गुवाहाटी से संचालित) सहित कलकत्ता भी एक मुख्य केन्द्र है। कलकत्ता केन्द्र एस. एन. बी. एन. सी. बी. एस से संचालित होता है। यह केन्द्र परिधि के सभी केन्द्रों के, टी पी एस सी क्रिया-कलापों से समन्वय स्थापित करता है- टी. पी. एस. सी के राष्ट्रीय समिति के अध्यक्ष एस. एन. बी. एन. सी. बी. एस के निर्देशक है। डा. एम. संजय कुमार एवं डा. एम. माथुर कोलकाता केन्द्र के संयोजक है। निम्नलिखित टी. पी. एस. सी के अभ्यागत गणों ने एस. एन. बी. एन. सी. बी. एस, अप्रैल 2000 से मार्च 2001 के बीच व्याख्यान पेश किया:

1. पराशर, प्रीति, आई आई टी कानपुर, क्वांटम श्रीज़िंगर अलजेब्राम, अप्रैल 28, 2000.
2. सेन, दीप्तिमान, आई आई एस सी बेंगलोर, मैग्नेटाइसेशन प्लेटियस इन वन-डाइमेंसनल क्वांटम स्पिन सिस्टम्स, मई 18, 2000;
3. सेन, दीप्तिमान, आई आई एस सी, बेंगलोर, पर्टबेशन थ्योरी फॉर सिंगुलर पोटेन्शियल्स इन क्वांटम मेकानिक्स, मई 18, 2000;
4. गोडबोले, राहिणी, आई आई एस सी, बेंगलोर, सर्च फॉर सुपरसिमेट्रिस हिग्स एट एल. एच. सी अगस्त 16, 2000;
5. दास, चिनमय, आई आई एस सी, बेंगलोर, लेसर इन्ड्यूस्ड प्रीज़िंग इन टू-डी, कॉलोयेहस सेप्टेम्बर 13, 2000;
6. दास, जयजीत, ओर आर आई, बेंगलोर, डाइनेमिक्स ऑफ ड्रीवन डिस्पीटिव होसेनब स्पिन्स विथ इनर्षिया, अक्टूबर 18, 2000;
7. महाराणा, जे, आई ओ पो, भुवनेश्वर, स्ट्रींग थ्योरी एण्ड नॉनकोम्प्यूनिक्टेडिबल ज्योमेट्री नवम्बर 24, 2000;
8. अग्रवाल, एस सी, आई आई टी कानपुर पोटेन्शियल फ़्लक्चुयेशन्स इन अमोरफस सीलिकद, दिसम्बर 14, 2000;
9. संत्रा, एस. बी, आई आई टी कानपुर, प्रॉब्लेम ऑफ स्टारिंग न्यूक्लियर वेस्ट इन ग्लास, दिसम्बर 20, 2000;
10. श्रीधर वी. वी, दुबलीन इन्स्टिट्यूट ऑफ एड्वान्स्ड स्टडीज़, दुबलीन, एक्सप्लोजन-इम्प्लोजन ड्युलिटी, जनवरी 1, 2001;
11. महातो, मंगल सी., गुरु घासीदास यूनीवर्सिटी बिलासपुर, मोबिलिटी एनहांसमेन्ट इन ए पिरियोडिक पोटेन्शियल सिस्टम, जनवरी 31, 2001;
12. मण्डल, नब के, टी आई एफ आर मुम्बाई, पार्टिकल फ़िज़िक्स, एस्ट्रोफ़िज़िक्स एण्ड जीयोफ़िज़िक्स यूसिंग न्यूट्रीनोज़, फेब्रुअरी 9, 2001;

-
13. **चतुर्बेदी, सुभाष**, यूनीवर्सिटी ऑफ हैदराबाद, अनएक्स्टेन्डेबल प्रोडक्ट बेसेस, नॉन स्टेन्डर्ड प्रोडक्ट बेसेस, मिनिमम प्रोडक्ट बेसेज, फरवरी 9, 2001;
 14. **घोष, रूपमंजरी**, एस. पी. एस, जे. एन. यू, नई दिल्ली, मेज़रमेन्ट ऑफ मैग्नेटोंकिरल बाईरेफ्रिजेन्स इन एन एक्टिव इण्टरफेरोमिटर, फरवरी 7, 2001;
 15. **बासू, अभीक**, आई आई एस सी, बँगलोर, सर्फेस ग्रोथ, सेडिमेन्टिंग लेटिसेज एण्ड मैग्नेटोहाइड्रोनेमिक्स: ए यूनिफाइड मॉडल, फरवरी 14, 2001;
 16. **राय, बलराम**, आई ओ पी, भुवनेश्वर, एनपार्टिकल ऑन एड एस टू एण्ड एनलार्जमेंट ऑफ SL (2, R) टू C = 1 'N- कट ऑफ विरासोरो एलजेब्रा'; मार्च 2, 2001;
 17. **शेनॉय, विजय बी**, आई आई टी कानपुर, क्वासीकॉन्टीनम मॉडेल्स फॉर एटोमिक स्केल मेकानिक्स, मार्च 5, 2001;
 18. **नित्यानन्द, राजाराम**, नैशनल सेंटर फॉर रेडियो ऍस्ट्रोनाॅमी, पूणे, स्टेटिस्टिकल फ़िज़ीक्स इन गेलेक्सी क्लस्टरिंग एण्ड डाइनेमिक्स, मार्च 15, 2001;
 19. **हरि दास, एन. डी**, आई एम एस सी, चेन्नाई सम क्वान्टम स्टेटिस्टिकल मेकानिक्स, मार्च 19, 2001;

एम संजय कुमार एण्ड मनु माथुर
संयोजक, टी.पी. एस. सी.

केन्द्र में आयोजित अधिवेशन, कार्यशाला एवं सिम्पोज़िया अप्रैल 2000 – मार्च 2001

केन्द्र ने छः एकेडेमिक अधिवेशनों की वित्तीय रूप से सहायता की जिनमें से तीन की व्ययस्था केन्द्र में ही की गई। एक अधिवेशन की संयोजना इण्डियन एसोसियेशन फॉर कल्टिवेशन ऑफ साइन्स के साथ उनके कैम्पस में की गई। एक अधिवेशन की संयोजना इण्डियन इन्स्टिट्यूट ऑफ साइन्स बेंगलोर एवं आखिरी अधिवेशन की संयोजना गुरु घासीदास यूनीवर्सिटी, बिलासपुर के साथ की गई।

कन्डेंसड मैटर डेज़ 2000

अगस्त 29-31, 2000, गुरु घासीदास यूनीवर्सिटी, बिलासपुर

पिछले वर्षों की तरह केन्द्र ने “कन्डेंसड मैटर डेज़ 2000” की वित्तीय सहायता की। 29th से 31st अगस्त 2000 तक इसकी अयोजना की गई, बिलासपुर एवं छत्तीसगढ़ में इसके संयोजक डॉ. मंगल महतो थे। इस प्रक्रिया का उद्देश्य था पूर्व भारत के महाविद्यालयों एवं विश्वविद्यालयों के गवेषक कार्यकर्ताओं के आपसी तालमेल को बढ़ाना। इसमें भाग लेने वाले लोगों की संख्या आशाजनक थी। आमंत्रित वार्ताओं के अतिरिक्त 72 पेपरों को पेश किया गया। केन्द्र से डॉ. श्रीलेखा बनर्जी ने अपना एक पेपर अधिवेशन के दौरान पेश किया।

स्पेक्ट्रोस्कोपी (एस आर टी सी आर ए 2000) पर अधिवेशन

सितम्बर 15-16, 2000, आई ए सी एस

15 एवं 16 सितम्बर 2000 को दो दिवसीय अधिवेशन स्पेक्ट्रोस्कोपी (एस आर टी सी आर ए 2000) पर, आयोजित किया गया। इसकी आयोजना इण्डियन एसोसियेशन फॉर कल्टिवेशन ऑफ साइन्स में की गई जिसके संयोजक प्रो. एस. सेनगुप्ता थे। इस अधिवेशन का आयोजन प्रो. केदार नाथ चटर्जी, क्रिस्टलोग्राफिक स्टडीज़ इन इण्डिया के अग्रणी वैज्ञानिक के सम्मान में किया गया। इस अधिवेशन में केन्द्र के प्रो. ए. मुक्र्जी ने एक आमंत्रित लैक्चर दिया।

इन्सा वार्षिक सम्मेलन

दिसम्बर 28-30, 2000, एस. एन. बी. एन. सी. बी. एस

भारतीय राष्ट्रीय साइन्स अकादमी का 66th वार्षिक सम्मेलन, एस एन बी सी बी एस, आई ए सी एस एवं आई आई सी बी द्वारा संगठित रूप से आयोजित किया गया। आई आई सी बी कैम्पस में 28th दिसम्बर को जेनोमिक्स पर एक सेमिनार की आयोजना की गई। एम. आर. एस. राव, पार्था मजुमदार, अलोक भट्टाचार्य, जी. पद्मनाभन, ए. के त्यागी एवं एम विजयन अधिवेशन के प्रबक्ता थे। लेक्चरों के बाद “जेनोमिक्स इण्डियन पर्सपेक्टिवः ए स्ट्रेटोजिक प्लान” पर एक आलोचना हुई।

दोपहर की सभा आई ए सी एस में हुई जहाँ आर्यभट्ट मेडल (2000) अवार्ड लैक्चर डॉ. के. कस्तुररिगन, विश्वकर्मा मेडल (2000) अवार्ड लैक्चर, प्रो. जे. बी. जोशी एवं मेघनाद शाह मेडल (2000) अवार्ड लैक्चर प्रो. एन. कुमार। 29 दिसम्बर 2000 को एक विशेष सिम्पोसियम एस. एन. बोस नेशनल सैन्टर फॉर बेसिक साइंसेस सॉल्टलेक में आयोजित की गई।

सिम्पोसियम कलकत्ते के तीन महान वैज्ञानिकों के स्मरण में किया गया: जगदीश चंद्र बोस, मेघनाद साहा एवं सत्येन्द्रनाथ बोस। सिम्पोसियम का उद्देश्य मात्र विज्ञान के प्रति उनकी देन का विश्लेषण करना ही नहीं था बल्कि उनके व्यक्तित्व एवं उनके समय के सामाजिक एवं राजनैतिक माहौल का विश्लेषण भी था। इलेक्ट्रोमैग्नेटिक कोम्प्यूनिकेशन्स एवं बायोजिनीक्स के अति आवश्यक क्षेत्र में जे. सी. बोस द्वारा किए गए असाधारण गवेषणा कार्य के कारण दो लैक्चर उनको समर्पित किया गया। श्री ए. पी. मित्रा, एफ. एन. ए, एफ.आर.एस द्वारा दिए गए पहले लैक्चर में, जिसका नाम था - जे. सी. बोसस कॉन्ट्रीब्यूशन टू इलेक्ट्रोमैग्नेटिक कॉम्प्यूनिकेशन्स, श्रोताओं को जे. सी. बोस द्वारा कॉम्प्यूनिकेशन्स, के साधारण क्षेत्रों पर लिखे गए पेपर्स की श्रृंखला से अवगत कराया गया। द्वितीय लैक्चर जिसका नाम था: जे. सी. बोसस कॉन्ट्रीब्यूशन टू बायोलोजी, एस. पी. सेन, एफ. एन. ए. ने साधारण तौर पर बोस के बायोलोजी के क्षेत्र में अग्रणी कार्य एवं विशेष तौर पर प्लांट फिजीथोलॉजी, का जिक्र किया। बी. सी. सिन्हा, एफ. एन. ए ने मेघनाद शाहा एवं उनकी देन पर बात की एवं ऑयनाईजेशन फार्मूला पर किए गए उनके नवीनतम कार्य के कारण उनको मॉडर्न एस्ट्रोफिजीक्स के संस्थापक के रूप में म्यूं माना जाता है, यह बताया।

इतिहास के पन्नों को पलटते हुए वक्ता ने यह बताया किस तरह से शाहा के राजनैतिक दृष्टिकोण ने उनके करियर पर गलत असर डाला एवं उनको जितनी मान्यता प्राप्त होनी चाहिए उतनी न मिलने का कारण हुआ। आखिरी लैक्चर, सत्येन्द्रनाथ बोस पर, एस. दत्तगुप्त, एफ. एन. ए ने दिया। इसमें उन्होंने श्रोताओं को कलकत्ता विश्वविद्यालय में केन्द्र के अतिउत्तम एकेडमिक रेकॉर्ड की याद दिलाई। उन्होंने श्रोताओं को एल्बर्ट आइनस्टाइन के साथ किए गए पत्रालाप (प्लैंक रेडियेशन लॉ के विषय में) एवं एम. एन. शाहा के साथ उनके बंधुत्व एवं वैज्ञानिक सहकरिता को याद दिलाई। वे इस बात से दुखी थे कि अपने एम. एस. सी. क्लास के छात्रों को रेडियेशन ला. को संतोषजनक निष्कर्ष नहीं दे पाये जो कि सत्येन्द्र बोस ने स्टेटिस्टिक्स के नए रूप में किया जिसे आज बोस-आइनस्टाइन स्टेटिस्टिक्स के रूप में जाना जाता है। यह एक उल्लेखनीय बात है कि तीन महत्वपूर्ण प्रकृति के नियम, जिनका फिजीक्स के भविष्य पर दूर दूर तक असर पड़ा, बोस के निष्कर्ष में अलग अलग बार सामने आए। वे हैं--

- (1) द फोटोन स्पिन
- (2) द इनडिस्टिटयुषेबिलिटी ऑफ फोटोन्स एण्ड
- (3) द नॉन कोन्सर्वेशन ऑफ फोटोन नम्बर।

इण्डिया एण्ड एब्रॉड: रिसर्च पर्सपेक्टिव्स एण्ड प्रोजेक्शन इन कोन्डेन्स मैटर फ़िज़ीक्स
जनवरी 2-4, 2001, एस एन बी एन सी बी एस

2-4, जनवरी 2001, को प्रो. ए. मुकर्जी की अध्यक्षता में केन्द्र में 'इण्डिया एण्ड अब्रॉड: रिसर्च पर्सपेक्टिव्स एण्ड प्रोजेक्शन इन कोन्डेन्स मैटर फ़िज़ीक्स' पर एक सम्मेलन हुआ। यू एस ए एवं प्रॉस में काम करने वाले भारत के वैज्ञानिकों एवं भारत के वैज्ञानिकों के आपसी तालमेल को बढ़ाना इस सम्मेलन का मुख्य उद्देश्य था। तीन के गहरे तालमेल से दो गुटों में आपसी सहयोग एवं समान रुचियों पर कार्य करने की संभावनायें बढ़ी। यह फैसला किया गया कि इस क्रिया को वार्षिक रूप दिया जायागा एवं जवाहरलाल नेहरू सेन्टर फॉर एडवांस्ड साइन्टिफिक रिसर्च बेंगलोर में अगला सम्मेलन होगा।

इण्टरनैशनल कॉन्फरेन्स ऑन "स्ट्रक्चर एण्ड गइनेमिक्स
ऑफ कम्प्लेक्स बायोलोजिकल सिस्टम्स",

जनवरी 9-31, 2001, आई आई एस सी, बेंगलोर

9-31 जनवरी, 2001 को इण्डियन इन्स्टिट्यूट ऑफ साइन्स, बेंगलोर में 'स्ट्रक्चर एण्ड डाइनेमिक्स ऑफ कम्प्लेक्स बायोलोजिकल सिस्टम्स' पर एक सम्मेलन हुआ जिसकी अध्यक्षता प्रो बिमान बाग्ची ने किया। इस सम्मेलन में केमिकल रि एक्शन के डाइनेमिकल मुद्दों पर जिसमें जल भी शामिल है, चार्ज ट्रांसफर रि एक्शन सिस्टम्स एवं वायलाजिकल रि एक्शन को महत्व दिया गया। केन्द्र से डॉ जयदेव चक्रवर्ती ने इस सम्मेलन में भाग लिया एवं डॉ. जयदेव चक्रवर्ती ने एक पोस्टर भी पेश किया।

"इण्टर डिसिप्लिनेरी वर्कशॉप ऑन प्रोबोबिलिटी एण्ड स्टेटिस्टिकल फ़िज़ीक्स"
फरवरी 19-23, 2001, एस एन बी एन सी बी एस

इस केन्द्र में इण्टर डिसिप्लिनेरी वर्कशॉप ऑन प्रोबोबिलिटी एण्ड स्टेटिस्टिकल फ़िज़ीक्स पर एक कार्यशाला का आयोजन किया गया जिसकी वित्तीय सहायता डिपार्टमेन्ट ऑफ साइन्स एण्ड टेक्नोलॉजी ने किया। यह "वर्कशॉप फ़िज़ीक्स में प्रोबेबिलिटी थ्योरी का प्रयोग" इस विषय पर समर्पित था। इस कार्यशाला का मुख्य उद्देश्य था युवा गवेषकों को मैथेमेटिक्स एवं फ़िज़िकल साइन्स के साथ परिचित करना एवं जो प्रोबेबिलिटी के साधारण क्षेत्र एव प्रोबेबिलिटी के फ़िज़िकल साइन्स में प्रयोग के नवीनतम विकास में रुचि रखते हैं उनको सामने लाना।

जिन विषयों चर्चा की गई वे इस प्रकार थे: स्मॉल वर्ल्ड नेटवर्क, इण्टरेक्टिंग पार्टिकल्स, टरबुलेन्स, बायोलोजिकल फ़िज़ीक्स, इकोनोफ़िज़ीक्स, सेल्फ-आर्गनाइस्ड क्रिटिकैलिटी, ट्राफिक मॉडल्स, ओरिपेन्टेड परकोलेशन, रिवर नेटवर्कस, ब्रेकडाउन फेनोमेना, आइसिंग मॉडल एवं राण्डम फील्ड, हर विषय पर एक से लेकर तीन घंटों तक लैक्चर दिए गए।

कुल मिलाकर तेरह लैक्चर दिए गए, बारह भारत से एवं एक यूट्रेच, नीदरलैंड से। कार्यशाला में 48 लोगो ने भाग लिया, इसमें लैक्चरर भी शामिल थे।

युवा भागलेनेवाले वैज्ञानिकों में प्रश्नपत्र बाँटा गया, उनके मत जानने के लिए। पोस्ट सेशन में युवा भागीदारों ने 12 पोस्टर पेश किए।

साधारण रुचियोह पर सेमिनार

अप्रैल 1999 से केन्द्र साधारण सम्मेलनों की एक श्रृंखला का आयोजन करता आया है। इसका उद्देश्य छात्र, अधिकारी एवं शिक्षकगण को विभिन्न विषयों से अवगत कराकर उनके ज्ञान की सीमाओं को बढ़ाना। इसका एक और उद्देश्य कलकत्ते के बुद्धिजीवी वर्ग के आपसी सम्बन्ध को बढ़ाना भी था। अप्रैल 2000 से केन्द्र में आयोजित सम्मेलन इस की प्रकार है—

1. **मुखर्जी, सांधि**, डी आई जी सेक्योरिटी, कलकत्ता, *सेक्योरिटी कॉन्सर्न्स: फोकस ऑन वेस्ट बेंगाल*, अप्रैल 2000;
2. **सिन्हा अनुप**, प्रोफेसर ऑफ इकोनॉमिक्स, इण्डियन इन्सिट्यूट ऑफ मेनेजमेण्ट, कलकत्ता, *अ लॉजिक ऑफ इकोनॉमिक रिफॉर्म्स*, मई 2000;
3. **दत्तगुप्त, सुशांत**, डाइरेक्टर, एस एन बी एन सी बी एस एण्ड वाईसप्रोडेण्ट, *इण्टरनैशदल अफेयर्स, साईन्स ऑर्गनाईजेशन इन इण्डिया*, जून 2000;
4. **चक्रवर्ती, आर. एन.**, प्रोफेसर, एम जी एम मेडिकल-कॉलेज, *कृषनगंज एण्ड एक्स एसिस्टेंट डाइरेक्टर, चित्तरंजन कैंसर इन्स्टिट्यूट*, कलकत्ता, प्रियेंशन एण्ड अर्लीडिटेक्शन ऑफ कैंसर, जुलाई, 2000;
5. **भट्टाचार्य, सभ्यसाची**, प्रोफेसर ऑफ इकोनॉमिक हिस्ट्री, *जवाहरलाल नेहरू यूनीवर्सिटी एण्ड एक्स वाईस चैंसेलर*, विश्वभारती यूनीवर्सिटी, *द कल्चर ऑफ साईन्स - ए ग्रेट डिबेट बिरवीत गाँधी एण्ड टैगोर*, अगस्त, 2000;
6. **रॉय, तपती**, जर्नालिस्ट एण्ड लेकचरर इन हिस्ट्री, सेन्टर फॉर अमेरिकन स्टडीस, *दुबई, मॉनिटारिंग पोपुलर टेस्ट इन लिटरेचर: सेंसराशीप इन एलाईट रायिटिंग*, सेप्टेम्बर 2000;
7. **चौधुरी, सुप्रिया**, प्रोफेसर ऑफ इंग्लेश, जादवपुर यूनीवर्सिटी, कलकत्ता, *कन्जेक्चर, टूथ एण्ड पॉसिबिलिटी : लिटरेचर एण्ड द रियल अक्टूबर*, 2000;
8. **मित्रा, सईबाल**, नॉवेलिस्ट एण्ड रीडर इन बेंगाली, मौलाना आजाद कॉलेज, कलकत्ता, *आधुनिकता ओ बांग्ला साहित्य (मॉडर्निस्म एण्ड बेंगाली लिटरेचर)*, नवम्बर, 2000;
9. **पाल, पलाशबरन**, प्रोफेसर ऑफ फिजीक्स, एस आई एन पी, कलकत्ता, *बांग्ला हरफेट बिबोर्तन (द इवोल्यूशन ऑफ बेंगाली फॉन्ट्स)*, नवम्बर, 2000;
10. **दासगुप्ता, बद्धदेब**, फिल्म डाइरेक्टर (फिल्म निर्देशक), लैकचर ऑन *हिस रिसेंट फिल्म 'उत्तरा'*, दिसम्बर, 2000;
11. **गुहा, चिनमॉय**, हेड डिपार्टमेंट ऑफ इंग्लेश, विजयगढ़ कॉलेज, कलकत्ता, *फ्लाओबर्ट ओ टानर अहमोकर अमिदान*, जनवरी 11, 2001;
12. **गेल, अदालबर्ट**, डाइरेक्टर एण्ड हेड ऑफ द डिपार्टमेण्ट ऑफ इण्डियन फिलोजी, *प्रेया यूनीवर्सिटी बर्लिन, द स्पिरिट ऑफ भ्यूजिक इन विशुअल आर्ट - साऊथ इण्डियन ब्रोजस*, फरवरी 28, 2001;
13. **देब सेन**, नबनीता, प्रोफेसर, डिपार्टमेण्ट ऑफ कोम्पेरेटिव लिटरेचर, जादवपुर यूनीवर्सिटी, *मेयेरा जोखोन रामायण गाये*, मार्च, 2001;

अनीता मेहता

संयोजक

वष 2000-2001 के दौरान केन्द्र के आतिथिगण

1. रियो ड जेनेरियो यूनीवर्सिटी, ब्राज़िल, के प्रोफेसर क्लोविस वोटसाज़क 14.4.2000 एवं 2.5.2000 के बीच डा. रबिन बनर्जी के साथ काम के लिए केन्द्र में आये।
2. आई. आई. टी, मुम्बई के डा. इन्द्र दासगुप्ता फ़िज़ीक्स विभाग 1.6.2000 एवं 23.6.2000 के बीच केन्द्र में आए।
3. गुरु घासीदास यूनीवर्सिटी, बिलासपुर के डा. मंगल सी माहातो जून 2000 को केन्द्र में आए थे।
4. फ़िज़ीक्स विभाग, ढाका यूनिवर्सिटी के प्रोफेसर एम. अहमद जुलाई, 2000 को केन्द्र में आए।
5. एच. आर. आइ निर्देशक प्रोफेसर एच. एस. मनी, ईलाहाबाद अगस्त 2000 को केन्द्र में आए।
6. जी. सी. कॉलेज, सिलचर के डा. मिहिर राजन नाथ 20.10.2000 एवं 27.10.2000 के बीच डा. गौतम गंगोपाध्याय के साथ काम के लिए, केन्द्र में आये।
7. फ़िज़ीक्स विभाग, आई. ओ. पी भुवनेश्वर के प्रोफेसर अरुण जायनावार वरिष्ठ सहयोगी के रूप में 14.10.2000 से 7.11.2000 के बीच केन्द्र में आये।
8. टी आई एफ आर मुम्बई के प्रोफेसर सी. वी. के बावा (रिटायर्ड) 27.10.2000 से 7.11.2000 के बीच केन्द्र में आए।
9. बेलफास्ट के प्रोफेसर सिद्धार्थ सेन अक्तूबर-नवम्बर 7.11.2000 के बीच केन्द्र में आए।
10. 24.10.2000 एवं 3.11.2000 के बीच आइ. ओ. पी भुवनेश्वर के डा. देवाशीश डान केन्द्र में आए।
11. बेन गुरियोन नेगेव यूनीवर्सिटी के फ़िज़ीक्स विभाग के डा. अनिन्द जीवन भट्टाचार्य नवम्बर के दूसरे सप्ताह में केन्द्र में आये।
12. हैदराबाद यूनीवर्सिटी के फ़िज़ीक्स विभाग, स्कूल ऑफ़ फ़िज़ीक्स के प्रोफेसर एस दत्त गुप्त 8.12.2000 एवं 23.12.2000 के बीच वरिष्ठ सहयोगी के रूप में केन्द्र में आए।
13. मिशिगन स्टेट यूनीवर्सिटी के प्रोफेसर एस. डी. महन्ती केन्द्र में दिसम्बर 2000 में आए।
14. आई आई टी खड़गपुर की डा. प्रज्ञा शुक्ला डा. पी सिंघ देव के सहयोगिता से, 1.1.2000 से 5.1.2000 तक केन्द्र में रहीं।
15. शेम्बसे कॉलेज, भूटान के डा. बिप्लब गांगुली 17.1.2001 से 30.1.2001 तक केन्द्र में रहे।
16. आई आई टी कानपुर के प्रोफेसर अमलेन्दु चन्द्र फरवरी 2001 को केन्द्र में आए।

समितियों के संघटक सदस्यगण

गवर्निंग बॉडी

वर्ष 2000 - 2001 की गवर्निंग बॉडी में निम्नलिखित सदस्यगण थे :

1. प्रोफ़ेसर भी. एस. राममूर्ति अध्यक्ष
सेक्रेटरी, विज्ञान
एवं प्रैद्योगिकी विभाग,
भारत सरकार, नई दिल्ली
2. प्रोफ़ेसर जी. एस. अग्रवाल सदस्य
निर्देशक
फिज़िकल रिसर्च लैबोरेटरी
अहमदाबाद
3. प्रोफ़ेसर एस. एन. बेहरा सदस्य
निर्देशक
इन्स्टीट्यूट ऑफ़ फिज़ीक्स
भुवनेश्वर
4. प्रोफ़ेसर प्रवीर रॉय सदस्य
प्रवर प्रोफ़ेसर
टाटा इन्स्टीट्यूट ऑफ़ फ़ंडामेन्टल
रिसर्च, मुम्बई
5. श्री अरुण शर्मा सदस्य
जॉयन्ट सेक्रेटरी एण्ड वित्तीय
परामर्शदाता, विज्ञान एवं प्रैद्योगिकी
विभाग, भारत सरकार, नई दिल्ली
6. श्री मनीष गुप्ता सदस्य
चीफ़ सेक्रेटरी
पश्चिम बंगाल सरकार, कोलकाता
7. प्रोफ़ेसर एस. दत्तगुप्त सदस्य
निर्देशक
एस. एन. बोस राष्ट्रीय मौलिक
विज्ञान केन्द्र, कोलकाता

प्रोफ़ेसर जी. एस. अग्रवाल, प्रोफ़ेसर एस. एन. बेहेरा और प्रोफ़ेसर प्रवीर रॉय, 19th जुलाई 1996 से सदस्य के रूप में पाँच वर्ष तक कार्यरत होंगे संदर्भ 21, नियम, एम ओए। अन्य सदस्यगण एक्स ऑफ़िशों के बतौर हैं।

वित्तीय समिति

वर्ष 2000 - 2001 के दौरान निम्नलिखित सदस्यगण वित्तीय समिति के सदस्य थे :

1. प्रोफेसर एस. दत्तगुप्त
निर्देशक, एस. एन.बी.एन.सी. बी. एस.
कोलकाता
अध्यक्ष
2. प्रोफेसर ऐ. के. रचौधुरी
इण्डियन इन्स्टीट्यूट ऑफ साइन्स, बेंगलौर
सदस्य
3. प्रोफेसर आर. रामचंद्रन
इंडियन इन्स्टीट्यूट ऑफ मैथेमेटिकल
साइन्सेस, चेंनाई
सदस्य
4. जे. एस. एवं एफ. ए. या उनके नॉमिनी
डी. एस. टी. नई दिल्ली
सदस्य
5. प्रशासनिक अधिकारी
एस. एन. बो.एन.सी.बी.एस, कोलकाता
सदस्य-सचिव

प्रो ऐ. के. रचौधुरी एवं प्रोफेसर आर. रामचंद्रन जी. बी. द्वारा वित्तीय समिति के सदस्य के रूप में पाँच वर्ष के लिए मनोनीत किये गए हैं।

भवन समिति

समिति के सदस्यगण इस प्रकार हैं--

1. प्रो. एस. दत्तगुप्त
निर्देशक, एस. एन.बी.एन. सी.बी.एस,
कोलकाता
अध्यक्ष
2. श्री. पी. सी. कोटेश्वर राउ
निर्देशक, सिविल इंजीनियरिंग ग्रुप
डिपार्टमेन्ट ऑफ एटोमिक एनर्जी,
आई.जी.सी.ए.आर, कलपक्कम
सदस्य
3. श्री. टी. वी. प्रभाकरण
डाइरेक्टर (इन्फ्रस्ट्रक्चर)
एन.टी.पी.सी (चेन्नाई)
सदस्य
4. श्री. सी. वासवानी
पूर्व मुख्य अभियंता,
सी.पी.डब्लू.डी (ई. आर)
सदस्य
5. श्री. रनधीर दे
प्रोजेक्ट मैनेजर,
(एस.ओ, एस. जी) भी.इ.सी.सी. कोलकाता
सदस्य

शैक्षणिक कार्यक्रम परामर्शदाता समिति

वर्ष 2000 - 2001 के शैक्षणिक कार्यक्रम समिति के निम्नलिखित सदस्य हैं :

1. प्रो. एन. मुकुन्द
आई. आई. एस. सी
बैंगलोर
अध्यक्ष
2. प्रो. एस. अनन्तक्रिशनन
एन.सी.आर.ए, पुणे
सदस्य
3. प्रो. आर. बालसुब्रमण्यम
आई.एम.एस.सी, चेन्नाई
सदस्य
4. प्रो. बी. एम. देब
पंजाब यूनीवर्सिटी, चण्डीगढ़
सदस्य
5. प्रो. एन. कुमार
आर. आर. आई, बैंगलोर
सदस्य
6. प्रो. एस. दत्तगुप्त
एस.एन.बी.एन.सी.बी.एस, कोलकाता
सदस्य
7. प्रो. ए. मुखर्जी
एस.एन.बी.एन.सी.बी.एस, कोलकाता
सदस्य
8. डा. आर. बनर्जी
एस. एन.बी.एन.सी.बी.एस कोलकाता
सदस्य
9. डा. एस. एस. मन्ना
एस.एन.बी.एन.सी.बी.एस, कोलकाता
सदस्य
10. डा. एन. नायक
एस.एन.बी.एन.सी.बी.एस, कोलकाता
सदस्य

अधिकारीगण 2000-2001 शैक्षिक विभाग

नाम	पदनाम	पी.एच.डी	वर्ष	गवेषणा क्षेत्र
सुशान्त दत्तगुप्त	प्रोफ़ेसर एवं निर्देशक	ब्रूकावेन ने. लैब	1973	स्ट्रॉक्चर एवं डॉयनामिक्स ऑफ कन्डेन्सड मैटरियल्स
अभीजित मुकर्जी	वरिष्ठ प्रोफ़ेसर एवं डीन (1st जनवरी 2001 से)	यूनिवर्सिटी ऑफ कैम्ब्रिज	1973	फिज़ीक्स ऑफ मैटरियल्स
संदीप कु. चक्रवर्ती	एसोसियेट प्रोफ़ेसर	यूनिवर्सिटी ऑफ शिकागो	1985	ऐस्ट्रोफिज़ीक्स
सुबोध कुमार शर्मा	एसोसियेट प्रोफ़ेसर	एस. आई. एन. पी. (कलकत्ता यूनिवर्सिटी)	1977	लाईट स्कैटरिंग
नीलकंठ नायक	एसोसियेट प्रोफ़ेसर	आई. आई. टी. खड़गपुर	1978	क्वॉन्टम् ऑप्टिक्स एण्ड लेसर फिज़ीक्स
रबीन बनर्जी	एसोसियेट प्रोफ़ेसर	एस. आई. एन. पी. (कलकत्ता यूनिवर्सिटी)	1988	क्वॉन्टम् फ़्रील्डथ्योरी
अनीता मेहता	एसोसियेट प्रोफ़ेसर	यूनिवर्सिटी ऑफ ऑक्सफ़ोर्ड	1986	सॉफ्ट कन्डेन्सड मैटर एण्ड काप्लेक्स सिस्टम
शुभ्रांगशु शेखर मन्ना	एसोसियेट प्रोफ़ेसर	एस. आई. एन. पी. (कलकत्ता यूनिवर्सिटी)	1987	स्टैटिसटिकल मेकेनिक्स
देबाशीष गंगोपाध्याय	रीडर	एस. आई. एन. पी. (यादवपूर यूनिवर्सिटी)	1988	क्वॉन्टम् फ़्रील्डथ्योरी
श्रीलेखा बनर्जी	रीडर	कलकत्ता यूनिवर्सिटी	1982	सॉफ्ट कन्डेन्सड मैटर
समीर कुमार पाल	रीडर	आई. ओ.पी.बी (उत्कल यूनिवर्सिटी)	1989	मैथेमेटिकल फिज़ीक्स
पी. सिंह देव	रीडर	आई. ओ.पी.बी (उत्कल यूनिवर्सिटी)	1996	मेसोस्कोपिक सिस्टमस्
एम. संजय कुमार	रीडर	यूनिवर्सिटी ऑफ हैदराबाद	1989	क्वॉन्टम् ऑप्टिक्स
मनु माथुर	रीडर	आई. एम.एस.सी (यूनिवर्सिटी ऑफ मद्रास)	1993	क्वॉन्टम् फ़्रील्डथ्योरी एण्ड क्यूसीडी

नाम	पदनाम	पी.एच.डी	वर्ष	गवेषणा क्षेत्र
रूद्र प्रकाश मालिक	रीडर (1st जनवरी 2001 से)	आई. ओ.पी.बी (उत्कल यूनिवर्सिटी)	1989	क्वॉन्टम् फ़ील्डथ्योरी थ्योरिटिकल
सुरजीत सेनगुप्ता	रीडर (10 जुलाई 2000)	आई. आई. एस. सी. बँगलोर	1992	थ्योरिटिकल कन्डेन्सड मैटर फिज़ीक्स
रंजन चौधूरी	फ़ेलो	टी. आई. एफ. आर. (यूनिवर्सिटी ऑफ मुम्बई)	1988	कन्डेन्सड मैटर थ्योरी
प्रतीप के मुखोपाध्याय	फ़ेलो	आई. आई. एस. सी. बँगलोर	1989	एक्सपोरीमेन्टल कन्डेन्सड मैटर
पार्थ गूहा	फ़ेलो	ऑक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी	1996	मैथेमेटिक्स
अनिलेश मोहरी	फ़ेलो	आई. एस. आई. देहली	1992	मैथेमेटिक्स
सुगाता मुखर्जी	फ़ेलो	फ्रेआई यूनिवर्सिटी बर्लिन	1985	फिज़ीक्स ऑफ मैटेरियल्स
अमिताभ लाहिरी	फ़ेलो	सैराक्स यूनिवर्सिटी	1991	क्वान्टम् फ़ील्ड थ्योरी
गौतम गंगोपाध्याय	फ़ेलो	आई.ए.सी. एस. (जादबपुर यूनिवर्सिटी)	1993	कैमिकल फ़िज़ीक्स
बिश्वजीत चक्रवर्ती	फ़ेलो	आई.एम. एससी (यूनिवर्सिटी ऑफ मद्रास)	1993	क्वान्टम् फ़ील्ड थ्योरी
अर्चन एस मजुमदार	फ़ेलो	देहली यूनिवर्सिटी	1994	फाउन्डेशन्स ऑफ क्वॉन्टम् थ्योरी एण्ड कार्मोलाशजी
जयदेव चक्रवर्ती	फ़ेलो	आई. आई. एस. सी बँगलोर	1995	साफ्ट कन्डेन्सड मैटर एण्ड कम्प्लेक्स सीस्टम्स
कल्याण मण्डल	लेक्चरर	आई. आई. टी खड़गपुर	1994	एक्सपोरीमेन्टल कन्डेन्सड मैटर
तनुश्री शाह दासगुप्ता	लेक्चरर	कलकत्ता यूनिवर्सिटी	1995	फिज़ीक्स ऑफ मैटेरियल्स

सम्मिलित गवेषकगण

मनोज कु. सामल
भवानी प्रसाद मण्डल

सम्मिलित गवेषक क्वान्टम् फील्ड थ्योरी
सम्मिलित गवेषक फाउन्डेशन ऑफ क्वान्टम् मैकानिक्स

वरिष्ठ गवेषकगण

बानीब्रत मुखोपाध्याय

एस्ट्रोफीजीक्स (पी.एच.डी. थीसिस आक्टूबर 2000 को जमा किया गया)

शुभ्रदीप घोष

कॉन्डेन्सड मैटर थ्योरी (पी.एच.डी. थीसिस अक्टूबर 2000 को जमा किया गया)

तापस कुमार दास

एस्ट्रोफीजीक्स (पी.एच.डी. थीसिस जुलाई 2000 में जमा किया गया)

इन्द्रनील चट्टोपाध्याय
शीवकुमार जी मणिकम
टॉमी स्कारिया

एस्ट्रोफीजीक्स
एस्ट्रोफीजीक्स
हाई एनर्जी

गवेषक छात्रगण

अतिशदीपंकर चक्रवर्ती
अनुज नन्दी
दीपंकर राना
दुर्गा पोड्याल
कमल कृष्ण साहा
रूमानी कर्मकार
सांतब्रत दास
सुमना बनर्जी
स्वर्णाली बन्धोपाध्याय

कन्डेन्सड मैटर फिजीक्स
एस्ट्रोफीजीक्स
केमिकल फिजीक्स
कन्डेन्सड मैटर
कन्डेन्सड मैटर
स्टेटिस्टिकल फिजीक्स
एस्ट्रोफीजीक्स
केमिकल फिजीक्स
मिसोस्कोपिक सीस्टम

डा. संदीप चक्रवर्ती के अधीन एक योजना में कार्यरत।
अक्तूबर 2000 से डा. जी. गंगोपाध्याय के अधीन बाहरी विद्यार्थी के रूप में कार्यरत।

पोस्ट एम. एस. सी छात्र

अभीषेक चौधूरी
अईन-उल-हुदा
राम नारायण देब
सुजाता पाल
समीर मण्डल

मनिरुल मोहम्मद अली
शुभंकर चक्रवर्ती
शुभंकर चक्रवर्ती
सोमानाथ भट्टाचार्य (अगस्त 2000 में अलग हुए)
(जुलाई 2000 में अलग हुए)

सुदीप रॉय (सितम्बर 2000 में अलग हुए)

पुस्तकागारिक

इन्द्रानी भट्टाचार्य (जून 2000 में अलग हुई)
देबाशीश गंगोपाध्याय (पुस्तकालय के अधिकारी 2000 जुन से)

कमप्यूटर-इन-चार्ज, इंजीनियरिंग

रीना दास, साइंटिफिक अधिकारी 'डी'

प्रशासनिक, तकनीकी एवं सहायक कर्मचारी गण

अनीमा दत्तस्वामी	वित्त अधिकारी
सी. एम. एब्राहम	डी. रेजिस्ट्रार (जुलाई से योगदान एवं दिसम्बर 2000 में अलग हुए)
अपुर्ब कान्ति सरकार	एकाउन्ट्स अधिकारी
सुनिश कुमार देब	सेकशन ऑफिसर
सोहिनी मजुमदार	प्रशासकीय एसिस्टेंट (कॉम) (मई 2000 से योगदान)
दीप्ति प्रकाश बनर्जी	ऑफिस सुपरिन्टेन्डेन्ट
सुकान्त मुखर्जी	असिस्टेंट (जेनेरल)
तपन कुमार सेन	असिस्टेंट
सनद कुमार शुक्ला	असिस्टेंट
शीर्षेदु घोष	सीनियर स्टेनोग्राफर
संतोष कुमार सिंह	स्टेनोग्राफर
अंजन भट्टाचार्य	अपर डिवीजन क्लर्क (फरवरी 2001 में अलग हुए)
जयदीप कर	अपर डिवीजन क्लर्क
प्रसेनजीत तालुकदार	अपर डिवीजन क्लर्क
गोपाल चंद्र घोष	इंचार्ज ऑफ जेनेरल अमेनीटीस
शिव प्रसाद नायक	पंप ऑपरेटर
सुशांत कुमार बिश्वास	ड्राईवर (जुलाई 2000 से योगदान)
बिजय कुमार प्रमाणिक	गेस्ट हाउस अटेन्डेंट
अरुण कुमार भट्टाचार्य	लाइब्रेरी स्टाक अटेन्डेंट
भूपती नस्कर	लाइब्रेरी स्टाक अटेन्डेंट
प्रदीप कुमार बोस	ट्रेड्समैन 'ए'
पार्थ चक्रवर्ती	अटेन्डेंट (जुलाई 2000 से योगदान)
रतन आचार्य	अटेन्डेंट (जुलाई 2000 से योगदान)
स्वपन घोष	अटेन्डेंट (जुलाई 2000 से योगदान)

कैम्पस निर्माण पर कर्मचारीगण

आदित्य पाल चौधुरी

परियोजना सहायक

परामर्शदाता गण

पार्थ घोष	परामर्शदाता (एकेडेमिक)
बिनायक दत्ताराय	परामर्शदाता (शिक्षण कार्यक्रम)
डी. एन भट्टाचार्य	परामर्शदाता (प्राशासनिक) (फरवरी 2001 में अलग हुए)
सी. हालदार	परामर्शदाता (अभियांत्रिकी) (जुलाई 2000 में अलग हुए)
एस. के. बनर्जी	परामर्शदाता (अभियांत्रिकी) (जुलाई 2000 से योगदान)

अस्थायी कर्मचारी गण

सुधांशु चक्रवर्ती,	एटेन्डेंट (ई.पी.ए.बी.एक्स)
बिमान रॉय,	एटेन्डेंट (डेस्पेच सेक्शन)
सुकमल दास,	एटेन्डेंट (गेस्ट हाउस)
दुलाल चटर्जी,	एटेन्डेंट (गेस्ट हाउस)
सोमनाथ रॉय,	एटेन्डेंट (मेनटेनेंस)
निमाई नस्कर,	माली
विश्वनाथ दास,	माली
रवि ओराओ,	माली
रामप्रकाश दास	साफाईकर्ता
हिरालाल दास	साफाईकर्ता
मोती दास	साफाईकर्ता
प्रकाश दास	साफाईकर्ता
कार्तिक दास	साफाईकर्ता

ट्रेनीज़

रुमा मजुमदार, पुस्ताकालय
सुस्मिता मुखर्जी, एकाउंट्स

सुविधायें

कमप्यूटर केन्द्र

एस एन बोस राष्ट्रीय केन्द्र का कमप्यूटर केन्द्र मध्यम पर निपुण कमप्यूटेशनल सुविधायें चौबीसो घंटे, अपने व्यवहार करने वालों को देता है। इन सुविधाओं के अन्तर्गत है: पाँच डिजिटल/कम्पेक अल्फा वर्कस्टेशन जो कि डी. ई. सी, ओ एस एफ/1 चलाते हैं, टू 64 यूनिक्स एवं रेड हैट लाइनक्स ऑपरेटिंग सिस्टम, चार एस. जो. आई वर्कस्टेशन एवं एक डूअल सी. पी. यू एस. जी. आई ऑरिजिन 2000 ऑन आइ आर आई एक्स, एक एच पी-9000 / 715 ऑन एच पी-यू एक्स v9.0 एवं एक लाइनेक्स क्लस्टर ऑफ स्वैन्टी कमपेक पॉटेयम डेस्क प्रो पी सी है। हमारे सारे यंत्र 10/100 एम. बी. पी. एस लैन नेटवर्क से जुड़े हैं। व्यवहार करने वालों को सुविधा के लिए हमारे अधिकतर यंत्रों में नेटवर्क फाइल सिस्टम (NFS) एवं येलो पेजिंग की व्यवस्था है। निपुण डिस्क स्पेस के नियंत्रण के लिए भी इनकी व्यवस्था की गई है। इसके अतिरिक्त लाइनेक्स यंत्र जिनमें डेस्क प्रो पी. सी और एक एल्फा वर्कस्टेशन जो एक द्रुतगति (एस पी ई सी 65) 21264 ए प्रोसेसर के साथ है, की रचना एक परेलेल वर्चुअल मशीन सॉफ्टवेयर को चलाने के लिए की गई है। यह एक यूनिक्स क्लस्टर को एक 'वर्चुअल' मशीन में बदलने में सक्षम है। जो कि कमप्यूटर इन्टेन्सिव योजना कहे परेलेल प्रॉसेसिंग के काम आता है। उदाहरण के लिए मॉलेम्यूलर या हाइड्रोनेमिक सिमुलेशन, इलेक्ट्रॉनिक बैण्ड स्ट्रक्चर या क्वान्टम् मोन्टे कार्लो कैल्कुलेशन। केन्द्र की सुविधा के लिए नियमित रूप से और भी अधिक कमप्यूटरों का योग किया जा रहा है।

पेरिफेरेल्स : कमप्यूटेशन सुविधा के अतिरिक्त कमप्यूटर सेंटर की और भी सुविधायें हैं जेटेलज़र प्रिंटर; चार ब्लेक एण्ड व्हाइट (एच पी) एक कलर (एप्सन), टेक्स्ट एवं ग्राफिक्स के प्रिंटाउट निकालने के लिए। एक एच पी सकेन जेट उपलब्ध है जो कि ग्राफिकल फिगर एवं अंकल (ड्रॉइंग्स) को कागज़ से इलेक्ट्रॉनिक मिडिया पर डालने में सहायक है। दो एच पी सी डी राइटर और कुछ डी ए टी ड्राइवर इस्तेमाल किए जाते हैं जो डाटा के बैक अप लेने में सहायक हैं।

सॉफ्टवेयर : सारे लाइनक्स यंत्र इस प्रकार निर्मित हैं जिससे कि बहुत सारे सॉफ्टवेयर पैकेज चलाए जा सकें जैसे-सी, सी प्लस प्लस, फोर्टशन (77 & 90) कॅम्पाइलर्स जिनके साथ मैथेमेटिकल पुस्तकालय उपलब्ध है जैसे ल ए पी ए के, सी पी एम एल, एवं सी एक्स एम एल, लेटेक्स, प्लॉटिंग एवं डाटा का नॉनलिनीयर मॉडेलिंग, एडिटर स्प्रेडशीट इत्यादि। एस जी आई मशीन एडवान्स्ड ओपेन जी एल ग्राफिक्स प्रोग्रामिंग में सहायक है। कुछ यंत्रों में मैथेमेटिका, सॉफ्टवेयर पर का सिम्बोलिक नियंत्रण उपलब्ध है।

वी-सेट लिंक द्वारा हमारे कमप्यूटर बाहर की दुनिया से जुड़े हैं। सारे व्यवहार करने वालों के लिए ई-मेल, टेल नेट, एफ टी पी एवं इण्टरनेट ब्रोसिंग की सुविधा प्रोक्सी सर्वर से उपलब्ध है। टैकिंग के खिलाफ एक फायरवाल हमारे कमप्यूटरों की सुरक्षा करता है एवं नेटवर्क सेक्योरिटी सॉफ्टवेयर जैसे ट्रिपवेयर चौबीस घंटे एक नज़र रखता है। कमप्यूटर केन्द्र के अतिरिक्त, ऑफिस एकाउन्ट्स एवं प्रशासन कार्य के लिए भी कमप्यूटरों का उपयोग किया जाता है।

रीना दास, कमप्यूटर-इन-चार्ज इंजिनियरिंग

सुराजित सेनगुप्ता, कमप्यूटर-इन-चार्ज, एकेडेमिक्स

पुस्तकालय

केन्द्र के पुस्तकालय में इस वर्ष कुछ बड़े परिवर्तन हुए हैं।

- पुस्तकालय के पास मौलिक विज्ञान पर लिखे गए कुछ विशेष पुस्तकें एवं पत्रिकायें हैं।

केन्द्र के शैक्षणिक गतिविधियों पर नज़र रखते हुए एवं छात्रों की संख्या में वृद्धि को देखते हुए, इस वर्ष कई क्लासिक पाठ्य पुस्तक मंगवाए गए। यह केन्द्र के गवेषणा कार्य के लिए मंगवाए गए पुस्तकों के अतिरिक्त हैं।

- पत्रिकाओं की सेवा व्यवस्था की वृद्धि हुई है और कुछ पत्रिकाओं की ऑनलाइन सुविधा की व्यवस्था की गई है।
- साधारण अध्ययन की आवश्यकता को पूरा करने के लिए हमने साहित्य, फिक्शन एवं सम्बन्धित क्षेत्रों पर भी पुस्तकें मंगवाई हैं। एक समाचारपत्र एवं पत्रिका विभाग की व्यवस्था भी उपलब्ध है।
- पुस्तकालय सोमवार से शनिवार सुबह नौ बजे से शाम को साढ़े सात बजे तक खुली रहती है। एवं छुट्टियों के दिन सुबह ग्यारह बजे से साढ़े सात बजे तक खुली रहती है।
- आरामदेह अध्ययन के लिए फर्नीचर की व्यवस्था की गई है।
- फोटो कापी व्यवस्था की भी वृद्धि हुई है। पुस्तकालय में एक नए ज़ेरॉक्स मशीन की व्यवस्था की गई है।

देबाशीश गंगोपाध्याय

पुस्तकालयाध्यक्ष (एक्टिंग)

प्रयोगशाला

- 4 प्रोब ए.सी/डी.सी, मेसरमेण्ट क्रयोस्टेट, 70 के तक समर्थ।
- ए.सी मैग्नेटिक ससेप्टेबिलिटी मेसरिंग क्रयोस्टेट 80 के तक समर्थ।
- लॉक इन एम्प्लीफायर द्वारा हारमोनिक ससेप्टिबिलिटी प्राप्त। एफ एफ टी करने के लिए एक अलग कार्यक्रम की शुरुआत।
- यंत्रों का अत्यधिक तापमान लेने की क्षमता। 200 सी तक समर्थ।
- शब्द की बेलोसिटि एवं एटेनुएशन मापने के लिए वाइब्रेटिंग रीड यंत्र उपलब्ध, 120 के तक समर्थ।
- प्रयोगशाला में चल रही योजना : अक्टूबर 2000 से तक योजना चल रही है जिसकी वित्तीय सहायता आई सी टी पी कर रही है, जिसको टी डब्लू ए एस से ग्रांट प्राप्त है।

प्रतिप कुमार मुखोपाध्याय

लैबोरेटरी ऑफ कन्डेन्सड मैटर फिज़िक्स

इण्टिग्रेटेड पी. एच. डी प्रोग्राम

(संयुक्त पी. एच. डी कार्यक्रम) पर प्रयोगशाला

हमने इण्टिग्रेटेड पी. एच. डी प्रोग्राम (कार्यक्रम) के लिए हमारे केन्द्र में एक प्रयोगशाला का विकास आरंभ किया है। हमने विभिन्न प्रयोगों के लिए कई ओसिलोस्कोप, डीसी पावर सप्लाय, फंक्शन जेनरेटर, मल्टीमीटर और छोटे मोटे यंत्रों को खरीदा है।

कल्याण मंडल

संयुक्त पी. एच. डी कार्यक्रम की प्रयोगशाला

अतिथिशाला

केन्द्र का अपना आधुनिक अतिथिशाला है और पूर्ण रूप से वातानुकूल कैफेटेरिया है जो कि अतिथिशाला की सीमाओं के भीतर है। कैफेटेरिया अपने अधिकारीगण के लिए एवं अतिथिगण के लिए नियमित भोजन प्रदान करती है, इसके अतिरिक्त विशेष मौकों पर, सेमिनार एवं सम्मेलनों पर यह दोपहर के भोजन एवं हाई टी की व्यवस्था करती है। अतिथिशाला में छः पूरी तरह से वातानुकूलित कमरे हैं जिसके साथ स्नानागार एवं छोटे रसोई की व्यवस्था है, दो सिंगल वातानुकूलित फर्निशड कमरे हैं एवं चालीस पूरी तरह से फर्निशड बिना वातानुकूलित कमरे जुड़े हुए स्नानागार के साथ उपलब्ध हैं।

सनद कुमार शुक्ला

अतिथिशाला इंचार्ज

* * *

केन्द्र द्वारा लागू की गई मर्यादित सुविधाएँ एवं भाषा पद्धति

केन्द्र को सुगम कार्य के अनुकूल बनाने के लिए केन्द्र ने कुछ नई योजनाओं को लागू किया, जिनमें चौबिस घंटे कैन्टीन सुविधा (अल्प पैसे में भोजन की सुविधा सहित) कार्यालय में समय पर आने के लिए विभिन्न जगहों से वाहनों को बदलना न पड़े की सुविधा को ध्यान में रखते हुए केन्द्र ने स्वयं यातायात के साधन की व्यवस्था की है। समुदाय की सन्दस्ता बढ़ाने के लिए केन्द्र ने हरे भरे पार्क सुलभ कराए हैं। इसके अतिरिक्त केन्द्र में (लेखा विभाग, रख रखाव, अतिथिशाला एवं संदेश विभागों के) कर्मचारियों को कम्प्यूटर में जानकारी हेतु प्रौद्योगिक कार्यक्रमों में भेजने के लिए यथोचित कदम उठाए हैं। दूर संचार प्रणाली सरलतापूर्वक कार्य कर सके इसके लिए केन्द्र ने अपने कर्मचारियों को जार्ज टेलीग्राफ संस्था में प्रशिक्षण की व्यवस्था की है। पुस्तकालय प्रवीणता को सुधारने के लिए पुस्तकालय कर्मचारियों को वोकेशनल परियोजना के लिए एवं रख-रखाव विभाग के सुधार हेतु अपने कर्मचारियों को ओ-लेवल इन्जीनियरिंग पाठ्यक्रम के लिए भेजा जा रहा है। केन्द्र अपने पुस्तकालय उपभोक्ताओं की क्षेत्रीय भाषाओं की लोकप्रियता के कारण सबस्क्रिप्चिबिड पुस्तकों, जर्नल, पत्रिकाओं एवं समाचार पत्रों को सुलभ करा कहा है। अन्त में, केन्द्र ने अपने क्षात्रों एवं कर्मचारियों को खेल कूद की सुविधा दिलाने की शुरुआत कर दी है।

संकाय के प्रकाशनों की सूची 2000-2001 के लिए

- 1) आर बनर्जी एवं बी पी मण्डल (2000), क्वान्टम गोज सिमेट्री फ्रम फाइनाइट फील्ड डिपेन्डेन्ट बी आर एस टी ट्रान्सफोर्मेशन, *फिजिक्स. लैट.* B488, 27.
- 2) ई. अबदला, आर बनर्जी एण्ड सी. मोलिना (2000),, स्क्रीनिंग इन थ्री डामेन्सनल क्यू. इ. डी विद आर्बिटरी फर्मियन मास, *यूरो. फिज. जर* C17, 467.
- 3) आर बनर्जी एण्ड सी वोट्साजेक (2001), डूयल प्रोजेक्शन एण्ड सेल्फ डयलिटी इन थ्री डाइमेन्शन्स *फिज. रिव.* D63, 045005.
- 4) आर बनर्जी एवं बी चक्रवर्ती (2001), ट्रान्सलेशन ग्रुप्स एस जेनरेटर्स ऑफ गोज ट्रान्सफार्मेशन्स इन BAF थ्योरी, *फिज. लेट.* B502, 291-299.
- 5) आर बनर्जी एवं एस कुमार (2001), 'सेल्फ डूअल मॉडल्स एण्ड मास जेनरेशन इन प्लानर फील्ड थ्योरी, *फिज. रिव.* D63, 125008.
- 6) आर बनर्जी, बी चक्रवर्ती एण्ड टी. स्कारिया (2001), ऑन द रोल ऑफ विग्रर्स लिटल ग्रुप एस ए जेनरेटर ऑफ गोज ट्रान्सफॉर्मेशन इन मैक्सवेल चर्न साईमन्स थ्योरी, *मोड. फिज. लैट.*, A16, 853.
- 7) जे चक्रवर्ती (2000), एफेक्ट ऑफ वाल डिफार्मेशन्स ऑन ए कान्फाइन्ड फ्लूइड, *फिज. रिव* E61, R4698 (रेपिड कॉम्प्यूनिकेशन)
- 8) एन संध्यारानी, टी प्रदीप, जे चक्रवर्ती, एम यूसुफ एवं एच. के साहू (2000), डिस्टेंट लिक्विड फेस इन मेटल क्लस्टर सुपरलेटिस सोलिड *फिज. रिव.* B62, R739.
- 9) बी. वी. आर. टाटा, पी. वी. राजानी, जे चक्रवर्ती, ए निकोलोव एण्ड डी, टी वासन (2000), गेस लिक्विड ट्रान्सिशन इन ए टू डार्ईमेन्शनल सिस्टम ऑफ मिलिमीटर साइजड लाइफ चार्जड मेटल्स बॉल्स, *फिज. रिव लेट.* 84, 3626.
- 10) एस के चक्रवर्ती एवं बी मुखोपाध्याय (2000), स्केटेरिंग ऑफ डाइरेक वेव्स ऑफ ए केर ब्लैक होल, *मॉन. नॉट. आर एस्ट्रॉन. सॉक*, 317, 979.
- 11) बी मुखोपाध्याय एण्ड एस. के. चक्रवर्ती, (2000), साल्यूशन आफ डाईरेक इकुएशन एराऊंड ए स्पनिंग ब्लैक होल, *न्यूक्लियर फिजिक्स बी*, 582, 627.
- 12) आई चट्टोपाध्याय एण्ड एस. के. चक्रवर्ती, (2000), ए कम्परेटिव स्टडी ऑफ बॉण्डी टाइप एण्ड रेडियोटिव आउटफ्लोस अराउण्ड कम्पैक्ट आब्जेक्ट्स, *इन्ट जे. मॉड फिज.* D 9, 717.
- 13) ए. आर राउ, एस नायक, एस बी वाडावाले एण्ड एस. के. चक्रवर्ती, (2000), एक्स रे स्पेक्ट्रल कोम्पोनेन्ट्स इन द हार्ड स्टेट ऑफ जी आर एस 1915 + 105 : ऑरिजिन ऑफ 0-5-10 द हर्ट्ज क्यू पी ओ, *एस्ट्रोनामी एवं एस्ट्रोफिजिक्स*, 360, L25.

-
- 14) ए नन्दी, एस मणिक्कम, एस. के. चक्रवर्ती, (2000), क्लासिफिकेशन ऑफ लाइट क्वर्स ऑफ द ब्लैक होल केन्डिडेट जी आर एस 1915 + 105 : इण्ड, जे. फिज, 74B, 331.
- 15) एस. के. चक्रवर्ती, एण्ड एस चक्रवर्ती (2000), एडेनाइन अबण्डेन्स इन ए कोलोप्सिंग मोलेक्यूलर क्लाउड, इण्ड. जे फिज 74B, 97.
- 16) एस. के. चक्रवर्ती, (2000), सेटेलाइट ओ ब्यर्येशन ऑफ थॉट एक्सपरिमेन्ट्स क्लोस टू ए ब्लैक होल, क्लासिकल एण्ड क्वान्टम् ग्रेविटी, 17, 2427.
- 17) एस. के. चक्रवर्ती, एण्ड बी मुखापाध्याय (2000), डीरेक इक्वेशन इन केर ज्योमेट्री एण्ड इट्स सॉल्यूशन, 11 ईल नोवो सिमेन्टो, 115, 885.
- 18) एस. के. चक्रवर्ती, (2000), एडूवेक्टिव एकरेशन फ्लोज टेन पिअर्स लेटर, ईल नोवो सिमेन्टो, 115, 897.
- 19) एस. के. चक्रवर्ती, एण्ड ए नन्दी (2001), फण्डामेंटल स्टेट्स ऑफ एकरेशन/जेट कन्फीगुरेशन एण्ड द ब्लैक होल केन्डिडेट जी आर सी, 1915 + 105, इण्ड. जे. फिज, 75B, 1.
- 20) आर भट्टाचार्य एण्ड डी गंगोपाध्याय (2000), डुआलिटि इन इकुऐशन ऑफ मोशन प्रॉम स्पेसटाइम डिपेन्डेन्ट लैगरोनजेयन्स मोड. फिज. लेट, A15, 901-911.
- 21) डी राना एण्ड जी गंगोपाध्याय (2001), स्टेडीस्टेट स्पेक्ट्रल प्रापर्टिज ऑफ डेन्ड्रोपर सुपरमोलेक्यूल एज ए लाइट हार्वेस्टिंग सिस्टम, केम। फिज लेट्स, वोल 334, 314-324.
- 22) पी गुहा (2000), इण्टग्रेबल जियोडेसिक फ्लोज ऑन द (सुपर) एक्स्टेंशन ऑफ बोट-विरासारो ग्रुप, लेटर्स इन मैथेमेटिकल फिजिक्स, 52, 311-328.
- 23) पी गुहा (2000), प्रोजेक्टिव कनेक्शनस, ए जी डी, मेनिफोल्ड एण्ड इण्टग्रेबल सिस्टम्स, रिवियूस इन मैथेमेटिकल फिजिक्स, 12, 1391-1405.
- 24) पी गुहा (2000), ज्योमेट्री ऑफ द रे चौधूरी इक्वेशन-प्रोजेक्टिव स्ट्रक्चर्स एण्ड इण्टरग्रेबिलिटि, इन्ट. जर. मॉड फिज A15, 2933-2951.
- 25) पी गुहा (2000), इटो इक्वेशन एज ए जिओडेसियुक फ्लो ऑन, $\text{Diff}^s(S^1) \odot C^\infty(S^1)$ आर्च. मैथ (ब्रनी) 36, 305-312.
- 26) पी गुहा (2001), डिफ एफ (एस') एण्ड एडलर-गेल्फण्ड-डिकि एपेजेस एण्ड इण्टग्रेबल $\text{Diff}(S^1)$ सिस्टम्स, लेटर्स इन मैथेमेटिकल फिजिक्स 54, No. 3 (मार्च).
- 27) एन नायक, ए. एस मजुमदार एण्ड बी बाटजिस (2000), माइक्रोमेजर डार्इनेमिक्स विद थी लेवेल एटोमिक सिस्टम्स', जे नॉन लीनियर आपटिक्स, 24, 319-334.
- 28) ए० एस० मजुमदार एवं एन. नायक (2001), एफेक्ट्स ऑफ डिकोहेरेन्स ऑन बेल्स इन इक्वेलिटी इन ए वन-एटम माइक्रोमेसर, प्रमाना-जे० फिजिक्स, 56, 161.
- 29) ई. हरिकुमार, आर पी मलिक एण्ड एम शिवकुमार (2000), होज डिकोम्पोजिशन थियोरम फार एबेलियन टू-फार्म गेज थ्योरी, जे. फिज A' मैथ जेन, 33, 7149-7163.
-

-
- 30) आर पी मलिक (2000), 'न्यू लोकल सिमेट्री फॉर क्यू ई डी इन टू डाईमेशनस, *मॉड फिज लेट*, A15, 2079-2085.
- 31) आर पी मलिक (2001), 'डुअल बी आर एस टी सिमेट्री फॉर क्यू ई डी, *मॉड फिज लेट*, A16, 477-488.
- 32) बी पी मण्डल एण्ड एस. डगूची (2000), ए सुपरपेस फॉर्मूलेशन ऑफ अबेलियन एण्टिसिमेट्रिक टेन्सर गैज थ्योरी, *मॉड. फिज लेट*, A15, 965.
- 33) बी पी मण्डल (2000), पाथ इण्टिग्रल सॉल्यूशन ऑफ नॉन सेन्ट्रल पोटेशियल, *इण्ट. जे ऑफ मॉड फिज*, A15, 1225.
- 34) बी पी मण्डल एण्ड अविनाश खरे (2000), ए पी टी इनयेरियेन्ट पोटेशियल विद कम्पलैक्स क्यू ई एस इगेनवैल्यूज, *फिज लेट*, A272, 53.
- 35) बी पी मण्डल एण्ड रबीन बनर्जी (2000), क्वांटम गॉज सिमेट्री फ्रॉम फाईनाइट फील्ड डिपेन्डेन्ट बी आर एस टी ट्रान्सफार्मेशन्स, *फिज लेट*, B488, 27.
- 36) के. मण्डल, एस पुरेता, एम वाजकुएज एण्ड ए. हर्नाडो, (2000), "जाएण्ट मैग्नेटाइम्पडान्स इन एमोर्फोस $\text{Co}_{83.2}\text{Mn}_{7.6}\text{Si}_{5.8}\text{B}_{3.3}$ माइक्रोवायर्स", *फिजिकल रिव्यू* B62, 6598-6602.
- 37) के. मण्डल, एम वाजकुएज, डी ग्रासिया, एफ जे कास्टनो, सी प्रडोस, ए हर्नाडो, (2000), "डेबलप्लेन्ट ऑफ ए टेन्साईल स्ट्रेस इण्ड्यूस्ड एनिसोट्रोपी इन एमोर्फोस मैग्नेटिक थिन फिल्मस", *जर्नल आफ मैग्नेटिस्म एण्ड मैग्नेटिक मेटिरियल्स*, 220, 152-160.
- 38) यू. दे, के मण्डल, डी सन्याल एवं सी के मजुमदार, (2000), "डिफरेंट रिजियन्स ऑफ फ्लक्चुएशन कन्डक्टिविटी इन अनइरेडियेटेड एण्ड एल्फा इरेडियेटेड $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$ एवं $(\text{Bi, Pb})_2\text{Sr}_2\text{CaCu}_2\text{O}_{8+\delta}$ सुपरकन्डक्टर्स", *फिजिका C*, 339, 113-119.
- 39) के मण्डल, एम वजकुएज, एम टेना, एफ. जे कस्टनो, डी ग्रासिया, सी प्रडोज एवं ए. हर्नाडो, (2000), "इण्ड्यूस्ड मैग्नेटाइलास्टिक एनिसोट्रोपी इन FeB/CoSiB एण्ड FeB/Cu/CoSiB थिन फिल्मस", *आई इ इ इ ट्रान्सेक्शन ऑन मैग्नेटिक्स*, 36, 2912-2914.
- 40) एम वजकुएज, डी ग्रासिया, सी प्रडोज ए एसेन्जो, एफ जे केस्टानो, के मण्डल, जे एम ग्रासिया, एम टेना एण्ड ए हर्नाडो (2000), मैग्नेटिक एनीसोट्रोपिक्स इन सिंगल एण्ड मल्टिलेयरड थिन फिल्मस गोन बाइ बाउंड सबस्ट्रेट स्पटरिंग", *आई इ इ इ ट्रान्सेक्शन ऑन मैग्नेटिक्स*, 36, 3968-3974.
- 41) के मण्डल, एस. पुरेता, एम वजकुएज, एवं ए. हर्नाडो, (2000), "द फ्रिक्वन्सी एण्ड स्ट्रेस डिपेन्डेन्स ऑफ जायण्ट मैग्नेटोइम्पेडेन्स इन अमोर्फोस माइक्रोवायर्स", *आई इ इ इ ट्रान्सेक्शन ऑन मैग्नेटिक्स* 36, 3257-3259.
- 42) जी सी बार्कर एण्ड अनीता मेहता, (2000), मॉडेलिंग एवलांचे फ्लोज, *आई एम ए जर्नल ऑफ मैथेमेटिक्स अप्लाइड टू बिजनेस एण्ड इन्डस्ट्री*, 11, 139-150.
-

-
- 43) जी सी बार्कर एण्ड अनीता मेहता, (2000), टू टाईप्स ऑफ एवलांचे बिहेवियर इन मॉडल ग्रेन्यूलर कम्पेक्शन, *फिजीका A283*, 328-336.
- 44) अनीता मेहता एण्ड जी जी बार्कर (2000), ग्लासी डाइनेमिक्स ऑफ ग्रेन्यूलर कम्पेक्शन, *जे. फिजीक्स-कन्डेन्सड मैटर*, 12, 6619-6628.
- 45) जी सी बार्कर एण्ड अनीता मेहता, (2000), एवलेंचेस एट रफ सर्फेजेस, *फिजीक्स रिव्यू E61*, 6765-6772.
- 46) जी सी बार्कर एण्ड अनीता मेहता, (2000), ओरिजीन्स ऑफ ग्रेन्यूलर मेमरी इन मॉडल सैण्डपाईल्स, *एडवान्सेज इन कम्प्लेक्स सिस्टम्स*, 2, 339-348.
- 47) एस साहा, टी. पी. सिन्हा एण्ड ए मुखर्जी (2000), इलेक्ट्रॉनिक स्ट्रक्चर, केमिकल बॉन्डिंग एण्ड ऑप्टिकल प्रॉपर्टिस ऑफ पेराइलेक्ट्रिक $BaTiO_3$: *फिज रेव*, B62, 8828.
- 48) बिपलब गोंगुली एण्ड ए मुखर्जी (2000), ऑप्टिकल प्रॉपर्टिस ऑफ रेण्डम सेमी-कन्डाक्टिंग एलोएज इन्ट. *जे. मॉड फिज*, B14, 1537.
- 49) बी के पाण्डा, एस मुखर्जी एण्ड एस एन बेहेरा (2001), ऑर्थोगोनल टाइट बाइन्डिंग मॉलेक्यूलर डाइकेमिक्स सिमुलेशनस ऑफ सिलिकन क्लस्टर्स, *फिजीकल रिब्यू बी*, वॉल 63, 045404.
- 50) डी डी शर्मा, प्रिय महादेवन, टी साहा दासगुप्ता, सुगाता रे एण्ड अश्विनी कुमार (2000); इलेक्ट्रॉनिक स्ट्रक्चर ऑफ Sr_2FeMoO_6 , *फिज रेव लेट* 85, 2649.
- 51) ओ. के. एण्डेर्सन एण्ड टी. साहा दासगुप्ता (2000), मनि-टिन आर्बिटल्स ऑफ आर्बिटरर आर्डर, Sr_2FeMoO_6 , *फिज रेव*, B62, R16219.
- 52) एस आर कृष्णकुमार, टी साहा दासगुप्ता, एन शान्ति, प्रिय महादेवन एण्ड डी डी शर्मा (2001), इलेक्ट्रॉनिक स्ट्रक्चर ऑफ एण्ड कोवेलेंसी ड्रिवेन मेटल-इन्सूलेटर ट्रान्झिशन इन $BaCo_{1-x}NiS_2$, *फिज रेव*, B63, 045111.
- 53) पी. सिंहा देव, एण्ड एम वी मोस्कालेट्स (2000), फीचर्स ऑफ लेवेल ब्राडेनिंग इन ए रिग स्टबजिमेट्री, *फिज रेव. बी (रेपिड कॉम्यूनिकेशन)*, 61, R10559.
- 54) पी. सिंहा देव, जे पेकोला एण्ड एम मेनियन (2000), हीट केपासिटी ऑफ सुपरकन्डक्टिंग डिस्कस, *इयूरोफिजीक्स लेटर्स*, 50, 649.
- 55) एम. वी मोस्कालेट्स एण्ड पी. सिंधा देव (2000), टेम्परेचर एनहेन्सड पर्सिस्टेंट करंट्स एण्ड $\phi_0/2$ पिरिआडिसिटी, *फिज रेव*. B62, 6920.
- 56) एस वीफर्स, पी. सिंहा देव, एस एम रिमेन, एम कॉस्किनेन (2000), करंट-स्पिन-डेन्सीटी फंक्शनल स्टडी ऑफ पर्सिस्टेंट करंट्स इन क्वांटम रिग्स, *फिज रेव* B62, 10668.
-

हिन्दी भाग - बी

बजट सारांश 2000-2001

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली से निधियां प्राप्त हुईं। वर्ष 2000-2001 का बजट सारांश निम्नलिखित प्रकार है।

संख्या लाखों में

	वास्तविक ऑकड़ा 1999-2000	बजट आकलन 2000-2001	संशोधित आकलन 2000-2001
योजनेतर	48.02	48.71	*45.45
योजनागत	358.98	305.24	*314.13
योग	407.00	353.95	359.58

* डी. एस. टी. द्वारा योजनागत 250 लाख रुपये और योजनेतर 36 लाख रुपये स्वीकृत किए गए एवं निम्न प्रकार से दिए गए :

योजनेतर

1. अनुदान स्वीकृति सं. ए आई / एस एन बी / 003/2000 दिनांक 04.04.00	6.00 लाख रु.
2. अनुदान स्वीकृति सं. ए आई / एस एन बी / 003/2000 दिनांक 30.05.00	12.00 लाख रु.
3. अनुदान स्वीकृति सं. ए आई / एस एन बी / 003/2000 दिनांक 22.11.00	9.00 लाख रु.
4. अनुदान स्वीकृति सं. ए आई / एस एन बी / 003/2000 दिनांक 30.01.01	9.00 लाख रु.
	36.00 लाख रु.

योजनागत

1. अनुदान स्वीकृति सं. ए आई / एस एन बी / 003/2000 दिनांक 04.04.00	41.00 लाख रु.
2. अनुदान स्वीकृति सं. ए आई / एस एन बी / 003/2000 दिनांक 30.05.00	84.00 लाख रु.
3. अनुदान स्वीकृति सं. ए आई / एस एन बी / 003/2000 दिनांक 22.11.00	62.00 लाख रु.
4. अनुदान स्वीकृति सं. ए आई / एस एन बी / 003/2000 दिनांक 30.01.01	63.00 लाख रु.
	250.00 लाख रु.

योग 286.00 लाख रु.

शासनािकाय के प्रांते लखापारक्षाकोह का प्रांतेवेदन

हमने सत्येन्द्रनाथ बोस राष्ट्रीय मौलिक विज्ञान केन्द्र के मार्च तक के तुलन पत्र, एवं उस तिथि को समाप्त वर्ष की आय एवं व्यय लेखों एवं प्राप्ति एवं भुगतान लेखों की जाँच की है एवं रिपोर्ट देते है कि :-

1. हमने वे सभी सूचनाएँ और स्पष्टीकरण प्राप्त किए हैं, जो हमारी जानकारी और विश्वास के अनुसार लेखा-परीक्षा के लिए आवश्यक थे।
2. रिपोर्ट के साथ प्रस्तुत तुलन पत्र एवं आय एवं व्यय लेखा एवं प्राप्ति व भुगतान लेखा, लेखा खाताओं के अनुरूप हैं।
3. निम्न तथ्यों पर ध्यान दी जाए :-
 - क) अवकाश एनकैशमेण्ट को कैश के अनुसार प्रस्तुत किया गया है जो कि इंस्टिट्यूट ऑफ चार्टर्ड अकाउन्टेन्ट्स के द्वारा निर्धारित AS-15 की आवश्यकताओं के विपरीत है।
 - ख) प्रकाशन की सूची एवं अचल परिसम्पत्तियों की जाँच से उभरी जरूरी लेखा समायोजना नहीं की गई है।
 - ग) केन्द्र के खिलाफ कानूनी कार्यवाही से उत्पन्न मुकदमों के लिए कोई व्यवस्था नहीं की गई।
 - घ) लाईसेंस शुल्क व विद्युत खर्च की वसूली स्टाफ क्वार्टर्स के एलाटियों से क्रमशः दिसम्बर 1999 व मार्च 2000 से प्रभावशील हुई है।
4. हमारी राय में एवं सूचना और हमें दी गई स्पष्टीकरण के अनुसार, तथ्यों के साथ संलग्न अनुसूचियाँ एवं अकाउंटिंग पॉलिसि एवं टिपणियों के साथ पढ़ी गई तथ्य हमें एक वास्तविक एवं सही दृश्य प्रदान करते है।
 - i) 31st मार्च, 2001 तक के कार्य स्थिति के तुलन पत्र के क्षेत्र में एवं
 - ii) उस तिथि में समाप्त वर्ष के कमी की आय एवं व्यय लेखा क्षेत्र में।

कोलकाता 19.08.2001

कृते दत्ता सरकार एवं कम्पनी
सनदी लेखापाल
ड: के एम रॉय
साझेदार

सत्येन्द्रनाथ बसु राष्ट्रीय

ब्लाक जे. डी. सेक्टर III,

31 मार्च 2001 तब

31 मार्च 2000 तक (रु०)	निधि एवं देयताएं	अनुसूची	(रु०)	(रु०)
127483216	पूजी गत निधि विगत लेखानुसार शेष जोड़ें: अनावर्ती व्यय के लिए भारत सरकार से प्राप्त सहायता भुगतान		127483216 <u>8643537</u>	1361267753
10942621	सामान्य निधि विगत लेखानुसार शेष जोड़ें: वर्ष के आय एवं व्यय लेखे से अंतरित व्यय से अतिरिक्त आय अन्य निधियाँ		10942620 <u>3167285</u>	7775335
1473243	ग्रेच्युटी निधि			1651757
5156319	परियोजना निधि विगत लेखानुसार शेष घटायें: वर्ष की आय के मुकाबले किया गया अतिरिक्त खर्च -- आय व व्यय लेखा से अंतरित		5156319 <u>488178</u>	4668141
	चालू देयताएं और प्रावधान			
	क) चालू देयताएँ			
2694598	खर्च के लिए देयताएँ		544125	
97685	अन्य देयताएँ		173136	
460590	ठेकेदार से प्राप्त जमा राशि		498596	
345288	पूँजीगत खर्च के लिए विविध लेनदार		<u>498746</u>	1714603 30000
33000	खर्च के लिए (परियोजना) देयताएं			
	ख) प्रावधान			
52980	तदर्थ बोनस हेतु प्रावधान			52577
28443	भविष्य निधि			195441
<u>148767953</u>				<u>152214607</u>

लेखे पर टिप्पणी --- अनुसूची 11 उपरोक्त अनुसूचीयाँ
तुलन-पत्र का अभिन्न अंग हैं।

कोलकाता 19.08.2001

हमारे इसी तिथि के संलग्न प्रतिवेदन के संदर्भ में
कृते दत्ता सरकार एण्ड कं
सनदी लेखापाल
ह०: के. एम. राय
साझेदार

का तुलन पत्र

31 मार्च 2000 तक (रु०)	संपत्ति एवं अस्तियाँ	अनुसूची	(रु०)	(रु०)
131485624	अचल अस्तियाँ लागत पूँजीकृत मूल्य के रूप में	2		137727410
7605154	निवेश सामान्य निधि निवेश अनुसूचित बैंक में मियादी जमा ग्रेच्युटी निधि निवेश इण्डियन ओवरसीज बैंक साल्टलेक शाखा में मियादी जमा।	3		8890710
1089470	चालू अस्तियाँ, ऋण और अग्रिम क) चालू अस्तियाँ निवेश पर प्रदभूत ब्याज सामान्य निधि ग्रेच्युटी निधि किताबों का भण्डार नकद और बैंक शेष हस्तागत नकदी बैंक में नकदी (अनुसूचित बैंको के चालू खाते में)			1217340
162234				227136
336182				103834
889700				761000
25031				11646
5756211		4		1634102
	ख) ऋण और अग्रिम अमानत व अन्य रकम नकद या सामान या पावना रकम के एवज में वसूली योग्य वितरक और ठेकेदारों को दी गई अग्रिम रकम			157053
202153		5		1483376
1169319				1000
46875				
148767953				152214607

ह०: ए. दत्तास्वामी
वित्त अधिकारी

एस. एन. बसु राष्ट्रीय मौलिक विज्ञान केन्द्र

ह०: एस. दत्तागुप्ता
निर्देशक

एस. एन. बसु राष्ट्रीय मौलिक विज्ञान केन्द्र

सत्येन्द्रनाथ बसु राष्ट्रीय

ब्लाक जे. डी. सेक्टर III,

31 मार्च 2001 को समाप्त हुए वर्ष की

विगत वर्ष के आँकड़ें		व्यय	अनुसूची	परियोजना	
परियोजना लेखा (रु)	सामान्य लेखा (रु)			लेखा (रु)	सामान्य लेखा (रु)
394939	11914188	वेतन एवं भते तथा कर्मचारी लाभ	6	439693	13579585
536	10210271	अन्य व्यय	7	3187	7895630
30422	3286655	रख रखाव व्यय	8		3316958
300660		सी. एस. आइ. आर. के छात्रों को वजीफा			
59056		यात्रा		50213	
109320		अनुषंगिक एवं कच्चा माल		66059	
	1200	लेखा परीक्षा शुल्क			17000
105891		सहायता अनुदान की वापसी		170736	
1250		अतिथि गृह का भाड़ा		5250	
	2065525	वर्ष के दौरान व्यय से अधिक आय को अग्रनित कि या			
<u>1006907</u>	<u>27488639</u>			<u>735138</u>	<u>24809173</u>
8545		वर्ष के दौरान आय से अधिक व्यय अग्रनित किया		488178	3593791
	241543	पूर्वाविधि सम्बन्धित समायोजन	10		177834
	1851663	व्यय पर आय के अधिक्य को तूलन पत्र में अंतरित किया गया			
<u>8545</u>	<u>2093206</u>	सामान्य निधि		<u>488178</u>	<u>3771625</u>

लेखाओ पर टिपणियाँ 11 -अनुसूची
उपर्युक्त अनुसूचियाँ आय एवं व्य
लेखे का अभिन्न अंग है।

कोलकाता - 19.08.2001

हमारे इसी तिथि के संलग्न प्रतिवेदन के संदर्भ में
कृते दत्ता सरकार एण्ड कं
सनदी लेखापाल
हः के. एम. राय
साझेदार

मौलिक विज्ञान केन्द्र

सॉल्ट लेक, कोलकाता 700 091

आय एवं व्यय लेखा

विगत वर्ष के आँकड़े					
परियोजना	सामान्य	आय	अनुसूची	परियोजना	सामान्य
लेखा	लेखा			लेखा	लेखा
(रु)	(रु)			(रु)	(रु)
		सहायता अनुदान :			
	3300000	गैर आयोजना			3600000
	21695583	आयोजना			16356463
		विविध प्राप्त अनुदान :			
		परियोजना हेतु		60000	
683092		सी एस आई आर छात्रों के लिए		186960	
315270	755140	अन्य			208805
	337788	विविध आय	9		601821
	1400128	साविधि जमा रसीद पर ब्याज			448293
8545		वर्ष में आय से अधिक व्यय अग्रेनीत किया गया		488178	3593791
<u>1006907</u>	<u>27488639</u>			<u>735158</u>	<u>24809173</u>
	2065525	वर्ष में व्यय से अधिक आय को अग्रेनीत किया गया			
	27681	पूर्वावधि सम्बन्धित समायोजन	10		604340
8545		आय से अधिक व्यय को तूलन पत्र पर अंतरित किया गया		488178	3167285
<u>8545</u>	<u>2093206</u>			<u>488178</u>	<u>3771625</u>

ह०: ए. दत्तास्वामी
वित्त अधिकारी

एस. एन. बसु राष्ट्रीय मौलिक विज्ञान केन्द्र

ह०: एस. दत्तागुप्ता
निर्देशक

एस. एन. बसु राष्ट्रीय मौलिक विज्ञान केन्द्र

सत्येन्द्रनाथ बसु राष्ट्रीय मौलिक विज्ञान केन्द्र

ब्लाक जे. डी. सेक्टर III सॉल्ट लेक, कोलकाता 700 098

अनुसूची-1

	31 मार्च 2001 (रु.)	31 मार्च 2000 (रु.)
परियोजना निधि		
परियोजना सुपरकन्डक्टीविटि	1952124	1952124
क्वांटम ट्रांसमिट्टेस	165928	165928
न्यूमेरिकल स्टडीज ऑफ ट्रन्सीजन्स	300120	300120
प्रोबिंग द फाउन्डेशन्स.....द	109850	109850
थ्योरिटिकल हाई एनर्जी फिजीक्स		37
यूनीवर्सिटी ऑफ वारविक	418207	459149
क्वासी पिरियोडिक ऑक्सीलेशन्स	376094	462470
एनालिटिकल एण्ड न्यूमेरिकल स्टडीज	215624	383670
क्रीएशन ऑफ ए स्पेस एस्ट्रोनोंमी	794932	794932
एक्स्प्लोरिंग सेल्फ आर्गनाइस्ड क्रिटिकलिटी	383830	389501
फन्डामेंटल एसपेक्ट्स ऑफ क्वान्टम	22646	203050
आर्गनाइसिंग रिसोर्सोज	71714	90000
प्रॉजेक्ट सी एस आई आर	-142928	-154512
	<u>4668141</u>	<u>5156319</u>

सत्येन्द्रनाथ बसु राष्ट्रीय मौलिक विज्ञान केन्द्र

ब्लाक जे. डी. सेक्टर III सॉल्ट लेक, कोलकाता 700 098

अनुसूची-2

	31 मार्च 2000 तक का शेष (रु.)	वर्ष के दौरान योग (रु.)	वर्ष के दौरान समायोजन (रु.)	31 मार्च 2001 तक का शेष (रु.)
अचल परिराम्पत्ति				
क) सामान्य खाता				
कार्यालय उपकरण	366074	299926		666000
अतिथिगृह फर्नीचर	1908180	1620		1909809
छोटे उपकरण	583099			583099
पुस्तकें व पत्रिकाएँ	13836452	3910626		17747078
निर्देशक के लिए अनुसंधान उपकरण	275916			275916
चंहार दीवारी	1038937			1038937
कम्प्यूटर और अनुषंगी	8809451	407256	-35000	9181707
भवन निर्माण	76273672	334551		76608223
कम्प्यूटर	1308680			1308680
कैम्पस की जमीन	10950694			10950694
वातानुकूल यंत्र	109475			109475
कैम्पस की परिसञ्जा	589130	363392		952522
कार्यालय वाहन	393808		-4525	389283
आवश्यक डाक सेवा (यू पी एस)	524285			524285
शैक्षिक स्टॉफ अनुसंधान उपकरण	278658	9680		288338
पुस्तकालय कम्प्यूटर	2899227			2899227
फर्नीचर और पुर्जे	3744924	411406		4156330
इ पी ए बी एक्स प्रणाली	292334	871263		1163597
मुक्त कार्यालय प्रणाली	2281915			2281915
कम्प्यूटर प्रतिस्थापन	175186	4555		179741
	126640106	6614275	-39525	133214856
ख) परियोजना लेखा				
उपकरण	4473817	12325		4486142
पुस्तक एवं पत्रिकाएं	19612			19612
फर्नीचर और पुरजे	6800			6800
	4500229	12325		4512554
योग (क) + (ख)	131140335	6626600	-39525	137727410

सत्येन्द्रनाथ बसु राष्ट्रीय मौलिक विज्ञान केन्द्र

ब्लाक जे. डी. सेक्टर III सॉल्ट लेक, कोलकाता 700 098

अनुसूची-3

	<u>31 मार्च 2001</u> (रु.)	<u>31 मार्च 2000</u> (रु.)
सामान्य निधि निवेश		
मियादी जमा		
क) इण्डियन ओवॅरसीज़ बैंक सॉल्ट लेख शाखा, कोलकाता	8713817	4808902
ख) यूनाइटेड बैंक ऑफ इण्डिया मयूख भवन शाखा, कोलकाता	176893	2796252
	<u>8890710</u>	<u>7605154</u>

अनुसूची-4

	<u>31 मार्च 2001</u> (रु.)	<u>31 मार्च 2000</u> (रु.)
नकद और बैंक शेष		
अनुसूचित बैंक के चालू खाते में बैंक नकदी		
क) इण्डियन ओवॅरसीज़ बैंक सॉल्ट लेख शाखा, कोलकाता		
सामान्य निधि खाता	1277680	2400895
परियोजना निधि खाता	296780	765170
ख) यूनाइटेड बैंक ऑफ इण्डिया मयूख भवन शाखा, कोलकाता		
सामान्य निधि खाता	59642	2590149
	<u>1634102</u>	<u>5756211</u>

सत्येन्द्रनाथ बसु राष्ट्रीय मौलिक विज्ञान केन्द्र

ब्लाक जे. डी. सेक्टर III सॉल्ट लेक, कोलकाता 700 098

अनुसूची-5

	31 मार्च 2001 (रु.)	31 मार्च 2000 (रु.)
ऋण और अग्रिम		
वसूली मंहगाई भत्ता (एस के बिस्वास)	7339	
एस के बिसवास को अग्रिम		3000
सवारी खर्च अग्रिम (योजना)	96413	113000
सवारी खर्च अग्रिम (गैर-योजना)	57922	67075
गृह निर्माण अग्रिम	466676	500000
वसूली योग्य बीमा	-	499
वसूली योग्य खर्चे		10000
पूर्व प्रदत्त खर्चे	536225	360331
कर्मचारियों को अग्रिम	24580	20690
एल टी सी के लिए अग्रिम	3106	3106
त्योहार अग्रिम	55740	55340
अग्रिम-एस एस मन्ना	4500	4500
कर	5435	2952
भवन निर्माण अग्रिम (एन पी)	205440	
	1458876	1140493
परियोजना खाता	24500	28826
	24500	28826
योग (क + ख)	1483376	1169319

सत्येन्द्रनाथ बसु राष्ट्रीय मौलिक विज्ञान केन्द्र

ब्लाक जे. डी. सेक्टर III सॉल्ट लेक, कोलकाता 700 098

अनुसूची-6

		<u>31 मार्च 2001</u>	<u>31 मार्च 2000</u>
		(रु.)	(रु.)
वेतन व भत्ते एवं कर्मचारी लाभ			
वेतन एवं भत्ते			
गैर आयोजना	2224465		
आयोजना	8999945		
अस्थाई प्रकृति एवं अस्थाई मजदूर	843682	12068092	10297798
वेतन - अस्थाई मजदूर			
भ.नि. में संस्थान का अंशदान			
योजना	436546		
गैर - योजना	94102		
अस्थाई प्रकृति	45910	576568	597398
चिकित्सा खर्च			
आयोजना	188275		
गैर आयोजना	58484		
अस्थाई प्रकृति	13223	259982	205004
तदर्थ बोनस			
आयोजना	28625		
गैर आयोजना	14514		
अस्थाई प्रकृति	9438	52577	52980
अवकाश यात्रा रियाजत			
आयोजना	14440		
गैर आयोजना	38777	53217	12075
ग्रेच्युटी के लिए प्रावधान			
आयोजना	194459		
गैर आयोजना	51023	245482	355635
ग्रेच्युटी अंशदान		1693	6270
पेंशन अंशदान	20628		8595
पेंशन अंशदान (एन.पी)	40536	61164	
अवकाश वेतन			
योजना	44910		
गैर आयोजना	39267	84177	336454
भ.नि. पर ब्याज (कमी)			
योजना	124132		
गैर आयोजना	40867	164999	
अन्य भत्ते		11644	41979
		<u>13579585</u>	<u>11914188</u>
परियोजना लेखा			
वेतन एवं भत्ते		439693	394939
		<u>439693</u>	<u>394939</u>

सत्येन्द्रनाथ बसु राष्ट्रीय मौलिक विज्ञान केन्द्र

ब्लाक जे. डी. सेक्टर III सॉल्ट लेक, कोलकाता 700 098

अनुसूची-7	31 मार्च 2001 (रु.)	31 मार्च 2000 (रु.)
अन्य खर्च		
पुस्तक के बिक्री से घाटा	25920	
विद्युत शुल्क	1727038	3195587
बाहन किराया शुल्क	629316	551521
विविध खर्च	202108	413512
छपाई एवं लेखन सामग्री	257505	412800
डाक और तार	78055	94648
बीमा आदि	34065	1646
टेलीफोन एवं ट्रंक कॉल	185531	217360
गैर शैक्षिक स्टॉफ का यात्रा भत्ता एवं दैनिक भत्ता	15075	13800
शैक्षिक स्टॉफ का यात्रा भत्ता एवं दैनिक भत्ता (भारत)	74055	64436
शैक्षिक स्टॉफ का यात्रा भत्ता एवं दैनिक भत्ता (भारत के बाहर)	221225	142114
बैठकों पर खर्च	367453	344205
बैंक पर खर्च	46993	16653
गोष्ठी एवं अन्य शैक्षिक खर्च	775015	1195505
विज़िटिंग मेम्बर फ़ेलोशिप	51829	8332
शैक्षिक स्टॉफ अपुसंधान खर्च	48043	106227
सेमीनार की कार्यवाही		25000
छपाने का खर्च पुस्तकालय खर्च	14000	6460
टी पी एस सी स्पीकर्स का या. भ एवं दै. भ	972481	929650
म्यूनिसिपेल कर	275364	285290
परामर्श शुल्क	422977	301441
निर्देशक के परिसर का किराया	144000	122000
हॉस्टल आवास शुल्क	13950	171562
इंटरनेट शुल्क	325582	432813
परिदर्शन पर आए वैज्ञानिकों पर खर्च	38551	143681
एस एन बी एन सी बी एस फेलो		13320
कानूनी खर्च	176101	22633
परिदर्शनकारी (वैज्ञानिक)	395401	473731
शिक्षा कार्यक्रम	154192	54633
परित्यक्त कार की बिक्री पर नुकसान		63894
शीत स्कूल	40000	385816
प्राब्लैटि एवं स्टेटफीज़	183805	
	7895630	10210271
परिगोजना लेखा		
बैंक शुल्क	3187	1713
डाक व तार		3656
	3187	5369

सत्येन्द्रनाथ बसु राष्ट्रीय मौलिक विज्ञान केन्द्र

ब्लाक जे. डी. सेक्टर III सॉल्ट लेक, कोलकाता 700 098

अनुसूची-8

	31 मार्च 2001 (रु.)	31 मार्च 2000 (रु.)
रख-रखाव व्यय		
उपकरण की मरम्मत	38696	24180
कार रख रखाव	23562	5952
ऑफिस रख रखाव	154635	156262
कम्प्यूटर रख रखाव	415981	462901
पी ओ एल	61844	19314
लोह निष्काशन संयंत्र का रख रखाव	111990	54048
भवन रख रखाव	242090	437424
सुरक्षा रख रखाव	619575	543358
विद्युत रख रखाव	501881	600603
वातानुकूल रख रखाव (अतिथि गृह)	64783	29888
वातानुकूल रख रखाव (केन्द्रीय)	277593	280608
वातानुकूल रख रखाव (कम्प्यूटर कमरा)	42933	20006
यू. पी. एस रख रखाव	37036	26964
ई.पी.ए.बी.एक्स रख रखाव	11177	97426
लिफ्ट रख रखाव	54715	70620
अग्नि चेतावनी रख रखाव	5440	20400
कैन्टीन रख रखाव	599459	436701
सफाई रख रखाव	53568	
	3316958	3286655
परियोजना लेखा		
कम्प्यूटर रख रखाव		30422
		30422

सत्येन्द्रनाथ बसु राष्ट्रीय मौलिक विज्ञान केन्द्र

ब्लाक जे. डी. सेक्टर III सॉल्ट लेक, कोलकाता 700 098

अनुसूची-9

	<u>31 मार्च 2001</u>	<u>31 मार्च 2000</u>
	(रु.)	(रु.)
विविध आय :		
अतिथि गृह से आय	179958	151740
अन्य प्राप्तियाँ	3517	7631
छात्रावास शुल्क		40173
विद्युत वसूली	7414	631
निविदा पत्रों की बिक्री	9650	4700
कैंटीन कूपन वसूली	303680	112449
परिवहन वसूली	56085	14300
लाईसेंस शुल्क	4264	1664
सेमीनार कमरा किराया	1500	4500
ओवरहेड शुल्क की वसूली	23714	
टेलीफोन वसूली	952	
कार बियोग	3811	
कबाड़ का विक्रय	7276	
	<u>601821</u>	<u>337788</u>

सत्येन्द्रनाथ बसु राष्ट्रीय मौलिक विज्ञान केन्द्र

ब्लॉक जे. डी. सेक्टर III सॉल्ट लेक, कोलकाता 700 098

अनुसूची-10

	नामे		जमा	
	31.3.2001 को समाप्त वर्ष का (रु.)	31.3.2000 को समाप्त वर्ष का (रु.)	31.3.2001 को समाप्त वर्ष का (रु.)	31.3.2000 को समाप्त वर्ष का (रु.)
पूर्वावधि समायोजन लेखा				
मुद्रण एवं लेखन सामग्री		61323		
विद्युत रख रखाव	4518	139968		
पट्टे पर भूमि का भाड़ा				27681
तदर्थ बोनस	6818	12821		
अनियत मजदूर		455		
विद्युत व्यय			506156	
सेमिनार एवं अन्य शैक्षिक व्यय एल टी सी	10000	319		
ए.सी (केन्द्रीय) रख रखाव	299	2192		
भवन रख रखाव	3208	24465		
परिवहन का भाड़ा	4326			
सुरक्षा रख रखाव	5128			
कैंटीन रख रखाव	485			
कानूनी खर्च	342			
डाक एवं तार	130			
शीतकालीन विद्यालय	45537			
क्षात्रावास शुल्क	10000			
पेंशन योगदान (एन पी)	42231			
अवकाश वेतन अंशदान	39182		19869	
अतिथि गृह से आय			150	
मिनिसिपल टेक्स			70826	
पुस्तक की बिक्री से घाटे	1200			
अभ्यागत् विज्ञानी (एन पी)	4500			
वेतन और भत्ते			7339	
	177834	241543	604340	27681

अनुसूची-11

लेखा पर टिप्पणी

1. महत्वपूर्ण लेखा नीतियाँ :

- क) अचल परिसम्पत्तियों को ऐतिहासिक मूल्य पर दर्शाया गया है। अचल परिसम्पत्तियों पर हास नहीं किया गया है।
- भवन निर्माण खाते को, अग्रिम यदि हो, उसका समायोजन कर, ठेकेदारों के चालू बिलो को पास कर नामें किया जाता है।
- ख) भारत सरकार से प्राप्त अनुदान से परियोजनाओं के लिए क्रय की गई अचल परिसम्पत्तियों को तुलन पत्र में अलग से दर्शाया गया है। परियोजना के पूर्ण होने पर भारत सरकार अपनी इच्छा से परिसम्पत्तियाँ केन्द्र को उपहार दे, अथवा अन्य किसी ऐसे संस्थान को हस्तांतरित कर सकती है।
- ग) विज्ञान एवं प्राद्यौगिकी विभाग, भारत सरकार से, प्राप्त अनुदान को नकद आधार पर हिसाब में शामिल किया गया है।
- घ) छुट्टी नकदीकरण को नकद आधार पर हिसाब में शामिल किया गया है।
- ङ) ग्रैच्यूइटी का आकलन केन्द्रीय सरकार के निर्देशानुसार किया जाता है।
- च) एस. एन. बोस-द मैन एण्ड हिजवर्क, खण्ड I & II के प्रकाशन के स्टॉक की कीमत रियायती मूल्य पर निर्धारित की गई है।
2. केन्द्र की चल परिसम्पत्तियों का प्रत्यक्ष सत्यापन किया गया है। विसंगतियों के समायोजन को प्रभावी नहीं किया गया है।
3. माननीय कलकत्ता उच्च-न्यायालय के आदेश पर पुलिस अधिकारियों ने केन्द्र के भवन निर्माण से सम्बन्धित सभी फ़ाइलें व कागज़ात जब्त कर लिए हैं। इस कारण सम्बद्ध अभिलेख फिलहाल उपलब्ध नहीं हैं।
4. उपहार में दिए एवं अलग कर दिए उपकरण के लिए आवश्यक समायोजन नहीं किया गया है।
5. प्रकाशन के स्टॉक का प्रत्यक्ष सत्यापन नहीं किया गया है।
6. आवश्यकतानुसार विगत वर्ष के आँकड़ों का पुनः वर्गीकरण व पुर्नब्यवस्थित किया गया है।

सत्येन्द्रनाथ बसु राष्ट्रीय

ब्लाक जे. डी. सेक्टर III,

31 मार्च 2001 को समाप्त हुए वर्ष की

विगत वर्ष के आँकड़े

परियोजना सामान्य		प्राप्ति	परियोजना	सामान्य
लेखा (रु)	लेखा (रु)		लेखा (रु)	लेखा (रु)
आरम्भिक नकद व बैंक शेष				
1144584	1325306	इंडियन ओवर्सिज़ बैंक शेष	765170	2400896
	2204277	यूनाइटेड बैंक ऑफ इंडिया		2590146
	37173	नकद हाथ में		25031
सहायता अनुदान				
25000000		आयोजना व्यय के लिए		25000000
33000000		गैर आयोजना व्यय के लिए		36000000
विविध सहायता अनुदान				
315270		सी एस आई आर फेलोस के लिए	186960	
683092			60000	
		परियोजनाओं के लिए		
755140		अन्य	22255	280000
मियादी जमा रसीदों का नकदीकरण				
इंडियन ओवरसीज़ बैंक				
14537762		यूनाइटेड बैंक ऑफ इंडिया		2687592
36360		ठेकेदारों से जमा-ई. राशि		10933
आपूर्तिकर्ताओं से अग्रिम की वसूली				

मौलिक विज्ञान केन्द्र

सॉल्ट लेक, कोलकाता 700 098

प्राप्तियाँ एवं भुगतान लेखा

विगत वर्ष के आँकड़े		भुगतान	परियोजना	
परियोजना	सामान्य		लेखा	सामान्य
लेखा	लेखा		लेखा	लेखा
(रु)	(रु)		(रु)	(रु)
		वेतन, भत्ते, व कर्मचारी लाभ		
394939	9368278	इंडियन ओवर्सिज बैंक शेष	431405	10590575
	442632	मजदूरी		836302
	542433	भयिष्य निधि में एम्प्लीयट का अंशदान		576558
	180520	चिकित्सा व्यय		199566
	9841	छुट्टी रिपायत यात्रा		30554
	336454	छुट्टी वेतन		90919
	50317	तदर्थ बोनस		59798
	8595	पेंशन अंशदान		93315
	6270	ग्रेच्युटी अंशदान		
		अन्य व्यय		
	1683016	विद्युत व्यय		1581616
	494343	परिवहन भाड़ा पर व्यय		569441
	386758	विविध व्यय		176300
	412800	मुद्रण व लेखन सामग्री		267872
	91567	डाक एवं तार	3656	73715
	2942	बीमा		36348
	178895	टेलीफोन व ट्रंक कॉल		183441
	13508	गैर शैक्षिक कर्मचारिगण को यात्रा भत्ता		15075
	62676	शैक्षिक कर्मचारिगण (भारत) को यात्रा भत्ता		74055
	142114	शैक्षिक कर्मचारिगण (विदेश) को यात्रा भत्ता		221226
	342493	सभा खर्च		367311
1713	16653	बैंक खर्च	3187	46929
	1181108	संगोष्ठी तथा अन्व शैक्षिक व्यय		684175
	283305	निगम कर स्टेट फिस-III		275364
	463857	अभ्यागत सदस्य फेलोशिप		412368
	106227	शैक्षिक कर्मचारीगणों का अनुसंधान व्यय		43473
	25000	संगोष्ठी कार्यवाही से सम्बद्ध प्रकाशन		
	928051	टी पी एस सी स्पीकर्स को यात्रा भत्ता		972481
	3050	ऑडिट शुल्क		12000
	281543	अतिथि वैज्ञानिकों का फर्नीशिंग आवास प्रदान करना		38429
	15259	विधि व्यय		114160

सत्येन्द्रनाथ बसु राष्ट्रीय

ब्लाक जे. डी. सेक्टर III,

31 मार्च 2001 को समाप्त हुए वर्ष की

विगत वर्ष के आँकड़े		प्राप्ति	परियोजना	
परियोजना लेखा (रु)	सामान्य लेखा (रु)		लेखा (रु)	सामान्य लेखा (रु)
जमा एवं समायोग्य किराया प्राप्ति				
		के. मण्डल से प्राप्त जमा		1000
1650		एम माथुर से प्राप्त जमा		1000
7500		एस बेनर्जी से प्राप्त जमा		
20000		एस एस मन्ना से प्राप्त जमा		
3000		ए. मोहरी से प्राप्त जमा		
		आर बनर्जी से प्राप्त जमा		9000
विविध आय				
129575		अतिथि गृह से आय		142918
39900		परित्यक्त कार की विक्रय हेतु कार्यवाही		
1800		पुस्तकों की बिक्री		42180
1245		अन्य प्राप्तियों		3517
4700		निविदा पत्रों की बिक्री		9650
		वसूली योग्य (पुस्तकों की बिक्री)		
		स्क्रैप का विक्रय		7276
		कैंटीन कूपन (से प्राप्त)		490
		परिवहन (से प्राप्त)		100
309267		मियादी जमा पर ब्याज		153143
143972		परियोजना लेखा से प्राप्त		62861

मौलिक विज्ञान केन्द्र

सॉल्ट लेक, कोलकाता 700 098

प्राप्तियों एवं भुगतान लेखा (क्रमशः)

विगत वर्ष के आँकड़े		भुगतान	परियोजना	
परियोजना लेखा (रु)	सामान्य लेखा (रु)		लेखा (रु)	सामान्य लेखा (रु)
	309612	इन्टरनेट व्यय		405450
	353881	शीत कालीन विद्यालय प्राबॉबलिटी एवं स्टेट फीस		40000 100577
		रख रखाव खर्च		
	70967	लिफ्ट रखाव		37465
	29547	वातानुकूल रख रखाव (अतिथि गृह)		63900
	21098	उपकरण की मरम्मत		31585
	4696	कार रख रखाव		21562
	148814	ऑफिस रख रखाव		154634
30422	281393	कम्प्यूटर रख रखाव		512747
	16154	पी ओ एल		56038
	303917	भवन रख रखाव		220552
	467015	सुरक्षा रख रखाव		466591
	51573	लौह निष्कासन संयंत्र का रख रखाव		98719
	334962	यू पी एस रख रखाव		34868
	524409	विद्युतीय रख रखाव		439282
	49593	इ पी ए बी एक्स रख रखाव		11177
	431875	कैंटीन रख रखाव		586067
	267992	वातानुकूल (केंद्रीय) रख रखाव		262899
	20400	आग चेतावनी रख रखाव		5440
		वातानुकूल रख रखाव		62983
		सफाई रख रखाव		38599
	857057	पुस्तकालय पुस्तकें		840702
	2770986	पुस्तकालय पत्रिकाएँ जर्नल्स उपकरण		2971256
	94141	लघु उपकरण		
		कार्यालय उपकरण		1912
	2338397	कम्प्यूटर व अनुषंगी		90806
	116782	शैक्षिक कर्मचारी अनुसंधान उपकरण		1500
		निदेशक अनुसंधान उपकरण		
		भूमि व भवन		
	153680	शीत कालीन विद्यालय		278606
	7927537	भवन निर्माण		302190

सत्येन्द्रनाथ बसु राष्ट्रीय

ब्लाक जे. डी. सेक्टर III,

31 मार्च 2001 को समाप्त हुए वर्ष की

विगत वर्ष के आँकड़े				
परियोजना	सामान्य	प्राप्ति	परियोजना	सामान्य
लेखा	लेखा		लेखा	लेखा
(रु)	(रु)		(रु)	(रु)

सामान्य निधि से प्राप्त

पंजीचन शुल्क से आय

सेमिनार के लिए अंशदान

4500	सेमिनार के लिए कमरा किराया			1500
	सेमिनार के लिए अंशदान की वापसी			
	ए बनर्जी			

मौलिक विज्ञान केन्द्र

सॉल्ट लेक, कोलकाता 700 098

प्राप्तियों एवं भुगतान लेखा (क्रमशः)

विगत वर्ष के आँकड़े		भुगतान	परियोजना	
परियोजना लेखा (रु)	सामान्य लेखा (रु)		लेखा (रु)	सामान्य लेखा (रु)
		फर्नीचर व साज सामान		
	109995	कार्यालय फर्नीचर		292356
	74500	पुस्तकालय अलमारी		77800
	59675	टेकेदारों व आपूर्तिकर्ताओं को अग्रिम अन्य अग्रिम		
	138500	त्यौहार अग्रिम		138500
	3106	एल टी सी के लिए अग्रिम		22663
4326	53213	कर्मचारी अग्रिम		28103
	32499	विविध अग्रिम		
	192000	वाहन अग्रिम		
	500000	गृह निर्माण अग्रिम अग्रिम-वेतन		215000 22500
		जमा		
	82150	किराया के रूप में जमा प्रतिभूति जमा की वापसी		14950
	37584	अर्नेस्ट राशि की वापसी प्रतिभूति जमा		50905
		अन्य भुगतान		
		परियोजना लेखा		
	1484949	अदत्त देयिताएँ-राजस्व		1989783
	10150	अदत्त देयिताएँ-पूँजी		345288
	456350	ग्रेच्यूइटी निधि निवेश		
	20934	करों का भुगतान		16294
	2419	पूर्वावधि (विशुद्ध)		45387
300660		सी एस आई आर छात्रों को वज़ीफा यात्रा	45887	
59056		पुस्तक व पाक्षीक पत्रिकाएँ		
5218	50778	भविष्य निधि में भुगतान (विशुद्ध)		
	182800	समायोज्य किराया		277050
	59170	ग्रेच्यूइटी निधि से भुगतान		136438
104314		आकास्मिक व कच्चे माल	68858	
371238		उपकरण (Equipment)	12325	
105891		सहायता अनुदान की वापसी	170737	

सत्येन्द्रनाथ बसु राष्ट्रीय

ब्लाक जे. डी. सेक्टर III,

31 मार्च 2001 को समाप्त हुए वर्ष की

विगत वर्ष के आँकड़े		प्राप्ति	परियोजना	
परियोजना	सामान्य		परियोजना	सामान्य
लेखा (रु)	लेखा (रु)		लेखा (रु)	लेखा (रु)

2142946

47863127

103485

37047233

कोलकाता 19.08.2001

हमारे इसी तिथि के संलग्न प्रतिवेदन के संदर्भ में

कृते दत्ता सरकार एण्ड कं

सनदी लेखापाल

ह०: के. एम. राय

साझेदार

मौलिक विज्ञान केन्द्र

सॉल्ट लेक, कोलकाता 700 098

प्राप्तियों एवं भुगतान लेखा (क्र.शः)

विगत वर्ष के आँकड़े		भुगतान	परियोजना लेखा (रु)	सामान्य लेखा (रु)
परियोजना लेखा (रु)	सामान्य लेखा (रु)			
1782000		आई ओ बी (विशुद्ध) में अल्पावधिक जमा वसूली की वापसी		3568952
242103		ठेकेदारों का आयकर		91381
155688		ठेकेदारों का विक्रय कर एन. एस. सी. एच को भुगतान		21512
66199		कम्प्यूटर स्थापन		4555
		ई. पी. ए. बी. एक्स. व्यवस्था		781065
6460		पुस्तकालय सामान्य व्यय ठेकेदारों को भुगतान		14000
393808		कार्यालय वाहन		
297850		परामर्श शुल्क		405918
122000		निर्देशक आवास का भाड़ा		144000
155722		छात्रावासीय खर्च		52080
13320		एस. एन. बी. एक. सी. बी. एस सदस्य		147512
54153		शिक्षण कार्यक्रम अतिथि गृह भाड़ा	1550	
		जमा राशि की वापसी भाड़ा-आर चौधूरी		7800
		सुरक्षा निधि की वापसी		1500
		जमा राशि की वापसी-एस एस मन्ना		3500
		नकद व बैंक अंतशेष		
765170	2400895	इंडियन ओवैरसीज़ बैंक	296780	1277680
	2590146	यूनाइटेड बैंक ऑफ इंडिया		59642
	25031	नकदी हाथ में		11646
2142946	47863127		1034385	37047233

ह०: ए. दत्तास्वामी
वित्त अधिकारी (कार्यकारी)
एस. एन. बसु राष्ट्रीय मौलिक विज्ञान केन्द्र

ह०: एस. दत्तगुप्ता
निर्देशक
एस. एन. बसु राष्ट्रीय मौलिक विज्ञान केन्द्र

लेखा परीक्षकों की रिपोर्ट पर अनुपालन कार्यवाई

क. छुट्टी नकदीकरण को नक़द आधार पर हिसाब मे शामिल किया गया है।

अनुसरण करने योग्य तथ्यों को भविष्य मे स्वीकृति हेतु नोट किया गया है।

ख. प्रयोजनीय लेखों का समायोजन :

तथ्यों का अनुसरण किया गया है। प्रयोजनीय लेखों का समायोजन वित्तिय वर्ष 2001-2002 मे किया जाएगा।

ग. विचाराधीन कानूनी केसो हेतु प्रावधान :

चुँकी कानूनी केस अभी भी माननीय कलकत्ता उच्चन्यायालय मे विचाराधीन है अतः केन्द्र इन केसो की समुचित देयताएँ निर्धारित करने मे असमर्थ है।

घ. लाइसेंस शुल्क विद्युत खर्च की वसूली:

विषय को नोट किया गया है एवं इस पर आगे विचार होगा।

एस. दत्तागुप्ता
निर्देशक



S. N. BOSE NATIONAL CENTRE FOR BASIC SCIENCES

BLOCK JD, SECTOR III, SALT LAKE, KOLKATA 700 098

Phone : 335 5705 -10 / 3057 / 61, 335 0312 / 03

Fax : 335 3477 Telex : 021-5380BID IN (IT 32)

E-mail : root@boson.bose.res.in

Printed by : **Scriptron**, AC-200, Sector-I, Salt Lake, Kolkata 700 064.