

CENTRO LINCEO INTERDISCIPLINARE "BENIAMINO SEGRE"

Relazione sull'attività scientifica

anno accademico 2005-2006

Comitato Direttivo: Proff. M. Brunori (Direttore), S. Carrà (*), G. Chiarotti, M. De Benedictis, V. Mathieu, P. Matthiae, T. Orlandi, R. Piva.

() eletto il 21 aprile 2006 in sostituzione del Socio Paolo Corradini (Ý il 27 febbraio 2006)*

CONVEGNI E SEMINARI

Nell'anno accademico 2005-2006 si sono tenuti i seguenti Convegni e Seminari:

- Convegno internazionale sul tema "European cyberinfrastructure for atomistic simulations of hard, soft and biological matter" (12-13 luglio 2005).
- Convegno internazionale sul tema "Statistical physics of disordered systems and its applications" (5-8 settembre 2005).
- "I Lincei per la scuola", Lezioni Lincee di Biomedicina organizzate in varie città nel mese di dicembre 2005.
- "I Lincei per la scuola", Lezioni Lincee di Fisica: a Pisa nei mesi di ottobre e novembre 2005; a Milano il 16 dicembre 2005.
- Conferenza del Prof. Roberto Busa sul tema "Lingue disciplinate. Potranno rispondere alla sfida linguistica della globalizzazione?" (15 dicembre 2005).
- "Giornata in memoria di Enzo Locardi sulla Geodinamica italiana" (26 gennaio 2006).
- XXXIII seminario sulla Evoluzione biologica e i grandi problemi della Biologia sul tema "Le biotecnologie per la salute" (23-25 febbraio 2006).
- "I Lincei per la scuola", Lezioni Lincee di Archeologia, Milano 12 maggio 2006.
- Convegno internazionale sul tema "The origins: how, when and where it all started" (22 maggio 2006).
- Giornata di studio sul tema: "Gestione del patrimonio pubblico, proprietà privata e proprietà pubblica" (6 giugno 2006).

PUBBLICAZIONI

Sono stati pubblicati nella Collana dei Contributi i seguenti volumi:

- n. 111 "L'economia palaziale e la nascita della moneta: dalla Mesopotamia all'Egeo" (2005);
- n. 112 "XXXI Seminario sulla Evoluzione Biologica e i grandi problemi della Biologia. Genetica, epigenetica ed evoluzione " (2005);
- n. 113 "XXXII Seminario sulla Evoluzione Biologica e i grandi problemi della Biologia. Neurobiologia della coscienza" (2006).
- Convegno Internazionale "Allosteric Proteins: 40 years with Monod-Wyman-Changeux" organizzato dal Centro Linceo il 24 maggio 2005 e pubblicato nei Rendiconti Lincei: Scienze Fisiche e Naturali, vol. n. 17, fasc. 1-2 (2006)

Sono in corso di stampa:

- "From relative chronology to absolute chronology: the 2nd Millennium BC in Syria-Palestina" (Roma, 29 novembre-1° dicembre 2001);
- "Archivi informatici per il patrimonio culturale" (Roma, 17-19 novembre 2003);
- "Il senso della diversità" (Roma, 21 aprile 2005)

- “XXXIII Seminario sulla Evoluzione Biologica e i grandi problemi della Biologia. “Le Biotecnologie per la salute” (Roma, 23-25 febbraio 2006).

PROFESSORI DISTACCATI

E' continuata l'attività scientifica dei Professori distaccati le cui relazioni in extenso sono a disposizione dei Signori Soci (presso la Segreteria del Centro Linceo):

Prof. Enrico Arbarello (Ordinario di Matematica nell'Università di Roma “La Sapienza”), 1.11.2003-31.10.2006. La ricerca si è svolta nell'ambito della teoria delle curve algebriche. In particolare, si sono svolte ricerche (in collaborazione con S.Grushevsky, R.Salvati-Manni e E.Sernesi) sulle funzioni theta, sul loro luogo singolare e sul luogo delle varietà abeliane aventi una theta-caratteristica singolare. Si è anche continuata la stesura del volume “Geometry of Algebraic Curves II” in collaborazione con M.Cornalba, P.Griffiths e J.Harris.

Prof. Aldo Brancacci (Ordinario di Storia della Filosofia antica nell'Università di Roma Tor Vergata), 1.11.2003-31.10.2006. Studio dei frammenti di Democrito, dei sofisti, dei retori e di Socrate e dei Socratici. Pubblicazione di due articoli, in inglese e in francese, su Democrito e su Damone. Redazione di un saggio sull'Iscrizione dei Poeti. Continuazione della ricerca su bene e piacere in Eraclide Pontico.

Prof. Ernesto Capanna (Ordinario di Anatomia Comparata nell'Università di Roma “La Sapienza”), 1.11.2004-31.10.2007. Ha compiuto ricerche storiche sulla Zoologia antica, d'età Ellenistica (Teofrasto, Dioscoride, Eliano), Rinascimentale (Aldrovandi), e contemporanea (Grassi e la malaria); ha pubblicato un volume di Storia della Biologia (Il Tempo e la Verità. Roma, “La Sapienza”, 2006). Le ricerche sperimentali sui processi microevolutivi hanno riguardato la dimensione e la struttura del genoma nei mammiferi, e un'analisi bio-molecolare dei rapporti evolutivi in insettivori europei e in roditori africani e sud americani.

Prof. Ugo Mattei (Ordinario di Diritto Civile nell'Università di Torino), 1.11.2004-31.10.2007. Periodo di studio scandito da permanenze negli Stati Uniti d'America, in Africa e in America Latina. In questi contesti è proseguito il lavoro dedicato all'imperialismo giuridico degli Stati Uniti d'America. Lo strumento ideologico della rule of law è stato pure

indagato nella preparazione di un film documentario dedicato all'esperienza del Mali. Altri filoni d'impegno scientifico includono: l'applicazione del metodo gius-economico e comparatistico alla figura professionale del Notaio (Regole Sicure, Giuffrè 2006); la riflessione sul rapporto fra proprietà pubblica, proprietà privata e gestione del patrimonio pubblico (Giornata di Studio Lincea del 6 giugno 2006); lo studio del trust commerciale nel quadro del perdurante impegno sul fronte del "Common Core of European Private Law Project" (Cambridge University Press 2005).

Prof. Alberto Apostolico (Ordinario di Informatica Teorica nell'Università di Padova), 1.11.2005-31.10.2008. Questo progetto affronta problematiche di scoperta automatica di pattern e di associazioni o di regole che emergono nell'analisi di sequenze biologiche e che si crede siano implicate in molti aspetti relativi a funzioni e strutture biologiche. Questi problemi sottendono a un largo spettro di applicazioni innovative e sono considerati cruciali per lo sviluppo futuro della biologia e della medicina molecolare. Inoltre, per la loro intrinseca natura, le primitive ed i costrutti coinvolti in questi studi producono progressi non solo in bioinformatica, ma anche in diverse aree, dal commercio elettronico ed altre attività basate sul Web, alla musica, all'elaborazione del parlato e del linguaggio naturale, alla compressione dei dati, al reperimento delle informazioni, al machine learning, e così via. L'obiettivo principale della ricerca è di astrarre, di identificare in maniera chiara e di studiare primitive computazionali utili all'analisi di biosequenze, e di sviluppare, in un ambiente distribuito coordinato, implementazioni più efficienti per esse. Gli obiettivi intermedi includono la comprensione e la caratterizzazione di strutture combinatorie e di proprietà che possono essere messe a frutto nell'ambito del matching computazionale e della ricerca in strutture discrete elementari.

Prof. Giovanni Ciccotti (Ordinario di Struttura della Materia nell'Università di Roma "La Sapienza"), 1.11.2005-31.10.2008. Ha sviluppato due nuovi metodi di calcolo in simulazioni di materia condensata: per proprietà dinamiche di sistemi quanto classici (in regime adiabatico); per il calcolo di cammini di reazione in paesaggi di energia libera (cammini di energia libera minima). Ha applicato le simulazioni numeriche a: sistemi granulari, clustering su superfici, meccanismi di funzionamento di macromolecole biologiche.

Prof. Antonio Di Carlo (Ordinario di Scienza delle Costruzioni nell'Università di Roma Tre), 1.11.2005-31.10.2008. E' impegnato a sviluppare la teoria della riorganizzazione materiale e le sue applicazioni, su cui terrà un corso nell'ambito della XXXI Scuola Estiva di Fisica Matematica nel mese di settembre e sulla quale deve redigere una monografia per la Serie Springer IMM (Interaction of Mechanics and Mathematics). Giovanni Ciccotti e Antonio Di Carlo stanno organizzando un gruppo di lavoro internazionale su modellazione e simulazione multiscala di materiali complessi.

Prof.ssa Marina Martelli (Ordinario di Etruscologia nell'Università della Tuscia di Viterbo), 1.11.2005-31.10.2008. L'avvio della ricerca, finalizzata all'edizione integrale della stipe

votiva dell'Athenaion di Ialysos, ha previsto, al fine di delineare la situazione topografica d'insieme dell'area sacra e raccordare gli anathemata alla loro posizione stratigrafica, l'accurata revisione dei giornali di scavo (1914, 1923-1926), da cui si sono utilmente enucleati dati inerenti alla collocazione delle offerte entro favissae ubicate in un'ampia zona a Sud e a Ovest del tempio edificato in forme monumentali allo scadere del IV sec. a.C.

Prof. Giorgio Parisi (Ordinario di Teorie Quantistiche nell'Università di Roma "La Sapienza"), 1.11.2005-31.10.2008. La ricerca che viene svolta ha lo scopo di studiare il comportamento di sistemi complessi sia di natura fisica (vetri o sfere dure impacchettate in maniera disordinate), informatica (ottimizzazione di problemi difficili), biologici (forma di stormi composti da storni e loro evoluzione temporale, e analisi del suono cardiaco e del suo significato medico).

Il Comitato Direttivo nella seduta del 12 maggio 2006 ha deliberato di proporre come professori distaccati per il triennio 2006-2009 i seguenti professori:

- Prof. Franco A. Gianturco, Ordinario di Chimica Fisica Teorica nell'Università di Roma "La Sapienza"
- Prof.ssa Marina Nesper, Ordinario di Linguistica Generale nell'Università di Ferrara
- Prof. Fausto Zevi, Ordinario di Archeologia e Storia dell'Arte greca e romana nell'Università di Roma "La Sapienza"

Nell'anno accademico 2006-2007 saranno disponibili 2 posti di professore distaccato presso il Centro. La scadenza per la presentazione delle domande sarà il 30 aprile 2007. L'informazione verrà diffusa per le vie tradizionali ma sarà resa immediatamente disponibile anche sul sito del Centro Linceo (www.lincei.it/centrolinceo).

INIZIATIVE PER L'ANNO ACCADEMICO 2006-2007

Alcune delle iniziative già decise dal Comitato Direttivo sono:

- Convegno Internazionale sul tema: "Mathematical aspects of brain functions: Compositionality and Synchronization" (9-10 ottobre 2006);
- Seminari "I Lincei per la scuola": per i mesi di ottobre-dicembre saranno organizzate Lezioni Lincee di Astrofisica ed Astronomia a Bologna e Padova; Lezioni Lincee di Matematica a Firenze, Napoli e Roma; Lezioni Lincee di Biomedicina a Milano, Napoli, Palermo, Roma, Torino e Sassari;
- XXXIV seminario sulla Evoluzione Biologica e i grandi problemi della Biologia (15, 16 e 17 febbraio 2007), sul tema: "Evoluzione oggi";
- Il Comitato Direttivo ha accolto l'anno passato la proposta del Socio Panciera di afferenza al Centro Linceo della federazione di banche-dati concernenti l'epigrafia classica denominata progetto EAGLE (Electronic Archive of Greek and Latin Epigraphy), che ben si inserisce nelle linee di attività scientifica del Centro.

LINEE DI ATTIVITA' SCIENTIFICA

Interazioni tra geometria, algebra e fisica teorica, con il contributo del Professore distaccato E. Albarello (Ordinario di Matematica nell'Università di Roma "La Sapienza");

Sistemi complessi di interesse fisico, chimico e biologico, con il contributo dei professori distaccati G. Ciccotti (Ordinario di Struttura della Materia nell'Università di Roma "La Sapienza"), A. Di Carlo (Ordinario di Scienza delle Costruzioni nell'Università di Roma Tre) e G. Parisi (Ordinario di Teorie Quantistiche nell'Università di Roma "La Sapienza");

Evoluzione biologica, con il contributo del professore distaccato E. Capanna (Ordinario di Anatomia Comparata nell'Università di Roma "La Sapienza");

Bioinformatica e biologia computazionale con il contributo del professore distaccato A. Apostolico (Ordinario di Informatica Teorica nell'Università di Padova);

Metodologie scientifiche per lo studio e la conservazione del patrimonio culturale, con il contributo dei professori distaccati. A. Brancacci (Ordinario di Storia della Filosofia antica nell'Università di Roma Tor Vergata) e M. Martelli (Ordinario di Etruscologia nell'Università della Tuscia di Viterbo);

Flussi migratori nel Mediterraneo;

Applicazioni informatiche alle discipline umanistiche.

BORSE DI STUDIO

Il Centro Linceo ha bandito per l'anno 2006 due Borse di studio post-dottorato una nell'ambito del Progetto di ricerca in "Sistemi complessi di interesse fisico, chimico e biologico", e una per il Progetto di ricerca in "Conservazione del patrimonio culturale" dell'importo di € 18.000,00 ognuna più un ulteriore stanziamento di € 1.000,00, per ciascuna borsa, per spese di mobilità dei borsisti, con scadenza del bando 31 marzo 2006.

Le due borse di studio sono state assegnate:

"Sistemi complessi di interesse fisico, chimico e biologico" (Commissione Proff. M. Brunori, G. Chiarotti, R. Piva), vincitrice Dott.ssa Maria Domenica Castellone.

"Conservazione del patrimonio culturale" (Commissione Proff. M. De Benedictis, P. Matthiae, T. Orlandi), vincitrice Dott.ssa Gilberta Spreafico.

Roma, 21 giugno 2006