



**CENTRO LINCEO INTERDISCIPLINARE "BENIAMINO SEGRE"**  
**RELAZIONE RIASSUNTIVA SULL'ATTIVITÀ SCIENTIFICA**  
**ANNO ACCADEMICO 2008-2009**

**Il Comitato Direttivo** è così costituito: Proff. R. Sacco (Direttore), E. Capanna, M. De Benedictis, S. Panciera, S. Califano, E. Picasso, R. Piva, P. Matthiae.

**CONVEGNI E SEMINARI**

Nell'anno accademico 2008-2009 si sono tenuti i seguenti Convegni e Seminari:

*Convegni*

- Convegno Internazionale sul tema: *"Wandering with curiosity in complex landscapes. A scientific conference in honor of Giorgio Parisi 60th birthday"* (8-10 settembre 2008). Comitato organizzatore: R. Benzi, A. Cavagna, S. Franz, I. Giardina, E. Marinari, G. Martinelli, M. Mezard, N. Sourlas, F. Ricci-Tersenghi, M.A. Virasoro.
- Convegno Internazionale sul tema: *"Control of molecular processes induced by electrons and photons: experiments and interpretation"* (2-4 ottobre 2008). Comitato scientifico: G. Giacometti, F.A. Gianturco, N. Mason, E. Illenberger.
- Convegno Internazionale sul tema: *"La nascita dell'informatica archeologica: i protagonisti"* (24 ottobre 2008). Comitato ordinatore: P. Moscati, T. Orlandi, P. Sommella, E. Vesentini.
- Convegno Internazionale sul tema: *"EAGLE (Electronic Archive of Greek and Latin Epigraphy) Epigrafia, informatica e ricerca storica"* (7-8 novembre 2008). Comitato scientifico organizzatore: F. Berard, C. Carletti, K. Clinton, A. Donati, A. Giardina, J. Gómez-Pantoja, G.L. Gregori, T. Orlandi, S. Panciera, C. Roueché, C. Witschel, F. Zevi.
- Workshop sul tema: *"ACE'09 – 5th Workshop on advanced computational electromagnetics"* (12-14 gennaio 2009). Comitato scientifico: A. Bossavit, A. Di Carlo, L. Kettunen, R. Kotiuga, G. Rubinacci, F. Trevisan.
- Workshop sul tema: *"Nanoscale modelling of new molecular experiments: theoretical and computational simulations"* (6 marzo 2009). Comitato scientifico: F.A. Gianturco, C. Greene, R. Grimm, P. Villarreal.
- Convegno Internazionale sul tema: *"Galaxy properties across the ages"* (28-29 aprile 2009). Comitato organizzatore: G. Bertin, F. Bertola, G. Bignami, A. Cavaliere, A. Cimatti, L. Ciotti, E.M. Corsini, J. Funes s.j., E. Giallongo, R. Maiolino, F. Matteucci, F. Pacini, A. Pizzella, A. Renzini, G. Setti.
- Convegno sul tema: *"Storia naturale della creatività"* (3-4 giugno 2009). Comitato organizzatore: M. Baldo-Ceolin, V. Balzani, S. Califano, E. Carafoli, G. Salvini, C. Segre.

*Seminari*

- XXXVI Seminario sull'Evoluzione Biologica sul tema: *"Le Biotecnologie: le molecole, le cellule, gli organismi"* (25-27 febbraio 2009). Comitato organizzatore: M. Brunori, F. Clementi, P. Costantino, A. Fusco, M. Morgante, S. Pontremoli, F. Salamini, M. Stefanini, G. Vecchio.

“I Lincei per la scuola”:

- *Lezioni Lincee di Fisica*: Trieste (18 dicembre 2008) organizzate dal Socio G.F. Panza; Roma (18 febbraio 2009) organizzate dal Socio S. Califano, replicate a Roma (17 marzo 2009); Milano (2 aprile 2009) organizzate dal Socio E. Fiorini;
- *Lezioni Lincee di Astronomia*: Roma (5 marzo 2009) organizzate dal Socio A. Cavaliere;
- *Lezioni Lincee di Biomedicina* Sassari (6 marzo 2009) organizzate dal Socio P. Cappuccinelli;
- *Lezioni Lincee di Matematica*, Bologna (12 marzo 2009) organizzate dal Socio Graffi;
- *Lezioni Lincee di Archeologia*, Roma (19 marzo 2009) organizzate dal Socio F. Zevi.

Le attività del servizio informatico sono proseguite con la collaborazione del Prof. F. Bruni.

**PUBBLICAZIONI**

Sono stati pubblicati nella Collana dei *Contributi* i seguenti volumi:

- n. 119        *XXXIV Seminario sulla Evoluzione Biologica e i grandi problemi della Biologia. “Evoluzione oggi”* (2008).

Sono in corso di stampa:

- *XXXV Seminario sulla Evoluzione Biologica e i grandi problemi della Biologia. “La Biodiversità”* (Roma 27-29 febbraio 2008);
- *“Dal governo democratico dell’economia alla riforma dei beni pubblici”* (Roma 22 aprile 2008).
- *“XXXVI Seminario sulla Evoluzione Biologica e i grandi problemi della Biologia. “Le Biotecnologie: le molecole, le cellule, gli organismi”* (Roma 25-27 febbraio 2009).

**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. Franco A. GIANTURCO (Ordinario di Chimica Fisica Teorica alla Sapienza Università di Roma), 1.11.2006-31.10.2009. Modelli teorici e computazionali di processi molecolari interpretati a livello elementare e con metodi quantomeccanici. Studio del danneggiamento da radiazione in biosistemi; reazioni chimiche ad energie dei microkelvin e nanokelvin di interesse nel mezzo interstellare e nelle trappole magneto-ottiche; analisi del comportamento di fluidi quantistici come matrici fredde per lo studio delle reazioni chimiche.

Prof.ssa Marina NESPOR (Ordinario di Linguistica Generale nell’Università di Ferrara), 1.11.2006-31.10.2009. Ha investigato sperimentalmente: a) l’ordine dei costituenti nella comunicazione non verbale in scenari complessi, b) il raggruppamento di segnali predetto dalla legge giambico-trocaica, sia nella modalità acustica (adulti e bambini di 7 mesi), sia visiva (adulti) c) la asimmetria tra vocali e consonanti nel permettere generalizzazioni.

Prof. Fausto ZEVI (Ordinario di Archeologia e Storia dell’Arte greca e romana alla Sapienza Università di Roma), 1.11.2006-31.10.2009. Il trasloco in altri locali di tutto il materiale epigrafico conservato nel Lapidario della Soprintendenza di Ostia (circa 4000 iscrizioni) ha fornito l’eccezionale opportunità di un controllo a tappeto e di una nuova campagna fotografica in digitale. Il lavoro sarà ultimato entro l’estate. Dovrà seguire, se si otterranno i contributi necessari, la revisione dei testi con il controllo delle schede esistente ai fini della loro informatizzazione.

Prof. Enrico PORCEDDU Ordinario di Genetica Agraria nell'Università della Tuscia di Viterbo), 1.11.2007-31.10.2010. Per studiare gli effetti della domesticazione, poliploidizzazione sulla diversità nelle specie diploidi e tetraploidi di frumento sono state determinate 28 sequenze genomiche, corrispondenti a regioni cromosomiche espresse, due per braccio cromosomico, una distale ed una prossimale rispetto al centromero, in 386 accessioni di specie di frumento con genoma  $A^u$  o  $A^m$ . I risultati indicano che la domesticazione ha causato maggior perdita di diversità nelle specie con genoma  $A^u$  che in quelle con genoma  $A^m$ . Le specie tetraploidi sono più variabili delle diploidi, indicando che la poliploidizzazione ha catturato la diversità pre-esistente e la ha accresciuta. Nelle specie coltivate le sequenze telomeriche hanno una leggermente maggior diversità nucleotidica e aplo-tipica e leggermente minor linkare disequilibrium rispetto a quelle centromeriche, suggerendo un limitato effetto della ricombinazione all'organizzazione della diversità. Nei tipi selvatici la diversità nucleotidica e aplo-tipica non è molto diversa nelle due posizioni, suggerendo che altre forze, come processi demografici e mutazioni, sono più importanti della ricombinazione nell'organizzazione della diversità nei materiali analizzati. I dati indicano un più complessa storia evolutiva del genoma  $A^u$  di quanto non si ritenga.

Prof. Roberto RUSCONI Ordinario di Storia del Cristianesimo e delle Chiese nell'Università di Roma Tre), 1.11.2007-31.10.2010. Ci si è occupati principalmente della revisione della banca dati della Ricerca sull'Inchiesta della Congregazione dell'Indice, che rappresenta il fondo documentario principale per lo svolgimento del progetto. Sono proseguiti i rapporti con la Scuola speciale per archivisti e bibliotecari della "Sapienza" e con l'Istituto Centrale per il Catalogo Unico, al fine di organizzare un convegno internazionale sui rapporti fra documentazione storica sulle biblioteche, banche dati on line e ricostruzione del patrimonio librario.

Prof. Virginio CANTONI (Ordinario di Sistemi per l'elaborazione delle informazioni nell'Università di Pavia), 1.11.2008-31.10.2009. Il tema generale proposto è lo studio di approcci, strategie e potenzialità delle tecniche di riconoscimento di forme per applicazioni nella bioinformatica e nella biologia computazionale. In particolare, si studiano tre problemi delle proteine: la ricerca di motivi strutturali e domini mediante la trasformata di Hough, il confronto di strutture proteiche per la ricerca di siti attivi con l'EGI e la modellazione superficiale con la morfologia matematica.

Prof. Corrado DE CONCINI Ordinario di Istituzioni di Algebra superiore alla Sapienza Università di Roma), 1.11.2008-31.10.2009. Corrado De Concini ha compiuto ricerche riguardanti lo studio di rappresentazioni di algebre involuanti quantizzate affini alle radici di 1. Ha studiato il centro di tali algebre come algebra di funzioni su un opportuno gruppo di Lie-Poisson di dimensione infinita (in coll. con D. Hernandez e N. Reshetikhin) Usando la teoria dell'indice per operatori trasversalmente ellittici rispetto ad un toro compatto  $G$ , ha calcolato la  $K$ -teoria  $G$  equivariante degli spazi  $T^*GMX$  dove  $MX$  è la rappresentazione complessa di  $G$  con successione di caratteri  $X$  e  $T^*GMX$  è lo spazio dei vettori cotangenti "ortogonali" alle  $G$  orbite (in coll. con C. Procesi e M. Vergne).

Il Comitato Direttivo nella seduta del 7 maggio 2009 preso atto che a fronte di 5 posti disponibili sono state presentate entro i termini del **30 aprile 2009** n. 5 domande di distacco, ha deliberato di proporre come professori distaccati per il triennio 2009-2012, i seguenti professori:

- Giovanni BELLETTINI, Ordinario di Analisi Matematica nell'Università di Roma Tor Vergata.
- Valerio DALLACASA, Ordinario di Fisica Applicata nell'Università di Verona.
- Ferdinando PALMIERI, Ordinario di Biochimica nell'Università di Bari.
- Carlo SBORDONE, Ordinario di Analisi Matematica nell'Università di Napoli "Federico II".

Nell'anno accademico 2009-2010 si renderanno disponibili 3 posti di professore distaccato presso il Centro. La scadenza per la presentazione delle domande sarà il **31 marzo 2010**; l'informazione verrà diffusa per le vie tradizionali ma sarà resa immediatamente disponibile dal 1° novembre 2009 anche sul sito del Centro Linceo ([www.lincei.it/centrolinceo](http://www.lincei.it/centrolinceo)).

### **INIZIATIVE PER L'ANNO ACCADEMICO 2009-2010**

Alcune delle iniziative già discusse in Comitato Direttivo sono:

- Workshop Interdisciplinare sul tema: *"Efimov in molecular sciences: new experiments and recent computational progress"* (19-21 ottobre 2009). Comitato scientifico organizzatore: Proff.: J. Babb, G. Giacometti, F.A. Gianturco, C. Greene, K. Kirby, R. Grimm, P. Villarreal.
- Convegno sul tema: *"Biological processes as a possible source for renewable energy"* (2-3 novembre 2009). Comitato scientifico organizzatore Proff.: G. Giacometti, V. Balzani, R. Bassi, G. Torzillo, A. Fontana.
- Seminari *"I Lincei per la scuola"*: numerosi Soci hanno proposto di aderire a questa iniziativa organizzando: *Lezioni Lincee di Astrofisica ed Astronomia* (Bologna ottobre 2009); *Lezioni Lincee di Matematica*; *Lezioni Lincee di Biomedicina*; *Lezioni Lincee di Fisica a Trieste* (11 dicembre 2009).
- XXXVII Seminario sulla *Evoluzione Biologica e i grandi problemi della Biologia* sul tema: *"Forza di gravità ed Evoluzione"* Comitato organizzatore: Proff.: F. Clementi, A. Pignatti, A. Minelli, S. Schiaffino (24-26 febbraio 2010).
- Prosegue l'attività scientifica nell'ambito del progetto proposto dal Socio Panciera che fa capo alla federazione di banche-dati concernenti l'epigrafia classica denominata *Progetto EAGLE (Electronic Archive of Greek and Latin Epigraphy)*, progetto che afferisce ufficialmente al Centro Linceo e che ben si inserisce nelle linee di attività scientifica deliberate dal Consiglio Direttivo.

### **LINEE DI ATTIVITA' SCIENTIFICA**

- *Sistemi complessi di interesse fisico, chimico e biologico*, con il contributo dei professori distaccati F.A. Gianturco (Ordinario di Chimica Fisica Teorica nell'Università di Roma La Sapienza) e V. Cantoni (Ordinario di Sistemi per l'elaborazione delle informazioni nell'Università di Pavia);
- *Evoluzione biologica*, con il contributo del professore distaccato E. Porceddu (Ordinario di Genetica Agraria nell'Università della Tuscia di Viterbo);
- *Metodologie scientifiche per lo studio e la conservazione del patrimonio culturale*, con il contributo del professore distaccato F. Zevi (Ordinario di Archeologia e Storia dell'Arte greca e romana nell'Università di Roma "La Sapienza");
- *Applicazioni informatiche alle discipline umanistiche*, con il contributo dei professori distaccati M. Nespor (Ordinario di Linguistica Generale nell'Università di Ferrara) e R. Rusconi (Ordinario di Storia del Cristianesimo e delle Chiese nell'Università di Roma Tre).

### **BORSE DI STUDIO**

Il Centro Linceo ha approvato la richiesta del rinnovo, per il 2009, della Borsa di studio post-dottorato, nell'ambito della linea di ricerca su *"Sistemi complessi di interesse fisico, chimico e biologico"* a suo tempo assegnata alla Dott.ssa Sara Bonella per un importo di € 18.000,00. In seguito la Dott.ssa Bonella ha rinunciato alla Borsa stessa, pertanto il Comitato Direttivo ha deciso di ribandirla e si riserva di provvedere.

Roma 7 maggio 2009