



NOTIZIARIO

DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI PROTISTOLOGIA onlus

GENNAIO - DICEMBRE 2012

ANNO 17, N. 1

SOCIETÀ ITALIANA DI PROTISTOLOGIA onlus
già SOCIETÀ ITALIANA DI PROTOZOOLOGIA

Anno di fondazione
2007

Affiliata alla International Society of Protistologists
(U.S.A.) già Society of Protozoologists

Società Italiana di Protistologia onlus (SIP onlus)

Fondazione della Società Italiana di Protozoologia

La SIP è stata costituita nel 1965 grazie all'impegno pionieristico del primo nucleo di soci sostenitori, i Professori Tina Franceschi, Renzo Nobili, Elsa Bottazzi Massera, Bruno Schreiber. La SIP è stata ricostituita nel 2007 come SIP onlus

Motivo ispiratore

"Incrementare gli studi di Protistologia, riunendo i cultori della materia e promuovendo il coordinamento delle loro attività"

Sede legale

Museo di Storia Naturale, Università di Pisa, Via Roma 79, 56011 Calci, Pisa

Consiglio Direttivo 2013-2014

G. Di Giuseppe, Pisa	Presidente
A. Amaroli	Consigliere
M.C. Angelici, Roma	Consigliere
F. Buonanno, Macerata	Consigliere
O. Coppellotti, Padova	Consigliere

Collegio dei Revisori dei conti 2013-2014

S. Pucciarelli, Camerino	Membro effettivo
F. Trielli, Genova	Membro effettivo

Segreteria

Dott.ssa Francesca Trielli
Dipartimento per lo Studio del Territorio e delle sue Risorse (DIP.TE.RIS.)
C.so Europa 26
I-16132 Genova
Tel.: 010/3538029 Fax: 010/3538209
E-mail: trielli@dipteris.unige.it

Notiziario SIP onlus

Comitato di Redazione: G. Chessa, A. Vallesi, C. Vannini (Responsabile di Redazione), F. Verni (Responsabile di Redazione).

In questo numero

XXIV Congresso Nazionale della SIP onlus (M.C. Angelici)

"Honorary membership" della "International Society of Protistologists" ad un socio SIP onlus!
(Comitato di Redazione)

Relazione sul progetto MIUR (G. Di Giuseppe)

Aggiornamenti riguardanti la divulgazione (G. Di Giuseppe)

I protozoi al festival della scienza di Genova (A. Amaroli e M.G. Chessa)

Compendio delle Tesi di Dottorato:

- Dott.ssa Paola Ricciolini
- Dott.ssa Eugenie Oumarou
- Invito per il prossimo anno.

Invito per il premio 'Nobili-Franceschi 2014'

Indirizzi di posta elettronica dei Soci

Prossimi convegni

XXIV Congresso Nazionale della SIP onlus.

Il 24° Congresso Nazionale della SIP onlus è stato organizzato nel 2012 a Roma, nella sede dell'Istituto Superiore di Sanità, dalla sottoscritta e collaboratori. Sulla via già percorsa dagli organizzatori della edizione precedente (XXIII a Pisa nel 2010) si è scelto di svolgere questo meeting, che ogni due anni vede il confronto fra i soci della SIP sui propri temi di ricerca, su un piano internazionale. La lingua ufficiale adottata dal Congresso è stato l'inglese ed ogni Simposio è stato introdotto da una Lecture di esperti a livello internazionale sull'argomento. Per questo sono stati invitati diversi accademici stranieri ed italiani al di fuori della SIP. La Opening Lecture (Prof. Piccinni) e la 1^a Lecture (Dr. Catania) della mattinata d'apertura al Convegno sono state svolte da soci della SIP che hanno presentato le ultime conoscenze su modi diversi di operare la sistematica dei protisti che applicano principi tassonomici classici e molecolari più avanzati. In questo modo si è posto l'accento sulla difficoltà ancora enorme di realizzare una sistematica dei protisti nonostante tutti ne riconoscano la necessità.

La scelta degli organizzatori quest'anno è stata quella di porre in evidenza il fatto che i protisti vivono in tutti gli ambienti e per questo motivo i Simposi sono stati dedicati ai protisti dei diversi ambienti (suolo, acqua dolce, acqua marina, ambiente interno per i parassiti). Con questa impostazione ci si è trovati, da un lato, a dover rappresentare la diversità dei protisti, il loro diverso *habitus* trofico, la loro ampia distribuzione, dall'altro lato sono state messe in risalto le diverse competenze dei soci intervenuti come relatori. Scorrendo il programma del Convegno, come un indice, è quindi possibile identificare chi si occupa di protisti che vivono in mare o in acque dolci (la maggior parte) o chi può essere ritenuto, all'interno della Società, un referente per i protisti del suolo. Come negli altri Congressi è emersa la forte componente degli esperti di protozoi patogeni ma, in più, quest'anno si è visto che vi è chi si occupa di protisti patogeni anche in quanto produttori di sostanze altamente tossiche, comunemente definiti alghe unicellulari. Sono emersi gli interessi di tipo veterinario per i protisti saprofiti patogeni, comunemente definiti funghi unicellulari ma si è notato che, in seno alla Società, non vi è chi si occupa di questa componente importante della bio-medicina umana. Per non trascurare questo settore sono stati appositamente invitati esperti delle micotossine fungine (Lecture del terzo Simposio "Pathogenic Protists") che hanno fatto apprezzare l'importanza di questi organismi per la salute umana.

L'organizzazione del XXIV Congresso della SIP onlus ha sottolineato la necessità di colmare alcuni settori della protistologia e di reclutare esperti che già operano nel campo di tale disciplina studiando organismi emergenti importanti per la salute dell'ambiente e dell'uomo, oppure utilizzano protisti quali modelli cellulari di grande interesse per la biologia molecolare, la biologia sperimentale, le biotecnologie.

Gli organizzatori hanno appositamente evidenziato la necessità di un ampliamento della Società verso tutti i campi del sapere protistologico affinché essa, nata per volere di esperti di protozoi e tutt'ora da essi, com'è naturale, soprattutto rappresentata, allarghi i suoi confini alle altre discipline protistologiche che, a causa della multidisciplinarietà della nostra materia, per forza si trovano distribuite in tante materie diverse.

Per questo si è voluto, come già nel precedente Congresso, anche risollevarlo il problema della mancanza di corsi di insegnamento della protistologia nelle Accademie italiane a riscontro della carenza di colloquio scientifico e di progettualità comune fra chi, in ultima analisi, si occupa di protisti a vario titolo.

A questo scopo è stata istituita nel Congresso già il primo giorno una tavola rotonda sulle attività accademiche e didattiche della scienza protistologica nella quale sono state riportate le attività di tipo didattico-divulgativo di cui la Società si è fatta promotrice, con la ricerca di fondi ad hoc che consentissero anche di allestire, per la prima volta, sale museali per i protisti o si è fatta informatrice, quando queste attività sono già perseguite per natura curricolare dei Corsi Universitari, come quello del Dipartimento per la Formazione dell'Ateneo di Macerata.

Con lo stesso spirito il Congresso è stato corredato di altre due tavole rotonde in cui si è potuto discutere di due importanti nuove frontiere della protistologia di cui i soci della SIP si stanno facendo promotori scientifici: il futuribile utilizzo di metaboliti secondari prodotti dai protozoi come nuovi principi attivi per la farmacologia e lo studio ed il controllo dei protisti patogeni emergenti a causa dei cambiamenti climatici e la globalizzazione.

Questa in generale la struttura del Congresso e lo spirito con cui è stato condotto avvalendosi di speaker scelti nello scenario internazionale. E' stato un meeting che abbiamo sentito di gradimento e ritenuto ben riuscito in un'epoca in cui è diventato particolarmente difficile trovare risorse per lo svolgimento dell'evento. Da notare a questo proposito la disponibilità della Società Internazionale dei Protistologi (ISOP) a inviare una somma che potesse contribuire all'organizzazione con, in particolare, la sovvenzione degli studenti e dei giovani non strutturati.

Ritenendoci piuttosto soddisfatti speriamo che questo Congresso abbia permesso a tutti di scambiare idee e suggerimenti per il proprio settore di ricerca e che venga ricordato con simpatia da tutti i partecipanti, non solo per il gradevole viaggio in crociera sul biondo Tevere che ha accompagnato lo svolgimento della cena sociale (vedi foto allegate della darsena e dell'interno della barca), ma anche per i suoi contenuti scientifici (vedi foto sala Congresso).

Maria Cristina Angelici





“Honorary membership” della “International Society of Protistologists” ad un socio SIP onlus!

E' con grande piacere che comunichiamo ai soci l'elezione del Prof. Pierangelo Luporini tra i soci onorari della “International Society of Protistologists” (ISOP). Il Prof. Luporini è stato, infatti, nominato nel 2012 membro onorario insieme ad altri prestigiosi nomi della protistologia mondiale. Unico italiano finora presente tra gli oltre 100 membri onorari dell'ISOP, nominati dal 1952 ad oggi, il Prof. Pierangelo Luporini si distingue da molti anni, in particolare, per le sue ricerche sui protisti di ambiente antartico e sui meccanismi di comunicazione coinvolti nei fenomeni sessuali, con particolare riguardo per i ciliati del genere *Euplotes*. Facciamo al Prof. Luporini i nostri vivissimi complimenti per questo riconoscimento al suo grande contributo nel campo della protistologia e ci auguriamo che il suo nome sia il primo di una lunga serie di nomi italiani annoverati, da qui in poi, nell'elenco dei soci onorari ISOP!

http://protozoa.uga.edu/member/hon_members.html

Il Comitato di Redazione.

Relazione sul progetto MIUR.

Introduzione

Nel corso dell'anno 2012 la SIP onlus ha presentato un progetto dal titolo "La vita in una goccia d'acqua: spunti per un'azione didattico-educativa", finanziato dai fondi del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) nell'ambito dei contributi per la diffusione della conoscenza scientifica. Tale progetto mira a far conoscere i protisti e la loro importanza per l'ambiente e la salute, in maniera scientifico-divulgativa.

Nell'attuale società, tormentata da un frenetico cambiamento, risulta molto difficoltoso riuscire a catturare l'attenzione dei discenti in maniera da suscitare interesse verso nuovi argomenti e soprattutto verso le tematiche scientifiche che richiedono una completa interazione di tutti i fattori che condizionano l'apprendimento. Per rendere più stimolanti le lezioni per i nativi digitali, ragazzi che vivono nella società dell'immagine e della tecnologia, bisogna continuamente progettare nuovi ambienti di apprendimento. Il docente-animatore, che agevola e sollecita le occasioni di accrescimento culturale, deve riuscire ad attrarre gli alunni partendo da un evento fortemente accattivante, facendo uso soprattutto di mediatori multimediali. Il docente, per svolgere il suo ruolo in modo efficace, deve essere per l'alunno il depositario del sapere, deve poter padroneggiare l'argomento. Solo successivamente riuscirà a guidare i ragazzi verso l'approfondimento dell'argomento, attraverso un'autonoma ricerca e a diffondere la cultura tecnico-scientifica.

Descrizione del Progetto

Il tema, proposto per l'approfondimento di questo progetto "il mondo dei protisti", si presta molto bene ad essere affrontato attraverso questa metodologia. I protisti sono organismi unicellulari dalle molteplici forme, le cui immagini e video cattureranno sicuramente l'attenzione degli alunni. Una volta suscitati interesse e motivazione nei ragazzi, sarà compito dei biologi delle varie Università ed Enti di Ricerca coinvolti portare la loro attenzione verso l'importante ruolo che questi esseri hanno rivestito per l'evoluzione degli organismi viventi, per il benessere dell'ecosistema marino. I ragazzi scopriranno come i protisti siano anche strumenti incredibilmente versatili ed affidabili nelle più diverse sperimentazioni scientifiche, nel monitoraggio ambientale e nel controllo dell'inquinamento; molto utili, inoltre, per assicurare la tutela di ambienti fortemente antropizzati. Si stupiranno, osservando al microscopio il numero di organismi presenti in una goccia di acqua di mare. L'esperienza dei ricercatori, "narrata" agli alunni, svilupperà in loro curiosità per le problematiche bio-naturalistiche e li porterà ad approfondire l'argomento, svilupperà una maggior capacità di ragionamento scientifico e la capacità di acquisire competenze nella ricerca scientifica.

L'obiettivo principale di questo progetto è quello di costituire ed organizzare un'iniziativa didattico-formativa presso gli insegnanti di scienze della scuola secondaria di primo grado, come educatori della classe dei giovani in età scolare, volta a sviluppare le cognizioni scientifico-applicative sull'importanza dei protisti,

in ambito sanitario e ambientale. Il secondo obiettivo è quello di mettere al servizio di questa iniziativa le conoscenze scientifiche che vengono dalla ricerca, la più specializzata, come quella perseguita dai ricercatori che nel progetto svolgono le docenze. Contestualmente, il terzo obiettivo è quello di sopperire alla mancanza di informazioni sui protisti, rendendo evidente, attraverso l'allestimento di una sala didattico-espositiva presso l'Area Marina Protetta (AMP) Torre del Cerrano (TE) (Foto 1), l'immagine di questo microcosmo, che svela i principali fenomeni che regolano la vita sulla Terra e che svolge un importante ruolo per la conservazione della biodiversità sul nostro pianeta. Quest'ultimo obiettivo è raggiunto anche dagli insegnanti e dai loro studenti, mettendo in uso le conoscenze ottenute nel corso del progetto, tramite l'utilizzo della sala didattico-espositiva come un laboratorio di ricerca. Inoltre, la sala didattico-espositiva che verrà realizzata sarà parte integrante del Museo del Mare, sito nell'AMP Torre del Cerrano. La Torre accoglie ogni anno un migliaio di studenti per svolgere attività di educazione ambientale in quanto è anche sede del Centro di Educazione Ambientale (CEA) dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e Molise. Nel periodo estivo, oltre 10.000 visitatori provenienti da tutta Italia e dai Paesi europei, in visita al Parco Nazionale d'Abruzzo, varcano la soglia della Torre del Cerrano. La realizzazione del progetto permetterà a tutti i visitatori di approfondire le tematiche legate all'ambiente marino e quelle sui protisti.

In base a quanto sopra esposto, i risultati attesi da questo progetto sono:

1. Accrescimento delle cognizioni tecnico-scientifiche da parte degli insegnanti di scienze della scuola secondaria arruolati nel progetto nel settore della Protistologia, con particolare riguardo all'importanza evolutiva e applicativa nel settore ambientale e sanitario dei protisti.

2. Ricaduta di queste cognizioni sugli studenti delle classi coinvolte, come risultato dell'adempimento didattico dei suddetti insegnanti e rafforzamento delle stesse tramite l'utilizzazione della sala didattico-espositiva come laboratorio applicativo di lavori di gruppo sul tema dei protisti e del loro coinvolgimento nella qualità dell'ambiente e della salute.

3. Ottenimento della collaborazione tra ricerca universitaria, scuola e aree marine protette in maniera sinergica.



Foto 1. Sede dell'Area Marina Protetta Torre del Cerrano (TE).

Graziano Di Giuseppe

Aggiornamenti riguardanti la divulgazione

La sala didattico-espositiva di Protistologia, allestita presso il Museo di Storia Naturale di Pisa, è stata visitata nel corso del 2012 da circa 15 classi di scolaresche del comprensorio pisano, per un totale di circa 350 alunni, che hanno seguito i percorsi didattici correlati alla sala. La sala museale è stata, inoltre, oggetto di alcune importanti novità. Dal momento che le prenotazioni per quest'anno provenivano soprattutto da scuole medie, d'accordo con gli insegnanti delle scuole coinvolte, si è deciso di introdurre, nei percorsi didattici correlati alla sala, nuovi contenuti che avessero un livello di trattazione superiore e più adatto ai programmi seguiti da questo tipo di scuole. Tra questi nuovi contenuti, due sono state essenzialmente le novità introdotte: la preparazione di vetrini e l'estrazione di DNA da cellule di protisti utilizzando materiale facilmente reperibile nelle nostre case, quali detersivo per piatti, sale fino, acqua demineralizzata e alcool etilico (Foto. 1).

La sala museale di Protistologia è stata coinvolta anche in una serie di iniziative e manifestazioni di carattere divulgativo. Un'interessante iniziativa organizzata dal Museo è stata quella del II Congresso La Ricerca Scientifica in Museo – Quale la realtà toscana, che si è svolta a maggio. Si è trattato di un congresso in cui ho riportato alcuni risultati sperimentali ottenuti dalla ricerca sui protisti, a cui ha fatto seguito un'escursione sui Monti Pisani, durante la quale i partecipanti al congresso hanno potuto fare dei campionamenti di protisti ed osservarli poi ad un microscopio portatile (Foto. 2).

Un'altra manifestazione che ha visto coinvolta la sala di Protistologia è stata quella intitolata "Amico Museo 2012 – Scienza a spicchi", in cui nel periodo compreso tra il 5 ed il 20 maggio, i laboratori didattici correlati alla sala sono stati resi disponibili, oltre che alle scolaresche, anche ai visitatori del Museo (Foto 3).

La sala di Protistologia è stata inoltre coinvolta in numerose manifestazioni ed iniziative quali:

1. "Animali grandi, piccini e praticamente invisibili", che si è svolta nell'ambito della festa patronale della località Calci che ospita il Museo (Foto 4).

2. I campi estivi del Centro Universitario Sportivo di Pisa, in cui i bambini iscritti al Centro potevano seguire le varie attività di laboratorio correlate alla sala (Foto 5).

3. La Notte dei Ricercatori, che si è svolta il 28 settembre presso La Limonaia di Pisa, la sede in cui si era svolto il precedente congresso SIP, e a cui hanno attivamente partecipato oltre a me, i soci Fernando Dini, Franco Cantarano e Marco Picarella, quest'ultimo in collegamento skype dalla sede di Padova, in cui era in corso una manifestazione analoga (Foto 6).

4. "Pianeta Galileo", che si è svolto nel periodo novembre 2012 – gennaio 2013.

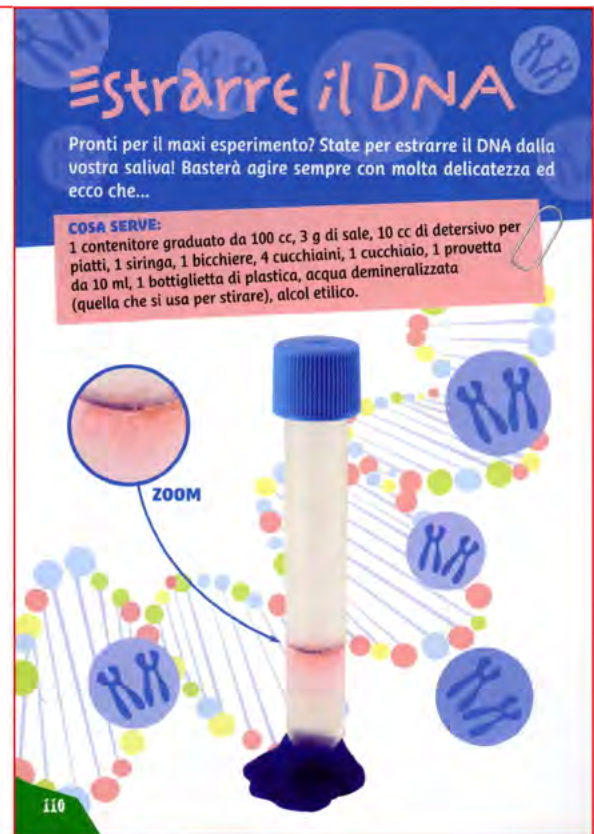
A**B**

Foto 1. Protocolli relativi ai nuovi contenuti introdotti nei percorsi didattici correlati alla sala di Protistologia del Museo di Calci (PI). **A.** Preparazione di vetrini. **B.** Estrazione di DNA.




Foto 2. Immagini relative al “II Congresso La Ricerca Scientifica in Museo – Quale la realtà toscana”, svoltosi presso il Museo di Calci (PI), e alla correlata escursione sui Monti Pisani.

**Manifestazione
Amico museo 2012**

Musei in un mondo che cambia. Nuove sfide, nuove ispirazioni

Dove
MUSEO DI STORIA NATURALE E DEL TERRITORIO - CENTRO INTERDIPARTIMENTALE
Via Certosa di Pisa - Via Roma, 79
Calci (PI)

Scienza a spicchi....collaborazioni con il Museo per la divulgazione scientifica.



Tipologia
Laboratorio

Calendario
- dal 05 maggio 2012 al 20 maggio 2012. Nel periodo indicato sono a disposizione delle scuole due laboratori per ogni settore scientifico. Le prenotazioni sono prese in ordine di arrivo. L'immagine è stata realizzata da Patrizia Scaglia.

Ingresso
A pagamento supplementare Prezzo massimo 6.0 euro

Descrizione
Il Museo intende valorizzare le collaborazioni con vari enti, di ricerca e non, che si sono concretizzate con l'apertura di nuove sale didattiche/espositive: con INGV di Pisa: sala Vulcani finanziata dal MIUR; con **Soc. Italiana di Protistologia Onlus e Dip.to Biologia: sala Protisti finanziata dal MIUR**; con Dip.to Scienze della Terra: sale minerali; con Dip.to Informatica: sala Uccelli finanziata dalla Regione Toscana; ed infine la Galleria degli Acquari finanziata dal Monte dei Paschi Siena

Foto 3. Locandina relativa alla manifestazione “Amico museo 2012”

ANIMALI GRANDI, PICCINI...E PRATICAMENTE INVISIBILI!



Alla ricerca degli animali di dimensioni più grandi come dinosauri, balene, mammoth, passando per animali più piccoli presenti nel Museo, tra cui il minuscolo sunco etrusco e la salamandrina dagli occhiali, fino agli animali...invisibili a occhio nudo che andremo a scoprire con il microscopio! (indicato per la fascia d'età dai 9 ai 12 anni)



In collaborazione con il Museo di Storia Naturale e del Territorio dell'Università di Pisa

Sabato 14 luglio
SPETTACOLO DI MODA
concerto allisti emergenti II edizione
piazza Garibaldi ore 21,00

domenica 22 luglio
JAZZ, LUCCIOLE E STELLE
tributo a BB Evans e, a seguire, osservazione puntata della volta notturna con telescopio
Convento di Niccolò ore 21,30

venerdì 3 agosto
SELEZIONE MISS EUROPE 2012
Top Models in passerella
Piazza Garibaldi ore 21,00

sabato 11 agosto
FIERA ORNITOLOGICO VENATORIA
esposizione spazio selvatiche
lunedi e passeroli
giardini pubblici de La Certosa
dalle ore 9,00 alle ore 10,00

fino al 30 settembre
IL PAVO MORMORO
mostra fotografica dalla grande guerra
Certosa Monumentale, foresta nobile

dai 4 al 6 agosto
MOSTRA DI PITTURA
pensata da Andrea Serrati
Palazzo Comunale, sala Reno Logli

fino al 28 luglio
CERTOSA FESTIVAL
Musica, musica, danza
Certosa Monumentale, cortile d'onore

Sant'Emiliano i giorni della Fiera

IL MERCATO DELLA FIERA
piazza Garibaldi, v. Biagotti, v. Roma, piazza della Propositoria

XII EDIZIONE MESTIERANDO
arti, mestieri e opere di ingegno
giardini pubblici di piazza Garibaldi, via Roma

ARTI CIRCEMI, GIOCOLERIA, EQUILIBRISMO
laboratori didattici per grandi e piccoli
parco delle fontane v. Biagotti,
tutti i giorni dalle 17,30 alle 19,30 e dalle 21,00 alle 23,00

LUNA PARK E GONFIABILI
parco delle fontane v. Biagotti
tutti i giorni fino alle ore 23,00

A TAVOLA COI FRATI
gli orfaggi e i saponi dimenticati dei frati certosini
Dipartimento di Agraria e di Chimica Farmaceutica
dell'Università di Pisa
Certosa Monumentale, terrazza ore 17,30 - 23,00

VOLARE CHE PASSIONE!
Mostra di aeromodellismo
Certosa Monumentale, sala didattica del Museo
di Storia Naturale ore 17,30 - 23,00

tutte le sere CENA TIPICA
nei giardini pubblici di
piazza Garibaldi dalle ore 19,30

GLI EVENTI ...
Sabato 4 agosto
VISITA GUIDATA TERRITORIALE
Certosa, Museo di Storia Naturale e del Territorio
dalle ore 10,00 alle ore 12,00
(Prenotazione obbligatoria al nr. 0502212970
entro le ore 13,00 del 3 agosto)

MUSICA IN PIAZZA: I SUPRAMONTE
Tributo a Fabrizio de André
Piazza Garibaldi ore 21,30 - Ingresso libero

Domènica 5 agosto
ANIMALI GRANDI, PICCINI E ...
laboratorio didattico ... PRATICAMENTE INVISIBILI
Certosa, Museo di Storia Naturale e del Territorio
dalle ore 10,30 alle ore 12,00
(Prenotazione obbligatoria e a pagamento entro le ore 10,00 del 3 agosto)

NONSONODIRAZZA (ma sono simpatici)
imparare a giocare con il cane
e seguire Concorso cinofilo a grandi
Oratorio di via dei Nocetti ore 17,30

LA VIA ERBOSA IV edizione
perseguita guidata alla scoperta della Valgraciosa
partenza ore 17,00 dalla Certosa
(a pagamento - prenotazioni ufficio turistico
050 2212970 o 320.9154975)

VOLO IN MONGOLFERIA
parco delle fontane dalle ore 20,00 alle ore 23,00
le offerte saranno devolute alle popolazioni dell'Emilia
colpite dal terremoto

**MUSICA IN PIAZZA: CONCERTO DELLA
FILARMONICA G. VERDI DI CALCI**
Piazza Garibaldi, ore 21,30
si segue LA TOMBOLATA DELLA FIERA

Lunedì 6 agosto
VISITA GUIDATA TECNOLOGICA
un nuovo modo di visitare il museo
Certosa, Museo di Storia Naturale e del Territorio
dalle ore 10,30 alle ore 12,00.
(Prenotazione obbligatoria al nr. 0502212970
entro le ore 13,00 del 3 agosto)

ASPETTANDO CENA
musica dal vivo con Carlo Caputo
piazza della Propositoria ore 18,00

LA BRIGATA DEI DOTTORI
"La cda pettegola"
piazza Garibaldi, ore 21,30

Foto 4. Locandina relativa alla manifestazione “Animali grandi, piccini e praticamente invisibili”, che si è svolta nell’ambito della festa patronale della località Calci che ospita la sala museale di Protistologia.



Foto 5. Locandina relativa alla manifestazione “Campi estivi del Centro Universitario Sportivo (CUS) di Pisa”.



Foto 6. Stand allestito in occasione della manifestazione “La Notte dei Ricercatori 2012”.



UNIVERSITÀ DI PISA
CENTRO INTERDIPARTIMENTALE
MUSEO DI STORIA NATURALE E DEL TERRITORIO

PIANETA GALILEO 2012

3) In collaborazione con la **Società Italiana di Protistologia Onlus** e il Dipartimento di Biologia dell'Università di Pisa, Laboratorio:

I PROTISTI: MODELLO SPERIMENTALE PER LO STUDIO DELLA CELLULA EUCARIOTICA di **Graziano Di Giuseppe**

Conoscere il mondo dei microbi eucarioti e saperli riconoscere come indicatori di benessere/malessere dell'ambiente che ci circonda.

Esperienza pratica costituita dall'allestimento di preparati (vetrini) per l'osservazione al microscopio di cellule vive a cui segue l'estrazione di DNA da alcune colture di protisti. Le attività di laboratorio sono frutto dell'interazione attiva con il mondo della ricerca scientifica universitaria.

Durata 1 ora e 30 minuti. Sede di svolgimento Museo di Storia Naturale e del Territorio - Calci (Pi)

Prenotazione obbligatoria al n. 050 2212973 in data a scelta libera delle scuole nel periodo dal 2 novembre 2012 al 31 gennaio 2013

Via Roma, 79 56011 Calci Pisa Italia
Centralino tel. (+39) 050 2212990 e fax (+39) 050 2212975 Direzione e Segreteria tel. e fax (+39) 050 2212975
Informazioni tel. e fax (+39) 050 2212970 Partita I.V.A. 00298220501 Codice Fiscale 80003670504

Foto 7. Locandina relativa alla manifestazione "Pianeta Galileo 2012".

Graziano Di Giuseppe

I Protozoi al Festival della Scienza di Genova

Nell'ambito del Festival della Scienza, che nel 2012 ha avuto come argomento "l'immaginazione", si è tenuta a Genova, con il patrocinio della SIP onlus e del Dipartimento di Scienze della terra, dell'ambiente e della vita (DISTAV) dell'Università di Genova, presso il Museo Civico di Storia Naturale "Giacomo Doria" la mostra "MICROPOLIS: RACCONTI DALL'INVISIBILE". La mostra, inaugurata il 25 ottobre 2012 e chiusa il 13 gennaio 2013, ha accompagnato i suoi oltre 12.000 visitatori in un viaggio che, dal primo microscopio ai più sofisticati strumenti di analisi, li ha portati ad osservare organismi generalmente non riconoscibili ad occhio nudo, i Protozoi, a cui è stata dedicata una vera e propria monografia. Il mondo dei Protozoi è stato raccontato in modo semplice ed efficace da studiosi e studenti dell'Università di Genova che per tre mesi, ogni giorno, hanno accolto i visitatori. Il percorso espositivo era rappresentato da zone diverse per varietà e tipologia dei materiali esposti, modelli tridimensionali, riproduzioni fotografiche a forte ingrandimento, preparati permanenti di protozoi fissati e colorati, colture cellulari di *Dictyostelium*, *Paramecium*, *Colpoda*, *Blepharisma*, *Condylostoma* ed *Euplotes*, che hanno destato un grande interesse nelle numerose scolaresche e nei visitatori. In particolare i modelli tridimensionali, concessi in prestito dal Museo di Storia Naturale dell'Università di Pisa, alla Certosa di Calci, e dal Dipartimento di Biologia dell'Università di Padova, hanno permesso di osservare ad occhio nudo, attraverso una minuziosa riproduzione, la fine organizzazione della superficie degli organismi e in un caso anche l'organizzazione interna, ingrandite centinaia di migliaia di volte.

Una sezione della mostra è stata riservata alla manipolazione degli organismi attraverso il pipettamento e all'uso di coloranti per mezzo dei quali sono stati evidenziati il macronucleo e la formazione di vacuoli alimentari in *Paramecium*.

"Micropolis: racconti dall'invisibile" rappresenta la seconda tappa di un progetto denominato "Nobody's Perfect" che ha l'obiettivo di colmare il vuoto culturale a cui troppo spesso si assiste quando si tratta di divulgazione scientifica.

Lo scopo di N'Perfect, attraverso l'associazione Culturale Kairòs, nata dalla volontà di alcuni precari universitari provenienti da Facoltà scientifiche e umanistiche, è quello di portare al di fuori delle mura dell'Università la cultura, facendone così un valore aggiunto e un orgoglio per la città.

"N'Perfect: Storie di Ordinaria Microscopia", terminata nell'Ottobre 2012 e "N'Perfect: Biologia nello Spazio", dal 13 Aprile al 15 Settembre 2013 al Museo Civico di Storia Naturale G. Doria di Genova, rappresentano gli altri due capitoli del progetto in cui i Protozoi, per il loro interesse come modelli alternativi negli studi sulla salute umana, saranno ancora protagonisti.

Andrea Amaroli e Maria Giovanna Chessa



Dottorati di Ricerca

Come di consueto, presentiamo i compendi delle Tesi di Dottorato di Ricerca di argomento protistologico discussi durante l'anno. All'iniziativa hanno aderito la Dott.ssa Eugenie Oumarou, che ha discusso una tesi svolta sotto la supervisione della Prof.ssa Adriana Vallesi e del Prof. Giancarlo Falcioni, e la Dott.ssa Paola Ricciolini, che ha discusso una tesi svolta sotto la supervisione del Dott. Graziano Di Giuseppe.

Università degli Studi di Camerino PhD Course in “Aging and Nutrition” XXIII ciclo

Tesi di Dottorato

“Mechanisms of repairing age-induced protein oxidation in the protozoan ciliate *Euplotes*: characterization of the methionine sulfoxide reductase genes”

Ciliated protozoa are traditionally regarded as “immortal” organisms, i.e. capable of reproducing (multiplying) indefinitely through binary fissions (Bell, 1990). Numerous species (albeit not all) can indeed start a new life cycle any time they carry out a sexual process, either in the form of conjugation or autogamy (Dini & Corliss, 2002). With the beginning of a new life cycle, cells become programmed to replace their “old” (possibly deteriorated) nuclear apparatus with a “new” one that develops from mitotic products of the zygotic nucleus (Lynn & Corliss, 1991). If cells miss any sexual rejuvenating opportunity, they take the risk of entering an irreversible senescence stage characterized by several complications of varied and largely unknown nature that prelude death. Due to these peculiarities of their life cycle and their adaptation to grow under standard laboratory conditions, ciliates thus represent excellent experimental material to study the molecular devices that help cells to prevent and repair cell age-induced damages.

Oxidative modifications of biological macromolecules due to the so-called “Reactive Oxygen Species” (ROS) represent one of the major causes and effects of cell aging. A very common oxidation-induced protein

modification is generated by oxidation of methionines, in particular of those methionine residues which lie exposed on the molecular surface (Vogt, 1995; Stadtman et al., 2003; Friguet, 2006). Methionine oxidation can alter conformation, sub-cellular localization, and aggregation state of proteins with consequent loss of cellular functions and activities. Therefore, the enzymatic repair of proteins with oxidized methionines is a key process in a wide range of aerobic organisms, and genes codifying the enzyme methionine sulfoxide reductase (Msr) are part of the minimal gene set of each organism. This enzyme includes two distinct forms, which are usually referred to as MsrA specific for repairing the methionine-S-sulfoxide and MsrB deputed to repair the methionine-R-sulfoxide.

By experiments of DNA amplification based on the use of degenerate primers designed on conserved domains of Msr's characterized in animal cells, a set of Msr genes was isolated from the expressed macronuclear genome of two phylogenetically closely related *Euplotes* species, *E. raikovi* and *E. nobilii*. The former species represents a common component of mid-latitude marine microbial communities, while the latter one represents a common component of the polar marine microbial communities that are permanently exposed to very high O₂ environmental concentrations (Valbonesi & Luporini, 1990; Vallesi et al., 2008; Jiang et al., 2010; Di Giuseppe et al., 2011). From a structural and functional study of this set of Msr genes (for a few ones of which the full-length coding sequences are not yet available), it emerged that *E. raikovi* and *E. nobilii* equally contain one Msr gene which encodes a MsrB protein of either 127 (*E. raikovi*), or 126 (*E. nobilii*) amino acid residues that belongs to the group of zinc-containing enzymes. In both species, this enzyme appears to be constitutively synthesized in cells which are exposed to an oxidative stress generated by the addition of increasing concentrations of hydrogen peroxide. Consistently with this observation, the *E. raikovi* and *E. nobilii* MsrB gene has a very simple structural organization characterized by an apparent lack of any specific information for the regulation of transcription.

On the other hand, at least three distinct Msr genes appeared to be equally carried by *E. raikovi* and *E. nobilii* for the synthesis of Msr's of type A. Two genes encode proteins that are structurally more closely related to MsrA's of other protozoa and eukaryotic organisms, while one gene encodes a MsrA which is more similar to Msr's of prokaryotic origin. Differently from the case of the MsrB, immune-recognition reactions performed with commercial anti-MsrA antibodies on cell extracts revealed that *E. raikovi* cells exposed to oxidative stress undergo appreciable variations in the cytoplasmic concentrations of their MsrA forms, whereas no comparable variations were observed in similarly stressed *E. nobilii* cells. These

observations were thus taken as indicative of a different behavior that exists between the MsrA genes of *E. raikovi* and *E. nobilii* with regard to their expression. While in *E. raikovi* the MsrA gene expression was found to be inducible by oxidative stress in both dose- and time-dependent manner, in *E. nobilii* the MsrA genes appeared to be constitutively expressed, probably in relation with the ecological adaptation of this polar species to a strongly oxidative environment. However, because of the incomplete knowledge of the MsrA gene structures, it was so far not possible to determine if the observed increases in cytoplasmic MsrA concentrations depend on transcription regulation mechanisms driven by specific stress-responsive motifs in the 5' non coding region of these genes.

Part of the Dr. Oumarou's PhD thesis was published in: Dobri N, Oumarou EEN, Alimenti C, Ortenzi C, Luporini P, Vallesi A. 2013. Methionine sulfoxide reduction in ciliates: characterization of the ready-to-use methionine sulfoxide-R-reductase genes in *Euplotes*. *Gene*, 515: 110-116.

References:

- Bell G. (1988). *Sex and Death in Protozoa: The History of an Obsession*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Di Giuseppe G, Erra F, Dini F, Alimenti C, Vallesi A, Pedrini B, Wüthrich K, Luporini P, 2011. Antarctic and Arctic populations of the ciliate *Euplotes nobilii* show common pheromone-mediated cell-cell signaling and cross-mating. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 108:3181-3186.
- Dini F, Corliss JO, 2002. Protozoan sexuality. In: "Encyclopedia of Life Sciences," Nature Publishing Group, Macmillan Publishers Ltd, London, pp. 666-676.
- Friguet B, 2006. Oxidized protein degradation and repair in ageing and oxidative stress. *FEBS Letters*, 580:2910–2916.
- Jiang J, Zhang Q, Warren A, Al-Rasheid KAS, Song S, 2010. Morphology and SSU rRNA gene-based phylogeny of two marine *Euplotes* species, *E. orientalis* spec. nov. and *E. raikovi* Agamaliev, 1966 (Ciliophora, Euplotida). *Eur J Protistol* 46:121-132
- Lynn DH, Corliss JO, 1991. Protozoa. In: *Microscopic Anatomy of Invertebrates*, Volume 1, Wiley-Liss, pp. 333-467.
- Stadtman ER, Moskovitz J, Levine RL, 2003. Oxidation of Methionine Residues of Proteins: Biological Consequences. *Antioxidants and Redox Signaling.*, 5:577–582.

Valbonesi A, Luporini P, 1990. Description of two new species of *Euplotes* and *Euplotes rarisseta* from Antarctica. *Polar Biol.* 11:47-53

Vallesi A, Di Giuseppe G, Dini F, Luporini P, 2008: Pheromone evolution in the protozoan ciliate, *Euplotes*: The ability to synthesize diffusible forms is ancestral and secondarily lost. *Mol. Phylogenet. Evol.* 47:439-442.

Vogt W, 1995. Oxidation of Methionyl Residues in Proteins: Tools, Targets, and Reversal. *Free Radical Biol. Med.* 18:93–105.

Università degli Studi di Pisa
Dottorato di Ricerca in Biologia
XXIV ciclo

Tesi di Dottorato

“Il DNA barcoding nel protista ciliato *Euplotes*”

La tassonomia classica basata sull'approccio morfologico presenta gravi limitazioni e ciò risulta particolarmente vero soprattutto nel caso dei microorganismi, dove non di rado si incontrano difficoltà nell'identificazione delle specie, a causa, per esempio, della presenza di taxa con caratteri morfologici simili. Si pone, quindi, la necessità di un nuovo metodo tassonomico più rapido, ma soprattutto affidabile e universale. Recentemente, questa procedura è stata individuata nel DNA barcoding, una metodologia molecolare sviluppata per l'identificazione d'identità biologiche, che si basa sull'analisi della variabilità di un marcatore molecolare, il gene mitocondriale codificante per la citocromo ossidasi 1 (*cox1*). Lo scopo ultimo è quello di ottenere un database del “codice a barre” delle specie per permettere l'identificazione sicura degli esemplari. Un ulteriore vantaggio del DNA barcoding è rappresentato dalla possibilità di identificare specie criptiche, ovvero di distinguere, come appartenenti a specie diverse, organismi che, essendo morfologicamente simili, sono stati erroneamente determinati come appartenenti ad una stessa specie.

Il DNA barcoding è stato applicato allo studio della biodiversità di uno dei gruppi di protisti ciliati maggiormente ubiquitari, il genere *Euplotes*, comprendente circa cento specie descritte su basi morfologiche (morfospecie). La possibilità di poter contare sulla più ampia collezione vivente di ceppi che sia attualmente disponibile a livello internazionale e comprendente sia specie già descritte che specie nuove, come risultato di quasi mezzo secolo di campionamenti effettuati ad ogni latitudine del globo terrestre, unitamente all'applicazione di metodologie sia tradizionali (microscopiche, ultrastrutturali, morfometriche, morfogenetiche, di incrocio) che innovative (molecolari, filogenetiche, chemio-tassonomiche) per garantire l'attendibilità dell'identificazione di ciascuna specie, hanno permesso di creare il presupposto per verificare l'efficacia del DNA barcoding nell'identificare e discriminare i taxa di tale protista ciliato.

A tale scopo, sono state analizzate le sequenze del gene *cox1* in 81 ceppi appartenenti a 15 morfospecie di *Euplotes*, rappresentative di diversi habitat. Nelle analisi filogenetiche eseguite, tutti i ceppi di *Euplotes* analizzati si suddividevano nelle 15 morfospecie prese in esame, le cui sequenze

cox1 differivano per circa il 60%, mentre la loro divergenza di sequenza intraspecifica variava fino al 43%. Inoltre, alcune specie, oltre a mostrare elevati valori di divergenza di sequenza intraspecifica, risultavano caratterizzate da rappresentanti che non si riunivano nello stesso clade filogenetico, suggerendo la loro potenziale natura di specie criptiche. Nel complesso, tale studio dimostra l'efficacia del DNA barcoding nel genere *Euplotes*.

Invito per l'anno 2013

Come sempre, invitiamo i docenti Tutori dei Dottorandi che hanno discusso o discuteranno nell'anno accademico 2012-2013 una Tesi di Dottorato di Ricerca di argomento protistologico a chiedere ai propri Dottorandi di preparare un breve compendio della loro Tesi che dovrà essere inviato insieme con i dati essenziali (denominazione del dottorato, nome del dottorando, nome del tutore, titolo e data di discussione della Tesi) alla Segreteria della Società.

Invito per il Premio 'Nobili-Franceschi 2014'

I Laureati con Tesi Specialistiche (o quinquennali) di argomento protistologico, discusse nel periodo tra Maggio 2012 ed Aprile 2014, sono invitati a partecipare al Premio 'Nobili-Franceschi 2014'. I candidati dovranno comunicare alla Segreteria della Società l'intenzione di concorrere all'assegnazione del premio. Una copia della Tesi di Laurea, in forma cartacea od elettronica, dovrà pervenire alla Segreteria entro il 30 Aprile 2014.

Prossimi convegni

FASEB Ciliate Molecular Biology Conference, 7-12 luglio 2013, Steamboat Springs, CO (USA)

<http://www.faseb.org/src/Home.aspx>

International Congress of Protistology - ICOP XIV, 28 luglio-2 agosto 2013, Vancouver, Canada

www.ICOProtist.com

Symposium on Aquatic Microbial Ecology, 13thSAME, 8-13 settembre 2013, Stresa, Italia.

Congresso Unione Zoologica Italiana, 74° UZI, 30 settembre-3 ottobre 2013, Modena, Italia.

International Symposium on Foraminifera, FORAMS, 19-24 gennaio 2014, Concepción, Cile.

5th Congress of the International Society for Applied Phycology, 22-27 giugno 2014, Sydney, Australia.

International Conference on Harmful Algae, 16th ICHA, settembre 2014, Wellington, Nuova Zelanda.

International Algae Congress, 3-4 dicembre 2014, Woerden, Paesi Bassi.

International Workshop on Opportunistic Protists, 13thIWOP, 2014, Siviglia, Spagna.

Congresso Nazionale Società Italiana di Protistologia ONLUS, SIP onlus, 2014, Padova.

INDIRIZZI DI POSTA ELETTRONICA DEI SOCI

Alimenti	Claudio	claudio.alimenti@unicam.it	Camerino
Amaroli	Andrea	amaroli@dipteris.unige.it	Genova
Anesi	Andrea	anesi@science.unitn.it	Trento
Angelici	M. Cristina	mariacristina.angelici@iss.it	Roma
Ballarini	Patrizia	patrizia.ballarini@unicam.it	Camerino
Battistini	Roberta	roberta.battistini@for.unipi.it	Pisa
Brandonisio	Olga	brandonisio@midim.uniba.it	Bari
Buonanno	Federico	federico.buonanno@unimc.it	Macerata
Cantarano	Franco	fcantarano@tin.it	Pisa
Catania	Francesco	francesco.catania@uni-muenster.de	Muenster (D)
Chessa	M. Giovanna	gchessa@dipteris.unige.it	Genova
Coppellotti	Olimpia	olimpia.coppellotti@unipd.it	Padova
Curti	Andrea	andrea.curti@curtissoftware.com	Roma
Delmonte	Gianmaria	gmrldm@libero.it	Genova
Di Giuseppe	Graziano	gdigiuseppe@biologia.unipi.it	Pisa
Dini	Fernando	fdini@biologia.unipi.it	Pisa
Di Pinto	Pietro	dipinto.pietro@gmail.com	Bari
Falugi	Carla	falugi@unige.it	Genova
Federici	Sergio	sfederici@biologia.unipi.it	Pisa
Ferrantini	Filippo	fferrantini@biologia.unipi.it	Pisa
Fiori	Luigi	fioripl@uniss.it	Sassari
Fokin	Sergey	sfokin@biologia.unipi.it	Pisa
Frontalini	Fabrizio	fabrizio.frontalini@uniurb.it	Urbino
Gradoni	Luigi	luigi.gradoni@iss.it	Roma
Gramiccia	Marina	marina.gramiccia@iss.it	Roma
Goertz	Hans-Dieter	goertz@bio.uni-stuttgart.de	Stuttgart
Guella	Graziano	guella@scienze.unitn.it	Trento
Guidolin	Laura	laura.guidolin@unipd.it	Padova
La Terza	Antonella	antonietta.laterza@unicam.it	Camerino
Luporini	Pierangelo	piero.luporini@unicam.it	Camerino
Mancianti	Francesca	manciant@vet.unipi.it	Pisa
Menegon	Michela	michela.menegon@iss.it	Roma
Miceli	Cristina	cristina.miceli@unicam.it	Camerino
Modeo	Letizia	lmodeo@biologia.unipi.it	Pisa
Montresor	Marina	marina.montresor@szn.it	Napoli
Nardoni	Simona	snardoni@vet.unipi.it	Pisa
Ortenzi	Claudio	claudio.ortenzi@unimc.it	Macerata
Petroni	Giulio	gpetroni@biologia.unipi.it	Pisa
Picarella	Marco	mpicarella@bio.unipd.it	Padova
Piccinni	Ester	ester.piccinni@unipd.it	Padova
Pucciarelli	Sandra	sandra.pucciarelli@unicam.it	Camerino
Rappelli	Paola	rappelli@uniss.it	Sassari
Ricciolini	Paola	pricciolini@biologia.unipi.it	Pisa
Rosati	Giovanna	grosati@biologia.unipi.it	Pisa
Santangelo	Giovanni	gsantangelo@biologia.unipi.it	Pisa
Santovito	Gianfranco	gianfranco.santovito@unipd.it	Padova
Savoia	Dianella	dianella.savoia@unito.it	Torino
Schrallhammer	Martina	m.schrallhammer@arcor.de	Pisa
Severini	Carlo	carlo.severini@iss.it	Roma
Trielli	Francesca	trielli@dipteris.unige.it	Genova
Vallesi	Adriana	adriana.vallesi@unicam.it	Camerino
Vannini	Claudia	cvannini@biologia.unipi.it	Pisa
Verni	Franco	fverni@biologia.unipi.it	Pisa