

## Cronaca sociale

### Verbale dell'Adunanza del del 16 Dicembre 2010 ore 18,00

Ordine del giorno: 1) comunicazioni della Presidenza, 2) lettura e approvazione del verbale della Adunanza precedente, 3) presentazione e approvazione del Bilancio Preventivo 2011, 4) Attività editoriali 2010 e programma delle attività sociali per il 2011, 5) ammissione nuovi Soci e Soci dimissionari, 6) varie ed eventuali.

- 1) Il Presidente Carlo Violani dà il benvenuto a tutti i presenti.
- 2) Il Segretario Claudio Bellante dà lettura del verbale dell'Adunanza precedente tenutasi il 26 Marzo 2010. Vengono suggerite dal socio Oriani alcune integrazioni che vengono accolte. Il verbale viene quindi approvato all'unanimità.
- 3) Il Tesoriere Giorgio Chiozzi illustra il bilancio preventivo 2011. Si discute su come calibrare il rapporto fra le attività di carattere istituzionale e quelle di carattere commerciale, dando mandato al Consiglio direttivo di elaborare una strategia. Messo in votazione, il bilancio preventivo 2011 viene approvato all'unanimità dai presenti.
- 4) Anna Alessandrello conferma l'uscita di due numeri di ATTI e di Natura nel 2010. Fausto Barbagli annuncia che prima della festività saranno spediti i fascicoli 79/2 e 80/1 della Rivista Italiana di Ornitologia. Carlo Violani, in veste di direttore responsabile, e Fausto Barbagli, quale Editor, comunicano che anticiperanno progressivamente l'uscita dei fascicoli della RIO, in modo da avvicinarne l'uscita a quella delle altre testate e che contano di riportare in pari la pubblicazione dei fascicoli entro il 2011.

Viene confermata da Anna Alessandrello l'uscita a marzo del numero di Memorie su "*Scipionyx samniticus*". Il Tesoriere Chiozzi informa i soci che per facilitare la comunicazione fra Soci e Società, ha creato una pagina su Facebook. Suggerisce di attivare anche un servizio di newsletter, trimestrali o quadrimestrali, mediante posta elettronica. Per questo motivo è necessario aggiornare il nostro archivio di indirizzi e-mail.

Mami Azuma presenta sinteticamente la relazione "Analisi preliminare per la trasformazione dello Statuto della SISN", elaborata in collaborazione con Chiozzi, Teresita Liso e Federico Oriani (relazione messa agli atti quale allegato al verbale). La presentazione conferma la necessità di rinviare la trasformazione in ONLUS, e conferma la necessità di procedere all'iscrizione della SISN all'Anagrafe Nazionale delle Ricerche. Il socio Cambieri riporta l'esperienza del Servizio Glaciologico Lombardo nell'esplorazione delle diverse forme di associazioni senza scopo di lucro. Viene dato mandato al Consiglio Direttivo di approfondire l'argomento.

- 5) Viene data lettura dei nominativi degli aspiranti nuovi Soci; tutte le candidature sono accolte all'unanimità.
- 6) Null'altro essendovi da deliberare il Presidente scioglie l'adunanza alle ore 19,40.

Il Segretario  
Claudio Bellante

Il Presidente  
Carlo Violani

### Verbale dell'Adunanza del 26 Marzo 2010 ore 18,00

Ordine del giorno: 1) comunicazioni della Presidenza, 2) lettura e approvazione del verbale della precedente Adunanza, 3) presentazione e approvazione del Bilancio Consuntivo 2009, 4) scrutinio dei voti ed elezione del nuovo Consiglio Direttivo, 5) ammissione nuovi Soci e Soci dimissionari, 6) varie ed eventuali:

- 1) Il Presidente dà il benvenuto ai presenti.
- 2) Il Segretario Claudio Bellante dà lettura del verbale dell'Adunanza precedente, tenutasi il 18 Dicembre 2009. Il verbale viene approvato all'unanimità.
- 3) Il Tesoriere Mami Azuma illustra il Bilancio Consuntivo 2009. Viene evidenziata la preponderanza delle entrate da attività commerciali rispetto a quelle delle attività istituzionali. Sarà compito del nuovo Consiglio Direttivo individuare iniziative volte a incrementare i proventi da attività istituzionali. Anche il Revisore dei conti Aldo Oriani presenta le sue osservazioni sul Bilancio, contribuendo a renderlo più comprensibile ai presenti. Il Bilancio Consuntivo 2009, che evidenzia una positività di € 5.204, è quindi approvato all'unanimità.
- 4) La Presidenza dà inizio alle operazioni di scrutinio delle schede di votazione per il rinnovo delle cariche sociali, pervenute alla nostra Società. Sono nominati scrutatori i seguenti Soci: Michela Podestà, Giorgio Bardelli e Michele Zilioli. Le buste ricevute sono state 178, di cui 3 non valide. I voti validi sono risultati 168, quelli annullati 7.

Questi i risultati:

per la carica di Presidente: Violani Carlo voti 109, Cozzi Bruno voti 30, Minetti Alberto Enrico voti 14, Ranzini Gianluca voti 13; per la carica di Consigliere: Azuma Mami voti 110, Alessandrello Anna voti 99, Barbagli Fausto voti 97, Chiozzi Giorgio voti 91, Pesarini Carlo voti 81, Biancardi Carlo voti 80, Bellante Claudio voti 78, Castiglioni Roberta voti 71, Ranzini Gianluca voti 60, Garassino Alessandro voti 60, Venturi Bianca voti 59, Oriani Aldo voti 56, Guastoni Alessandro voti 53, Micali Giuseppe voti 53, Poma Giulia voti 50, Petrantoni Guglielmo voti 45, Minetti Alberto Enrico voti 35; per la carica di Revisore dei Conti: Laureti Lamberto voti 86, Liso Teresita voti 86, Oriani Federico voti 80.

Risultano pertanto eletti: Presidente: Violani Carlo, Consiglieri: Azuma Mami, Alessandrello Anna, Barbagli Fausto, Chiozzi Giorgio, Pesarini Carlo, Biancardi Carlo, Bellante Claudio, Castiglioni Roberta, Ranzini Gianluca, Garassino Alessandro, Venturi Bianca, Revisori dei Conti: Laureti Lamberto, Liso Teresita.

- 5) Il Segretario dà lettura dei nominativi degli aspiranti nuovi soci e di quelli dimissionari. Tutte le candidature sono accolte all'unanimità e si prende atto delle dimissioni.
  - 6) Il Presidente eletto dichiara che convocherà al più presto il Consiglio Direttivo per la ripartizione delle cariche.
- Null'altro essendovi da deliberare, l'Assemblea viene sciolta alle ore 21,00.

Il Segretario  
Claudio Bellante

Il Presidente  
Carlo Violani

### **Attività sociali nel 2010**

Durante l'anno 2010 il Consiglio Direttivo ha elaborato un'analisi preliminare per la revisione dello Statuto, da approvare nel corso del 2011.

Il Consiglio Direttivo ha concesso i seguenti patrocinii a manifestazioni cui hanno partecipato alcuni Soci, nella veste di promotori, relatori ed organizzatori:

- "Open day" al Museo di Storia Naturale il 22 Maggio.
- Conferenze di Shushan Martirosyan, Alberto Elli e Aldo Orian sul tema: "Armenia: arte, cultura e natura", conferenze tenute presso il Museo di Storia Naturale di Milano il 3 Marzo 2010. Alla serata con ampia partecipazione di pubblico, era presente anche S. Ecc. il Console onorario della Repubblica Armena in Italia Pietro Kuciukian.
- Conferenza sulle "Sculture commemorative al Museo di Storia Naturale di Milano", tenuta dal Socio Federico Orian il 24 Luglio 2010 presso la Biblioteca di Barzio (Lecco).
- Mostra "Crani", inaugurata il 2 Novembre 2010 al Museo di Storia Naturale di Milano che terminerà alla fine dell'estate 2011, ideata ed organizzata da Giorgio Chiozzi e Giorgio Bardelli della sezione di Zoologia del Museo di Storia Naturale di Milano (MSNM).
- Mostra "Dinosauri in carne e ossa" curata e organizzata da Stefania Nosotti e Simone Maganuco, a Piacenza presso il Museo di Storia Naturale, nella primavera 2011.
- Convegno "Esplorazione zoologica in Africa – le ricerche degli Italiani", tenutosi a Pavia presso il Museo di Storia Naturale dell'Università di Pavia, il 2 Dicembre 2010.

Come consuetudine la SISN è stata presente, con le sue pubblicazioni, allo stand del Museo di Storia Naturale di Milano alla manifestazione "Preziosa", Mostra del minerale e del fossile, tenutasi al Parco Esposizioni di Novegro (Milano), Novembre 2010.

Si è provveduto a rinnovare le apparecchiature informatiche della Società. Nel 2010 è stata aperta una pagina della SISN su Facebook.

La SISN ha partecipato con il Museo di Storia Naturale di Milano e l'Associazione Teriologica Italiana (ATIT) all'organizzazione di "M'AMMALIA", settimana nazionale dei mammiferi. Dal 2 al 7 Novembre 2010 si sono tenute nell'Aula magna del Museo alcune conferenze e proiezioni di filmati naturalistici sui mammiferi. In particolare i documentari, provenienti dal "Sondrio Film Festival" hanno riscosso un buon successo di interesse e di pubblico.

Il 23-24 Novembre 2010 si è svolto presso il Museo di Storia Naturale di Milano l'Evolution Day, convegno sulla biodiversità, organizzato dal MSNM, a cui la SISN ha contribuito attivamente.

### **Pubblicazioni**

Nel corso del 2010 sono state realizzate le seguenti pubblicazioni:

ATTI

Volume 152, Fascicoli I-II.

NATURA

Volume 100, fascicolo 1 - Anna Alessandrello e Giorgio Teruzzi (a cura di). Al Museo per scoprire il mondo. La ricerca scientifica al Museo Civico di Storia Naturale 2007-2009.

Volume 100, Fascicolo 2 - Carlo Pesarini e Vittorio Monzini. Insetti della fauna Italiana. Coleotteri Carabidi I.

RIVISTA ITALIANA DI ORNITOLOGIA

Volume 79, Fascicolo 2 e Volume 80, Fascicolo 1.

### **Attività dei Centri Studi**

#### **Centro Studi Faunistica dei Vertebrati**

Coordinatore: Carlo Biancardi

Il Centro Studi Faunistica dei Vertebrati (CSFV) si è costituito alla fine del 1997. Finalità del Centro Studi è promuovere e coordinare attività di studio sui Vertebrati, attraverso contatti fra istituzioni scientifiche, ricercatori e studenti, con la costituzione anche di gruppi di lavoro per la realizzazione di progetti di ricerca o tesi di laurea. Prioritaria, in questo quadro, la collaborazione con gli altri Centri Studi della SISN, la sezione di Zoologia dei Vertebrati del Museo Civico di Storia Naturale di Milano e la Direzione del Museo stesso.

Rientrano negli scopi del Centro Studi anche le attività volte a favorire l'incontro fra ricercatori, studenti e semplici appassionati, attraverso l'organizzazione di conferenze, incontri-dibattito o serate di studio e discussione riguardanti vari aspetti della zoologia dei Vertebrati o delle Scienze Naturali in genere. In quest'ottica, nel 2011 il CSFV parteciperà alle iniziative d'incontro e divulgazione promosse nell'ambito di HerpeThon (maratona erpetologica per promuovere la conoscenza e la tutela degli anfibi) e M'ammalia (la settimana dei mammiferi). Il Centro Studi si farà inoltre promotore di iniziative decentrate, organizzate da propri membri in ambiti regionali e locali diversi. Un primo nucleo regionale si è formato in Sicilia, grazie ai soci Dalila Giacobbe e Salvo Restivo, che sono entrati quest'anno a far parte del Centro Studi.

Il CSFV collabora con il CS Ottimizzazione Biologica alla realizzazione d'iniziative e progetti di comunicazione e divulgazione scientifica.

#### **Attività svolte nel 2010**

Il CSFV ha inoltre organizzato, singolarmente o in collaborazione con altre associazioni ed enti, le seguenti iniziative di divulgazione scientifica:

22 Maggio: "Open day" al Museo di Storia Naturale. Nell'ambito dello spazio SISN, il CSFV ha esposto alcuni poster di propri lavori scientifici.

21 Giugno: giornata nazionale di studio sulla Morfometria Geometrica. Incontro con ricercatori di diverse università italiane con presentazione di casi-studio. La giornata è stata introdotta da un intervento del Dott. Luigi Cagnolaro e da una presentazione delle tecniche di morfometria geometrica del Dott. Andrea Cardini.

21 Ottobre: “Amazzonia, regno della biodiversità: principali minacce e possibili strategie di conservazione della foresta tropicale” Conferenza della Dott.ssa Chiara Tosi (Amazon Association Ngo), con introduzione su “Countdown 2010, anno della Biodiversità” di Carlo Biancardi. Evento in collaborazione con Amazon Association Ngo.

2-5 Novembre: M'ammalia. La settimana dei Mammiferi. Evento promosso da Associazione Teriologica Italiana (ATIIt) e Associazione Nazionale Musei Scientifici (ANMS) e organizzato dal Museo Civico di Storia Naturale di Milano e Società Italiana di Scienze Naturali. Il CSFV ha organizzato la gestione delle quattro serate di proiezione dei documentari del Festival del Documentario Naturalistico di Sondrio, con presentazione dei filmati. Ha inoltre partecipato alla gestione del convegno del 5 Novembre.

### Congressi

Quest'anno diversi membri del CSFV hanno partecipato alle seguenti iniziative:

Primo Convegno Italiano sui Piccoli Mammiferi. 18 e 19 Febbraio 2010, Riserva Naturale del Tevere-Farfa (Roma). Al convegno è stato presentato un poster riguardante lo studio faunistico della comunità di piccoli mammiferi dell'oasi Lago Boscaccio (MI), oggetto della già citata Tesi di Laurea triennale (Vitali et al., 2010).

VII Congresso Italiano di Teriologia. Dal 5 all'8 Maggio 2010, Fabriano (AN). Al congresso, organizzato dall'Associazione Teriologica Italiana, è stato presentato un poster nell'ambito del progetto Scoiattolo coordinato da Carlo Biancardi, sulle differenze craniometriche fra le diverse popolazioni di scoiattolo in Italia. I dati sono stati rilevati sui crani delle collezioni dei Musei di Storia Naturale di Milano e di Lecco (Biancardi & Di Cerbo, 2010a).

VIII Congresso della Societas Herpetologica Italica. Dal 22 al 26 Settembre 2010, Chieti. A questo appuntamento nazionale sono stati presentati 5 lavori: due comunicazioni e tre poster nell'ambito dei progetti erpetologici del CSFV coordinati da Anna Rita Di Cerbo.

1) Comunicazione sulle metodologie di analisi quantitativa dei pattern di colore negli anfibi. Si tratta di un lavoro sperimentale per la messa a punto di una metodologia di indagine che si avvale di tecniche di analisi delle immagini digitali (Biancardi & Di Cerbo, 2010b).

2) Comunicazione sull'analisi quantitativa del pattern ventrale in diverse popolazioni di ululoni (genere *Bombina*). Lo studio è stato condotto su oltre 250 fotografie digitali fatte dagli autori sulle collezioni erpetologiche dei Musei di Storia Naturale di Firenze, Genova, Milano, Torino, e su esemplari vivi catturati sul campo (Di Cerbo & Biancardi, 2010b).

3) Poster sulla salvaguardia degli anfibi e dei loro habitat riproduttivi nel Parco delle Orobie bergamasche. Lo studio fa parte del progetto ANFI.ORO condotto dalla Stazione Sperimentale Regionale per lo studio e la conservazione degli Anfibi “Lago d'Endine” e al quale ha collaborato Anna Rita Di Cerbo (Corbetta et al., 2010).

4) Poster sugli Anfibi e Rettili della Val di Fiemme (Trentino orientale). Si tratta di una indagine faunistica condotta su più anni in tutta la Val di Fiemme, allo scopo di aggiornare i dati di presenza e la check-list dell'erpetofauna locale (Di Cerbo et al., 2010).

5) Poster sull'Ululone dal ventre giallo (*Bombina variegata*) nel Parco dei Colli di Bergamo. Si tratta di uno studio a lungo termine, iniziato oltre vent'anni fa da Stefano Milesi, Cristina Crestani e il prof. Francesco Barbieri. Dal 2005, lo studio con la collaborazione del CSFV (A.R. Di Cerbo), è stato oggetto della Tesi di Laurea magistrale di Maurizio Dino (Dino et al., 2010) e ha consentito l'esame di una lunga serie storica di dati di catture e ricatture, ottenendo interessanti risultati su longevità e spostamenti di questa specie e indicazioni per la gestione degli habitat all'interno del Parco.

#### Tesi di Laurea

Sono state portate a termine due Tesi di Laurea promosse dal Centro Studi:

Il 24 Febbraio Maurizio Dino ha discusso la sua Tesi magistrale in Scienze Naturali, presso l'Università degli Studi di Milano, dal titolo "Gli Anfibi nel Parco Regionale dei Colli di Bergamo: indagini per la gestione e il potenziamento degli habitat riproduttivi di *Bombina variegata* e delle altre specie prioritarie". Relatore Prof. Paolo Tremolada; Correlatore Dott.ssa Anna Rita Di Cerbo.

Il 29 Aprile Viola Vitali ha discusso la sua Tesi triennale in Scienze Naturali, presso l'Università degli Studi di Pavia, dal titolo "Studio della comunità di Mammiferi dell'Oasi cava di cascina Boscaccio (Provincia di Milano, Lombardia)". Relatore Prof. Giuseppe Bogliani; Correlatore Dott. Carlo Biancardi.

#### Ricerche

Eco-etologia di *Bombina variegata* in Lombardia: anche quest'anno, è proseguita l'attività di monitoraggio di alcune popolazioni di Ululone dal ventre giallo (*Bombina variegata*) in provincia di Bergamo, nell'ambito del progetto "Bombina", in corso, presso il nostro Centro Studi, da oltre 10 anni (coordinatore: Anna Rita Di Cerbo). Lo studio di queste popolazioni ha prodotto quest'anno, oltre ai già citati lavori presentati al congresso di Chieti, un articolo sulla morfometria dei girini di *Bombina variegata* a diversi stadi di sviluppo pubblicato su *Acta Herpetologica* (Di Cerbo & Biancardi, 2010a).

Eco-etologia della Nutria (*Myocastor coypus*) e controllo numerico attraverso sterilizzazione chirurgica. Generalmente, per il controllo numerico della nutria si utilizzano l'eutanasia e le armi da fuoco. La nutria (*Myocastor coypus*) vive in gruppi sociali formati da femmine adulte e subadulte, un maschio dominante, numerosi maschi adulti e subadulti subordinati e un numero variabile di giovani. I maschi dominanti difendono attivamente e marcano il territorio contro le intrusioni di altri maschi. Nel 2009 è stato avviato un progetto di controllo su colonie urbane e suburbane di nutria nell'ipotesi che individui riproduttori sterilizzati, continuando a difendere il territorio in competizione per il cibo e gli spazi con gli individui fertili, impediscano fenomeni di immigrazione e riducano il tasso riproduttivo della colonia. Quest'alternativa all'abbattimento con armi da fuoco o alla soppressione eutanasica, può costituire un metodo di contenimento della specie a basso impatto ambientale (si riduce drasticamente il disturbo alla fauna "non problematica") e moralmente ed emotivamente accettabile dal pubblico più sensibile.

Le aree campione prescelte per la sperimentazione sono situate nell'area urbana e suburbana del comune di Buccinasco (provincia di Milano). Nel corso del 2010 il Centro Studi di Faunistica dei Vertebrati è entrato a far parte di questo progetto al quale partecipa anche il Museo di Storia Naturale di Milano e la Clinica Veterinaria

Europea. Samuele Venturini e Roberta Castiglioni coordinano le attività di raccolta dati sul campo per il CSFV. Inoltre hanno avviato una serie di studi sull'eco-etologia della nutria al fine di indagare la biologia e le abitudini comportamentali della specie attualmente poco conosciute.

Studio per eradicazione della Maina (*Acridotheres tristis*) in Italia. Il CSFV è stato contattato dalla dott.ssa Susana Saavedra, coordinatrice del Dipartimento specie invasive della "Live Arico" del Tenerife, ed attuatrice di vari piani di eradicazione della Maina, *Acridotheres tristis*, portati a termine con successo nelle isole di Tenerife, Gran Canaria, Maiorca ed ancora in corso nell'isola di Fuerteventura, Sant'Elena ed Ascensione.

La dott.ssa Saavedra ha espresso la sua intenzione di avviare un programma di eradicazione della Maina in Italia, chiedendo informazioni ed aiuto per la presentazione e la richiesta di finanziamento di un tale progetto.

Data l'importanza della questione alloctoni e la problematicità dei progetti di eradicazione, il CSFV ha prospettato la possibilità di fornire il supporto scientifico e organizzativo locale necessario, purché l'iniziativa risulti impeccabile dal punto di vista scientifico e normativo e possa dare un contributo di conoscenza, oltre che gestionale.

Di conseguenza, è stata offerta la collaborazione del CSFV per elaborare un progetto da sottoporre all'ISPRA. È stato individuato il referente di questo Istituto che cura le attività operative riguardanti la problematica delle specie alloctone, invitando la Dott.ssa Saavedra ad avere con esso un primo contatto preliminare (promotori della ricerca: Dalila Giacobbe e Salvatore Restivo).

## Bibliografia

- Biancardi C.M. & Di Cerbo A.R., 2010a - Craniometric differences among red squirrel (*Sciurus vulgaris*) populations in Italy. In: VII Congresso Italiano di Teriologia. Prigioni C. & Balestrieri A. (eds.). *Hystrix* (n.s.), supp. 2010: 72.
- Biancardi C. M. & Di Cerbo A. R., 2010b - Quantitative pattern analysis methodology in amphibians. In: Atti VIII Congresso Nazionale Societas Herpetologica Italica (Chieti, 22-26 Settembre 2010). Di Tizio L., Di Cerbo A.R., Di Francesco N. & Cameli A. (eds.). Ianieri Edizioni, Pescara: 383-390.
- Corbetta A., Di Cerbo A. R., Giovine G. & Dino M., 2010 - Salvaguardia degli anfibi e dei loro habitat riproduttivi nel Parco Regionale delle Orobie Bergamasche (Lombardia): criticità e indicazioni per il recupero degli habitat acquatici. In: Atti VIII Congresso Nazionale Societas Herpetologica Italica (Chieti, 22-26 Settembre 2010). Di Tizio L., Di Cerbo A.R., Di Francesco N. & Cameli A. (eds.). Ianieri Edizioni, Pescara: 493-502.
- Di Cerbo A. R. & Biancardi C. M., 2010a - Morphometric study on tadpoles of *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758) (Anura; Bombinatoridae). *Acta Herpetologica* 5 (2): 223-231.
- Di Cerbo A. R. & Biancardi C. M., 2010b - Quantitative analysis of the ventral colour pattern within the genus *Bombina*. In: Atti VIII Congresso Nazionale Societas Herpetologica Italica (Chieti, 22-26 Settembre 2010). Di Tizio L., Di Cerbo A.R., Di Francesco N. & Cameli A. (eds.). Ianieri Edizioni, Pescara: 391-399.



- Di Cerbo A.R., Sassi A. & Biancardi C. M., 2010 - The Amphibians and Reptiles of Fiemme Valley (Eastern Trentino). In: Atti VIII Congresso Nazionale Societas Herpetologica Italica (Chieti, 22-26 Settembre 2010). Di Tizio L., Di Cerbo A.R., Di Francesco N. & Cameli A. (eds.). Ianieri Edizioni, Pescara: 121-127.
- Dino M., Milesi S. & Di Cerbo A. R., 2010 - A long term study on *Bombina variegata* (Anura: Bombinatoridae) in the "Parco dei Colli di Bergamo" (North-western Lombardy). In: Atti VIII Congresso Nazionale Societas Herpetologica Italica (Chieti, 22-26 Settembre 2010). Di Tizio L., Di Cerbo A.R., Di Francesco N. & Cameli A. (eds.). Ianieri Edizioni, Pescara: 225-231.
- Mangiagalli G., Venturini S., Chiozzi G. & Castiglioni R., 2011 - Control of *Coypus* (*Myocastor coypus*) through surgical sterilization: clinical and surgical testing and first results. In: Convegno Internazionale Fauna Problematica. (Febbr 2011). Genazzano, Roma.
- Vitali V., Aguzzi S., Di Cerbo A.R. & Biancardi C.M., 2010 - Indagine sui piccoli mammiferi dell'Oasi Lago Boscaccio: risultati preliminari. In: Convegno Italiano sui Piccoli Mammiferi. Associazione Teriologica Italiana: 51.

### **Centro Studi Ottimizzazione Biologica**

Coordinatore: Alberto Minetti

Il Centro Studi Ottimizzazione Biologica (CSOB) fu fondato nel 1998 da Alberto Minetti e Franco Saibene (Istituto Tecnologie Biomediche Avanzate del CNR). Una conferenza di McNeill Alexander, Fellow della Royal Society e autorità universalmente riconosciuta nel campo del movimento umano e animale, presso il Museo Civico di Storia Naturale costituì nel dicembre 1998 la prima iniziativa del CSOB.

Lo studio dei meccanismi biologici spesso invita i ricercatori a ragionare in termini di ottimizzazione. Comprendere un fenomeno in molti casi coincide con la conoscenza del comportamento del sistema quando le variabili in gioco sono perturbate rispetto ai valori 'standard'. Configurazioni di valori 'standard' possono essere considerate come 'ottimizzate' quando una qualsiasi deviazione da esse porta ad un peggioramento in termini di consumo energetico, lavoro meccanico, depauperamento di risorse, aumento della complessità, riduzione dei fattori di sicurezza, e così via.

Ne sono esempi due fenomeni che riguardano la respirazione e la locomozione. Per una certa ventilazione alveolare, e per una data velocità di cammino, esistono frequenze 'ideali' di respiro e di passi che minimizzano il dispendio metabolico. Queste frequenze ottimali nascono dal fatto che esiste un compromesso tra lavoro meccanico statico e dinamico (respirazione) e tra lavoro meccanico esterno ed interno (locomozione), tale per cui la loro somma è maggiore per frequenze inferiori o superiori a quella ideale. Il fascino di questi studi nasce anche dal legame tra ottimizzazione biologica e selezione evolutiva, laddove specie differenti hanno intrapreso vie alternative per risolvere lo stesso problema funzionale. Ulteriore attrazione è provocata dalle cosiddette 'trappole evolutive', situazioni che non rappresentano la soluzione ottimale assoluta di un problema ma che per una determinata specie costituiscono il massimo raggiungibile senza riconfigurare drasticamente la struttura esistente.



### Attività svolte nel 2010

Lo scorso anno il CSOB ha organizzato o partecipato ai seguenti eventi:

20 Aprile: "Limiti gravitativi alla locomozione terrestre e al volo". Conferenza. Relatore: A. Minetti. Milano, Aula Magna del Museo di Storia Naturale, evento organizzato da CSOB.

22 Maggio: "Open day" al Museo di Storia Naturale. Nell'ambito dello spazio SISN, il CSOB ha esposto un poster dal titolo "Locomozione terrestre e gravità".

5 Novembre: "La locomozione nei mammiferi". Intervento nel seminario didattico "Alla scoperta dei mammiferi - Guardare la natura con gli occhi dei ricercatori". Relatore: A. Minetti. Milano, Aula Magna del Museo di Storia Naturale, evento organizzato dal Museo di Storia Naturale e Società Italiana di Scienze Naturali nell'ambito di "M'AMMALIA, la settimana dei mammiferi", promossa da Associazione Teriologica Italiana e dell'Associazione Nazionale Musei Scientifici.

### Congressi e pubblicazioni

Un'Invited Lecture è stata tenuta da Alberto Minetti su 'Limiti gravitativi alla locomozione terrestre e al volo' al XXXVII Seminario sull'Evoluzione Biologica: 'Forza di gravità ed evoluzione', Accademia Nazionale dei Lincei, Roma 2010.

Society for Experimental Biology Annual Main Meeting 2010. 30 Giugno - 3 Luglio, Praga (CZ). Al Congresso è stata presentata una comunicazione dal titolo: "Biomechanical aspects of octopodal locomotion" (Biancardi et al., 2010). Lavoro svolto nell'ambito di un progetto, avviato nel 2008, riguardante lo studio di diversi aspetti della locomozione animale.

Alla fine del 2010 è stato pubblicato il libro "Darwin tra storia e scienza", che raccoglie gli interventi ad un convegno del 2009, in occasione delle celebrazioni darwiniane. Il contributo dal titolo "Selezione Naturale e Locomozione: l'influenza del pensiero Darwiniano negli studi sul movimento animale", presentato al convegno, è stato inserito nel volume (Biancardi & Minetti, 2010).

### Progetti

Nel corso del 2010, il Centro Studi ha proseguito il progetto riguardante lo studio di diversi aspetti della locomozione animale. Dallo studio della locomozione ottapode, una forma di locomozione terrestre comparsa precocemente nel corso dell'evoluzione, caratteristica degli aracnidi, si possono evidenziare analogie e differenze con le andature classiche degli animali bipedi, quadrupedi ed esapodi. Una delle andature quadrupedi, il galoppo, costituisce un secondo filone di ricerca. Quest'andatura veloce si manifesta in due forme, galoppo traverso e galoppo rotatorio, i cui determinanti biomeccanici sono oggetto di studio.

Un progetto per la realizzazione di una sala tematica, dal titolo "La Storia Naturale della Locomozione Umana e Animale nei tre ambienti (acqua, terra, aria), dalla Preistoria fino all'Evoluzione dei Veicoli a Propulsione Umana e alla Locomozione con gravità 'Extra-Terrestri'", è stato presentato al Museo di Storia Naturale di Milano.

Grazie al carattere multidisciplinare degli studi di ottimizzazione biologica, il CSOB si relaziona e collabora con gli altri Centri Studi della SISN. In particolare, con CS Faunistica dei Vertebrati, il CSOB ha proposto di realizzare nel 2011 uno screensaver da distribuire ai Soci SISN che li tenga informati in tempo reale sulle iniziative della Società e del Museo di Storia Naturale di Milano.

## Bibliografia

- Biancardi C.M., Fabrica G., Polero P., Loss J.F. & Minetti A.E., 2010 - Biomechanical aspects of octopedal locomotion. In: SEB Annual Main Meeting, Society for Experimental Biology: A8.27.
- Biancardi C.M. & Minetti A.E., 2010 - Selezione Naturale e Locomozione: l'influenza del pensiero Darwiniano negli studi sul movimento animale. In: Stoppa F. & Veraldi R. (eds). Darwin tra storia e scienza. Università G. d'Annunzio di Chieti-Pescara, Edizioni Universitarie Romane, isbn:978-88-6022-156-8: 225-244.