

auricolari) dei cinghiali (soprattutto striati) e di piccoli di daino. Gli animali catturati venivano pesati. Su alcuni esemplari sono stati effettuati prelievi di sangue per indagini sanitarie.

Da settembre a marzo si sono raccolti dati sulla disponibilità alimentare a terra mediante gli appositi coni di raccolta.

Per quanto concerne lo studio dell'alimentazione del Daino, ogni mese, tra maggio e settembre, sono stati percorsi 16 transetti per la raccolta di feci per analizzare la qualità della dieta attraverso l'utilizzo di indici nutrizionali, quali l'azoto fecale. Ogni deiezione è stata suddivisa in tre sottocampioni, conservate sia in etanolo (per analisi di biologia molecolare) che in congelatore per le successive analisi chimiche.

In contemporanea sono stati effettuati stime della popolazione locale di Daino mediante *pellet group count*.

CONTENIMENTO NUMERICO DELLA POPOLAZIONE DI CAPRA DI MONTECRISTO

Sono proseguite le attività di monitoraggio della demografia della popolazione attraverso un censimento esaustivo con il metodo del *block-count* ed osservazioni periodiche sulla struttura della popolazione, in particolare per quanto concerne il rapporto piccoli-femmine adulte.

Alcuni individui sono inoltre stati catturati e marcati per valutarne gli spostamenti e l'uso dello spazio e dell'habitat.

Sono state inoltre effettuate misure di incidenze della brucatura sulla vegetazione spontanea dell'isola secondo il protocollo appositamente messo a punto.

Il laboratorio di genetica si è occupato della caratterizzazione della variabilità genetica della popolazione di capra sull'isola, mentre il laboratorio di veterinaria si è occupato del suo status epidemiologico.

APPLICAZIONE DI MODELLI MATEMATICI ALL'ECOLOGIA DI POPOLAZIONE NEGLI ANIMALI SELVATICI

La risoluzione di alcuni problemi scientifici e gestionali (quali i processi che controllano la dinamica di popolazione del Capriolo in ambiente appenninico, l'impatto delle variazioni climatiche globali sulla dinamica di popolazione degli ungulati in ambiente Mediterraneo, la diffusione del virus dell'influenza aviaria nelle popolazioni di Anatidi e la dinamica di popolazione del Cervo) richiedono lo sviluppo di modelli matematici e statistici o simulazioni Montecarlo. Nei limiti della mancanza di finanziamenti specifici, si è cercato di continuare lo sviluppo di tali modelli anche nel corso del 2005.

BIOLOGIA DELLA LEPRE ITALICA (*LEPUS CORSICANUS*)

L'analisi dei dati ecologici inerenti la presenza della Lepre italiana in provincia di Grosseto ha evidenziato i seguenti aspetti salienti:

- a. la Lepre italiana è presente in aree in cui non si esercita la caccia alla lepre, ovvero tutti gli Istituti e Aree protette locali, ad eccezione delle Aziende Agri-turistico-venatorie e dell'ATC-Gr8. La superficie "protetta" nelle aree circostanti i punti di osservazione delle lepri italiane si avvicina mediamente al 100%;
- b. la presenza di questa specie interessa un numero inferiore di "Tipi climatici" rispetto alla Lepre europea, con la quasi totalità delle osservazioni situate entro il Tipo "subumido asciutto" (Indice di umidità globale di Thornthwaite compreso tra -33,3 e 0, con piovosità media annua tra 600 e 800 mm);
- c. la Lepre italiana è localizzata ad altitudini mediamente inferiori rispetto alla Lepre europea e ad un *set* di punti casuali;
- d. la Lepre italiana è presente nel solo Sistema di Paesaggio dei "Rilievi antiappenninici" (unicamente nel sottosistema dei "Rilievi tra l'Elsa, la Laguna di Orbetello e Capalbio), a differenza della Lepre europea che occupa tutti i 5 Sistemi presenti in Toscana;
- e. la Lepre italiana è stata avvistata solo in 4 Tipi CORINE (relativamente agli individui in attività di alimentazione nelle ore serali). In ordine di frequenza decrescente essi sono: i "boschi di latifoglie miste", i "seminativi in aree non irrigue", i "prati stabili", le "brughiere/cespuglietti";
- f. pur nei limiti della metodica utilizzata (osservazione diretta in ore notturne) si è evidenziato come il Tipo forestale "Boschi di Cerro e Farnetto" corrisponda alla distribuzione della Lepre italiana rispetto a tutta la sua estensione provinciale e regionale. Inoltre, una media di 1,8 celle di 1.600 m² ciascuna, ovvero circa il 15% della superficie del *buffer* applicato, appartenenti a questa tipologia sono presenti entro le aree circostanti le osservazioni di Lepre italiana, mentre nessuna cella è presente negli altri due gruppi di osservazioni.

Il lavoro realizzato ha già consentito di indicare all'Amministrazione Provinciale di Grosseto una serie di misure di carattere conservazionistico e gestionale, utili per la stesura del nuovo Piano faunistico-venatorio provinciale, sia per quanto riguarda la Lepre italiana, sia per la Lepre europea.

CENTRO NAZIONALE DI INANELLAMENTO (CNI)

Nel corso dell'anno è proseguita l'implementazione del nuovo sistema informatizzato basato su collegamenti web (EPE). Lo sviluppo di questo nuovo sistema consentirà di migliorare molto significativamente l'efficienza nelle modalità di aggiornamento, gestione ed utilizzo delle banche dati del CNI.

Nel 2005 è stata ulteriormente sviluppata l'architettura del sistema Oracle 91, con acquisizione in questo nuovo data base di tutti gli oltre 4 milioni di dati informatizzati a partire dal 1982. Si è anche provveduto a pubblicare sul web le procedure di accesso, con

modalità diverse, da parte degli utenti (inanellatori, aspiranti, collaboratori). Ciò ha consentito di avere tutta totalmente decentrato, proprio a livello degli utenti, il lavoro di aggiornamento di tutte le anagrafiche. Sono state approntate procedure di produzione automatica degli indirizzari per spedizioni di circolari e pubblicazioni, fornendone copia sempre aggiornata anche al servizio biblioteca.

Inoltre nelle pagine personali di ciascun inanellatore sono stati anche riversati tutti i numeri degli anelli dati in dotazione a ciascun titolare.

Molto importante è stata anche la pubblicazione delle procedure di individuazione delle località di inanellamento e/o ricattura. Agli utenti è stata aperta la possibilità, in base a password personale, di accedere ad un archivio di oltre 780.000 toponimi italiani, con coordinate della massima precisione, e già univocamente codificati. Questo modulo ci consente di non dover più provvedere alla codifica delle località, finora richieste dagli inanellatori e da noi verificate e codificate.

Sono proseguite le attività di analisi della banca dati di 165.000 ricatture relative ad oltre 300 diverse specie per la produzione dell'Atlante italiano della migrazione. Sono state definite le procedure standard di analisi per ciascuna specie, insieme ai formati dei grafici relativi alle diverse informazioni trattate.

È stata completata la fase di verifica delle procedure di analisi delle correlate ambientali e morfometriche dei dati di inanellamento. Ciò con il fine di produrre un atlante dell'uso dell'habitat da parte degli uccelli in Italia, sulla base di cartografia Corine.

Tutte queste attività istituzionali sono state finanziate solo grazie all'utilizzo di fondi esterni relativi a specifici progetti dei quali si dà di seguito una sintesi.

Nel 2005 sono continuate le attività di ricerca relative a 4 diversi progetti di inanellamento, coordinati dal Centro di Inanellamento su scala nazionale e/o internazionale.

PROGETTO PICCOLE ISOLE

Il 18° anno di realizzazione di questo progetto di monitoraggio della migrazione di ritorno dei Passeriformi trans-Sahariani attraverso il Mediterraneo ha visto la partecipazione volontaria di oltre 300 inanellatori ed attività standardizzate di rilevamento in oltre 20 stazioni diverse distribuite tra Spagna, Corsica, Malta, Italia e Grecia. E' stato monitorato su tutte le stazioni il periodo standard, compreso tra metà aprile e metà maggio, mentre fasi più precoci della migrazione di ritorno sono state studiate in 4 stazioni in Italia e 5 in Spagna. In novembre è stata presentata una sintesi dei risultati ottenuti dal progetto in occasione di un congresso in Spagna.

PROGETTO RONDINE EURING

Sono proseguite le attività di monitoraggio delle popolazioni italiane di Rondine, nell'ambito di un progetto EURING del quale il nostro Centro di inanellamento coordina, a

livello internazionale, la parte relativa alla migrazione. Il progetto ha visto il coinvolgimento di centinaia di inanellatori in 25 diversi Paesi.

PROGETTO ALPI

Questo progetto di monitoraggio della migrazione attraverso le Alpi è stato coordinato dal nostro Istituto insieme al Museo Tridentino di Scienze Naturali, il quale sostiene per intero le spese di segreteria. Sono state condotte attività di inanellamento in 20 diverse stazioni ampiamente distribuite nell'arco alpino italiano, per il sesto anno consecutivo, nel corso della migrazione autunnale. Sono state inoltre sviluppate e definite le procedure di analisi dei dati sin qui raccolti, in previsione della produzione di un volume di sintesi del primo quinquennio del progetto, da stampare nella nostra serie Biologia e Conservazione della Fauna. Nel totale il progetto ha visto l'inanellamento di oltre 178.000 uccelli appartenenti a 153 specie.

PROGETTO PRISCO

Per il terzo anno sono state attive circa 20 stazioni di monitoraggio dei livelli demografici di una ampia serie di specie di uccelli ad ampia distribuzione nel nostro Paese come anche in Europa. Il progetto italiano è parte di una più vasta iniziativa che vede una rete di circa 350 stazioni attive a tal fine in 9 diversi Paesi europei, sotto il coordinamento dell'EURING. Il progetto si avvia ad offrire le prime concrete possibilità di analisi e quantificazione dei parametri riproduttivi, su una vasta scala geografica in Italia, ed in relazione al più ampio ambito europeo, di un buon numero di specie ampiamente distribuite geograficamente.

Inoltre sono state condotte attività di ricerca e di monitoraggio relative ai seguenti progetti:

I PASSERIFORMI COME INDICATORI AMBIENTALI

È proseguita la realizzazione di questo progetto di monitoraggio, coordinato dal nostro Ente e finanziato da Amministrazioni locali di diversa tipologia. I fondi così acquisiti hanno consentito di disporre di un assegnista di ricerca, il quale ha intensificato le nostre attività di coordinamento, centralizzazione ed analisi dei dati raccolti su base locale. Sono proseguite le attività sperimentali di monitoraggio delle ricadute di interventi di miglioramento ambientale condotte in collaborazione con il Parco di Migliarino San Rossore. Le problematiche trattate in particolare sono relative, rispettivamente, alle interazioni uccelli – agro-ecosistemi ed alla progettazione e supervisione, con il Circondario Empolese Val D'Elsa, delle attività di miglioramento ambientale tramite dislocazione di siepi presso una discarica dimessa e conseguente colonizzazione da parte dell'avifauna.

FENOLOGIA DELLA MIGRAZIONE E DELLA ECOLOGIA DI SVERNAMENTO DELLA BECCACCIA

Durante la terza annualità finanziata dal Ministero per le Politiche Agricole e Forestali, è

proseguito il progetto di studio dell'ecologia dello svernamento della specie nella Tenuta Presidenziale di Castelporziano. Le beccacce sono state catturate nel corso dell'intera fase dello svernamento e marcate con radio-trasmittenti. Ciò ha consentito di acquisire informazioni su tassi di mortalità, ritmi di attività, uso dell'habitat, *home range* e fedeltà ai siti di rimessa ed alimentazione in soggetti di età diversa. Sono state anche effettuate diverse analisi dei dati raccolti che hanno consentito di mettere in luce aspetti interessanti di variabilità nell'uso dell'habitat a livello individuale e, soprattutto, tra giovani dell'anno ed adulti.

ASPETTI DI GESTIONE VENATORIA SULLA BASE DI STATISTICHE DI ABBATTIMENTO ED ESAME DI ALI DI SOGGETTI CACCIATI

Sono continuate per il secondo anno le attività di analisi di ali di uccelli abbattuti nel corso dell'attività venatoria in diverse aree della Regione Toscana. Il progetto è stato finanziato dall'Arci Caccia Toscana. I dati sono stati acquisiti ed analizzati, anche con strumenti GIS, a fini di gestione venatoria di una serie di specie di Turdidi e Scolopacidi. Inoltre il progetto è stato ampliato con la raccolta ed analisi dei contenuti stomacali di storni abbattuti durante l'attività venatoria o di controllo delle popolazioni.

CENSIMENTO INVERNALE DEGLI UCCELLI ACQUATICI (*INTERNATIONAL WATERBIRD CENSUS, IWC*)

Nell'ambito di questo progetto internazionale, di cui l'Istituto è il referente nazionale, è stata condotta una campagna di censimenti nel mese di gennaio 2005 nelle principali zone umide italiane (Laguna di Venezia, Golfo di Manfredonia e laghi garganici, Delta del Po, costa toscana) ed è stata coordinata l'attività degli oltre 300 rilevatori esterni che operano sul territorio nazionale.

I dati raccolti saranno quindi verificati e inviati a Wetlands International, organismo di coordinamento generale con sede nei Paesi Bassi. Nel corso dell'anno sono stati inoltre visitati diversi siti per verificarne le condizioni ambientali e conservazionistiche ed effettuare addizionali censimenti per studi comparativi. A fianco dell'attività di rilevamento, è proseguita quella di formazione e valutazione tecnica di nuovi collaboratori, che ha condotto ad elevare il livello qualitativo dei rilevatori e ad offrire, per la prima volta in Europa, oggettive garanzie di qualità dei dati. Nell'autunno, è stata avviata la preparazione dei censimenti 2006. Negli ultimi anni il progetto è stato finanziato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Nel 2005, inoltre, con finanziamento di Wetlands International e di RAC-SPA (Convenzione di Barcellona), si è partecipato a una serie di censimenti in Libia, finalizzati a creare una rete IWC in questo Paese.

MONITORAGGIO DELL'AVIFAUNA DEL PARCO REGIONALE DEL DELTA DEL PO

Nel corso del 2005 è stata coordinata una serie di studi sul campo volti a monitorare l'avifauna del Parco. Si è partecipato a una serie di riunioni di coordinamento e si sono esaminate le relazioni delle attività svolte da altri collaboratori. Inoltre, l'Istituto ha provveduto direttamente ad effettuare studi:

- sulla popolazione di Fenicottero nidificante nella Valli di Comacchio, ed in particolare ad organizzare l'inanellamento dei pulcini;
- sulla comunità di uccelli di Val Campotto attraverso una serie di sessioni di inanellamento.

L'intero progetto è finanziato dal Parco Regionale del Delta del Po dell'Emilia-Romagna.

MOVIMENTI CIRCADIANI ED USO DELL'HABITAT DI ALCUNE SPECIE DI UCCELLI ACQUATICI NELLA LAGUNA DI VENEZIA

È attualmente in corso una ricerca sull'ecologia delle anatre e dei limicoli, basata su inanellamento, telemetria e censimenti. Si è pianificato un piano di sorveglianza basato sul censimento aereo associato a rilevamenti da imbarcazione per rilevare la distribuzione dei limicoli in bassa marea e si sono date disposizioni per la raccolta di stomaci di alzavole abbattute durante l'esercizio venatorio. Uno degli scopi principali del progetto è quello di investigare il ruolo delle aree di alimentazione naturale nella Laguna di Venezia, anche in rapporto alla somministrazione artificiale di granaglie ad uso venatorio.

Si sono effettuate missioni in loco durante tutto il ciclo annuale. La prima fase del progetto, finanziata dalla Provincia di Venezia, è terminata. Ha avuto inizio un nuovo ciclo di attività finanziate attraverso un progetto Leader Plus.

ECOLOGIA E DEMOGRAFIA DEL GABBIANO CORSO

Questo progetto a lungo termine, scaturito dal piano d'azione nazionale a suo tempo effettuato per il Ministero dell'Ambiente, prevede annuali censimenti di tutte le colonie sarde e toscane, l'inanellamento dei pulcini con anelli colorati ed il controllo dei riproduttori. Si è effettuata nel 2005 una missione in Sardegna, finanziata nell'ambito della convenzione in vigore con questa amministrazione regionale. La popolazione nidificante risulta annualmente monitorata dal 1997 ed è attualmente sull'ordine del migliaio di coppie, valore che colloca l'Italia in posizione di decisa rilevanza nel contesto internazionale. Altre attività di ricerca sono state svolte senza specifici finanziamenti. Sono state effettuate, relativamente a questa specie, le operazioni preliminari per l'attuazione di nuove convenzioni con Enti sardi che saranno operative nel 2006.

ECO-ETOLOGIA DELLA PASSERA LAGIA

La ricerca è stata svolta in collaborazione con l'Università di Padova ed ha riguardato la biologia riproduttiva e le strategie di muta. I dati sono stati raccolti da un campione di trenta

soggetti allevati presso gli stabulari dell'Istituto, attraverso esperimenti sul comportamento che hanno visto anche la partecipazione diretta di ricercatori esterni all'Istituto. L'esperimento sulla Passere lagie è terminato nel 2005 e i soggetti detenuti sono stati trasferiti al *Konrad Lorenz Institute* di Vienna per ulteriori ricerche etologiche.

PROGETTO LIFE-PINETE

Ha avuto inizio uno studio sull'avifauna e chiroterofauna delle pinete litoranee demaniali delle province di Ravenna e Ferrara. Sono stati effettuati i primi rilievi ed analisi nell'ambito di un progetto Life-Natura di durata triennale, gestito dal CFS. Lo scopo del progetto è quello di definire un modello di gestione forestale delle pinete che tenda ad incrementare la ricchezza e la diversità del popolamento animale presente.

ABOVO - INDAGINE SUI NIDI DEGLI UCCELLI ITALIANI

Questo progetto ha creato e gestisce una rete di monitoraggio permanente, sul modello del Nest Record Scheme iniziato nel Regno Unito nel 1939, che consente di raccogliere dati sulle preferenze ambientali, il calendario e i principali parametri riproduttivi degli uccelli non coloniali. La ricerca, è giunta nel 2005 alla quinta stagione di rilevamento pur in assenza di finanziamenti specifici, utilizzando una rete di collaboratori volontari.

3.2. INFLUENZA AVIARIA

La diffusione del virus dell'influenza aviaria dall'Asia al Palearctico occidentale (Russia europea, Ucraina, Romania e Turchia) a partire dalla seconda metà del 2005 continua a creare vivo allarme in tutto il mondo. Le popolazioni di uccelli selvatici infatti, e primariamente delle specie legate ad ambienti umidi più direttamente responsabili della diffusione del virus, hanno infettato alcuni allevamenti di pollame che, in particolari situazioni igienico-sanitarie, trasmettono il virus all'uomo con conseguenze anche mortali.

In questo contesto, l'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (INFS) si è prodigato per contribuire allo sviluppo di una strategia europea e nazionale di prevenzione, partecipando al "Tavolo congiunto" istituito presso il Ministero della Salute e allo specifico *working group* organizzato dall'EFSA ed effettuando una serie di missioni in aree infette asiatiche ed europee per conto di organizzazioni internazionali. L'Istituto, che collabora attivamente al piano di monitoraggio per la ricerca dei virus influenzali negli uccelli selvatici, ha inteso perciò mettersi a completa disposizione per l'emergenza in atto, in linea con i propri compiti istituzionali.

Nel corso del 2005 è proseguito il progetto campionando Anatidi, catturati in diverse zone umide italiane, ai fini dello studio dell'epidemiologia dei virus influenzali. Il progetto di ricerca si è congiunto al piano di monitoraggio nazionale per i virus influenzali aviari nelle popolazioni di uccelli acquatici selvatici di cui l'INFS è responsabile a livello nazionale. Le attività sono state interamente finanziate dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Venezia.

Lo sviluppo dell'epidemia di virus ad alta patogenicità H5N1 ha inoltre suggerito di sviluppare un modello matematico "d'emergenza" per valutare il grado di rischio per le zone umide italiane di poter sostenere un focolaio maggiore. Lo sviluppo del modello è terminato nel Gennaio 2006. Una mappa di rischio derivata dal modello è stata fornita al Ministero della Salute con lo scopo di migliorare l'attività di consulenza sulla materia.

Attesa la gravità del rischio, l'INFS ha ritenuto anche di organizzare autonomamente un gruppo di lavoro interdisciplinare che include ricercatori esperti nell'epidemiologia delle malattie trasmissibili della fauna selvatica, nell'ornitologia, nell'ecologia delle zone umide e nel settore biomatematico/statistico. Per le proprie analisi il gruppo di lavoro ha fatto uso dei dati di monitoraggio faunistico raccolti negli ultimi 15 anni basando quindi le proprie previsioni su informazioni reali, specifiche per l'Italia.

L'INFS ritiene che un programma di prevenzione e di monitoraggio nazionale debba fornire informazioni relative a tutti gli aspetti rilevanti appena evidenziati. Un approccio multidisciplinare e coordinato permetterebbe di sviluppare un piano di monitoraggio veramente efficace, sia dal punto di vista dei risultati conseguibili sia per quanto riguarda i costi da sostenersi. **Il modello sviluppato dal gruppo di lavoro dell'INFS**, che permette di prevedere la diffusione dell'influenza nelle popolazioni selvatiche italiane, **risulta innovativo** anche rispetto a quanto viene attualmente utilizzato all'estero ed è in grado di migliorare significativamente sia il disegno sperimentale del sistema di monitoraggio, sia gli strumenti di valutazione preventiva dei risultati ottenibili in funzione delle scelte gestionali proposte. I dati rilevati fino a questo momento indicano che il rischio più immediato che si sviluppi un focolaio di influenza aviaria nelle popolazioni selvatiche è localizzato in alcune aree ben definite, nel senso che poche zone umide sono effettivamente ad alto rischio, mentre le altre possono essere ritenute a rischio medio o basso. Inoltre, le zone ad alto rischio sono concentrate soprattutto in due aree del Veneto (la parte del delta del Po ricadente nella provincia di Rovigo e la parte sud della laguna di Venezia).

L'esperienza degli ultimi mesi ci mostra che un'efficace riduzione dei rischi e dei danni economici derivanti dallo sviluppo di focolai epidemici richiede un efficace sistema di *early warning* per l'individuazione degli uccelli infetti, in particolare quando la prevalenza dell'infezione nelle popolazioni selvatiche è ancora assai bassa. Se dovessimo applicare questi criteri di monitoraggio all'intero territorio nazionale, il compito sarebbe veramente difficile ed

estremamente oneroso. Poiché la concentrazione del rischio è localizzata in zone ristrette, è invece consigliabile e possibile sviluppare una strategia efficace, ma nel contempo economicamente sostenibile, di monitoraggio e prevenzione della diffusione della malattia nelle popolazioni selvatiche.

Alla luce di quanto sopra evidenziato e consapevole degli ultimi sviluppi dell'influenza in Turchia, l'INFS ha suggerito di mettere rapidamente in atto un piano d'azione che comprenda il monitoraggio intensivo degli uccelli acquatici nelle aree ad alto rischio, il controllo degli allevamenti e la determinazione del potenziale impatto dell'influenza aviaria sulla conservazione delle specie recettive che presentano già uno status di conservazione sfavorevole e che nidificano nel territorio nazionale.

Non è possibile portare avanti tale importante compito senza le necessarie risorse umane ed economiche.

A tal proposito formale richiesta corredata da opportuna ed idonea documentazione è stata formulata nel corso di novembre 2005, mentre un'ulteriore relazione tecnica è stata inviata più recentemente agli Organi competenti.

3.3. PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE E TECNICHE

PRODOTTE:

- Andreotti A., Cerisola L., Ferro M., Ghiglia S., Passalacqua M., 2005 - Movimenti stagionali e dispersione del gabbiano reale *Larus michahellis* nidificante in Liguria. Atti del Convegno Avifauna Acquatica: esperienze a confronto: 119-123.
- Andreotti A., Tinarelli R., 2005 - L'impatto delle specie esotiche sulle zone umide dell'Emilia-Romagna. nidificante in Liguria. Atti del Convegno Avifauna Acquatica: esperienze a confronto. Atti del Convegno Avifauna Acquatica: esperienze a confronto: 12-17.
- Andreotti A., Tomasini S., 2005 - La cattura di uccelli a fini di richiamo in Italia nel periodo 1994-2004. Avocetta 29: 98.
- Asprea A. & De Marinis A. M., 2005 - The diet of the badger *Meles meles* (Mustelidae, Carnivora) on the Apennines (Central Italy). Mammalia, 69 (1): 89-95.
- Azafzaf H., Baccetti N., Defos du Rau P., Dlensi H., Essghaier M. F. A., Etayeb K. S., Hamza & Smart M., 2005 - Wintering Cormorants in Libya. Cormorant Res. Group Bull., 6: 46-47.
- Baccetti N., 2005 - *Sula Morus bassanus*, Oca selvatica *Anser anser*. In: Spagnesi M. e Serra L. (Eds.) 2005 - Iconografia degli uccelli d'Italia, Vol. I.

- Baccetti N., 2005 - Evoluzione recente della presenza del Cormorano in Europa e in Italia. In: Betti L. (Red.) Atti Conv. 'I cormorani e il loro impatto sulla fauna ittica'. Il Pescatore Trentino, 28 (3), Suppl.:6-7.
- Baccetti N. & Giunti M., 2005 - Italian counts of wintering Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* at the turn of the millennium. Cormorant Res. Group Bull., 6: 44-45.
- Baccetti N., Sposimo P. & Giannini F., 2005 - Artificial lights and mortality of Cory's Shearwater *Calonectris diomedea* on a Mediterranean island. Avocetta 29: 89-91.
- Barilani M., Gallego S., Galli L., Mucci N., Piombo R., Puigcerver M., Rimondi S., Rodríguez-Teijeiro J. D., Spanò S. & Randi E., 2005 - Detecting hybridization in wild (*Coturnix c. coturnix*) and domesticated (*Coturnix c. japonica*) quail populations. Biological Conservation, 126: 445-455.
- Barilani M., Sfougaris A., Giannakopoulos A., Mucci N., Tabarroni C. & Randi E., 2005 - Geographic structure and hybridization in rock partridge (*Alectoris graeca*) populations in Greece.
- Bertolino S. & Genovesi P., 2005 - The application of the European strategy on invasive alien species: an example with introduced squirrels. Hystrix, It.J. Mamm., 16(1): 59-69.
- Capua I., De Nardi R., Beato M. S., Terregino C., Scremin M. & Guberti V., 2005 - Isolation of an avian paramyxovirus type 9 from migratory waterfowl in Italy. Vet Rec., 31, 155(5):156.
- Corbi F., Francescato S., Pinos F., Baccetti N., Capizzi D., Sposimo P., Forcina G. & Zerunian S., 2005 - Intervento di controllo del Ratto nero nell'isola di Zannone a tutela di una colonia di Berta maggiore. In: Zerunian S. (Red.), Habitat, flora e fauna del Parco Nazionale del Circeo: 245-252.
- De Marinis A. M., Franzetti B., Trocchi V., Busatta S. & Focardi S., 2005 - Stima della densità di una popolazione di leprieuropea in ambiente agricolo tramite termografia infrarossa e distance sampling. 96-97 pp.
- De Marinis A. M. & Trocchi V., 2005 - Studio della biologia riproduttiva attraverso l'analisi delle cicatrici placentari. 99-101 pp.
- De Marinis A. M., 2005 - Los tejones en Italia: distribución, hábitos alimenticios y conservación. pp: 251-270.
- De Marinis A. M. & Trocchi V., 2005 - Coniglio selvatico *Oryctolagus cuniculus*. 65-79 pp.
- Focardi S., Montanaro P., Isotti R., Ronchi F., Scacco M. & Calmanti R., 2005 - Distance sampling effectively monitored a declining population of Italian roe deer (*Capreolus capreolus italicus*), Orix: 39:1-8.
- Focardi S. & Pecchioli E., 2005 - Social cohesion and foraging decrease with group size in fallow deer (*Dama dama*) Behavioral Ecology and Sociobiology: 59:84-91
- Focardi S. & Tinelli A., 2005 - Herbivory in a Mediterranean forest: browsing impact and plant compensation Acta Oecologica: 28:239-247.
- Genghini M. & Bonaviri L., 2005 - Evoluzione degli agro-ecosistemi in un comprensorio della pianura bolognese. Rivista italiana di Agrometereologia. Anno 9, n. 1 febbraio 2005. Atti del Convegno Agrometereologia, risorse naturali e sistemi di gestione del territorio. Vasto e Caramanico 3-4-5 maggio 2005.

- Genghini, M. & Bonaviri L., 2005 - Variazione spazio-temporale dell'eco-mosaico ambientale in due comprensori di pianura dell'Emilia-Romagna. XV Congresso Nazionale del S.it.E., Torino.
- Genghini, M. & Capizzi D., 2005 - Habitat improvement and effects on brown hare *Lepus europaeus* and roe deer *Capreolus capreolus*: a case studi in northern Italy. *Wildlife Biology* 11: 319-329.
- Genghini M., Ferrini, S., Romano, D., Marangon, F., Romano, S. & Visintin F. 2005 - Hunters' willingness to pay farmers for Wildlife Habitat Improvement Actions (WHIA): a survey in three different geografic areas in Italy.). In Pohlmeier, K. (Editor): Extended Abstracts of the XXVIIth Congress of the International Union of Game Biologists.. Hannover 2005. DSV-Verlag Hamburg, pp. 343-345.
- Genghini, M., Gellini S., Nardelli R. & Gustin M., 2005 - Birds and land-use mosaic of intensive agro-ecosystems in the Emilia-Romagna region (Italy). In Pohlmeier, K. (Editor): Extended Abstracts of the XXVIIth Congress of the International Union of Game Biologists. Hannover 2005. DSV-Verlag Hamburg, p.p. 219-221.
- Genghini M., Gellini S., Nardelli R. & Gustin M., 2005 - Il popolamento ornitico in aree del sistema intensivo emiliano a differente utilizzazione agricola. *Avocetta*, Vol. 29. Numero speciale: 94
- Genghini, M. & Nardelli R., 2005 - Le siepi in pianura un rifugio per l'avifauna. *Agricoltura maggio* 2005: 113-118.
- Genghini M. & Nardelli R., 2005 - Guida alla programmazione delle misure di miglioramento ambientale a fine faunistico. Risultati di un'indagine sulle iniziative realizzate a livello regionale e provinciale. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, Coop. St.e.r.n.a. Ed. Litotri, Brisighella (RA).
- Genovesi P., 2005 - Eradications of invasive alien species in Europe: a review. *Biological Invasions* 7 (1): 127-133.
- Genovesi P., 2005 - A Strategy to prevent and mitigate the impacts posed by invasive alien species in Europe. In Nentwig, W. et al. (Eds.): *Biological Invasions – From Ecology to Control*. *Neobiota* 6 (2005): 145-147.
- Genovesi P., 2005 - Biological invasions: a major threat to the biodiversity of Europe and a challenge for the World Conservation Union. *Rofo*, vol 8: 1-3.
- Guberti V., M. Bolognini, P. Lanfranchi & G. Battelli, 2005 - *Echinococcus granulosus* in the wolf in Italy. *Parassitol.* 46(4):425-427.
- Guberti V., Scremin M. & Baccetti N., 2005 - Failure in detecting past and present avian influenza, Newcastle disease and west Nile viral infections in young flamingos of the Comacchio colony, Italy. *Flamingo*, 13: 14-15.
- Hidetoshi Nara, Miho Inoue-Murayama, Akiko Koshimura, Akinori Sugiyama, Yuichi Murayama, Masami Maejima, Yuko Ueda, Hideyuki Ito, Ettore Randi, Heui-Soo Kim, Ji-Hong Ha, Hitoshi Kitagawa, Yukari Takeuchi, Yuji Mori, Toshiroh Iwasaki, Mitsuo Morita, Katuaki Ôta & Shin'ichi Ito, 2005 - Novel polymorphism of the canine dopamine receptor D4 gene intron II region. *Animal Science J.*, 76: 81-86.

- Lecis R., Pierpaoli M., Birò Z. S., Szemethy L., Ragni B., Vercillo F. & Randi E., 2005 - Bayesian analyses of admixture in wild and domestic cats (*Felis silvestris*) using linked microsatellite loci. *Molecular Ecology*, 15: 119–131.
- Lucchini V., Meijaard E., Diong C. H., Groves C. P. & Randi E., 2005 - New phylogenetic perspectives among species of South-east Asian wild pig (*Sus* sp.) based on mtDNA sequences and morphometric data. *J. Zool., London*, 266:1-11.
- Macchia M., Riga F. & Trocchi V., 2005 – Caratteristiche ecologiche della Lepre italiana (*Lepus corsicanus* De Winton, 1898) e della Lepre comune (*Lepus europaeus* Pallas, 1778) in un'area di simpatria della Provincia di Grosseto. Libro riassunti V Congresso ATIt, Arezzo, 10-12 novembre 2005: p. 30.
- Masami Maejima, Miho Inoue-Murayama, Akiko Koshimura, Shota Kato, Hidetoshi Nara, Ettore Randi, Hitoshi Kitagawa, Toshiroh Iwasaki, Yuichi Murayama & Shin'ichi Ito, 2005 - Allelic variation of two poly-glutamine repeats in the canine androgen receptor gene. *Journal of Animal Genetics*, 32: 3-11.
- Masseti M. & De Marinis A. M., 2005 - La diffusione antropocora del coniglio selvatico sulle isole mediterranee. 67 p.
- Meissner W., Serra L., Gustowska A. & Zenatello M., 2005 - Different timing of migration of "eastern" Dunlin in the Baltic and Adriatic. *Wader Study Group Bull.*, 108: 53-56.
- Melega L., Campomori C. & Valin D., 2005 - Uso degli habitat di alimentazione da parte di alcuni aldeidi nelle Valli di Argenta (Delta del Po). *Avocetta* 29, num. spec.: 61.
- Melega L., Magnani A. & Serra L., 2005 - Gli uccelli acquatici come indicatori ambientali per la gestione eco-compatibile del turismo nella salina di Cervia. Pp. 40-48. In: AsOER (red.) *Avifauna acquatica: esperienze a confronto*. Atti del I Convegno (30 Aprile 2004), Comacchio. Tipografia Giari, Codigoro, Italia.
- Nardelli R. & Genghini M., 2005 - L'avifauna dei maceri in un territorio ad agricoltura intensiva della pianura bolognese. In AsOER (red.) 2005 - *Avifauna acquatica: esperienze a confronto*. Atti del I Convegno (30 Aprile 2004, Comacchio). Tipografia Giari, Codigoro: 48-49.
- Pertoldi C., Loeschcke V., Randi E., Madsen A. B., Hansen M. M., Bijlsma R. & Van De Zande L., 2005 - Present and past microsatellite variation and assessment of genetic structure in Eurasian badger *Meles meles* in Denmark. *Journal of Zoology*, 265: 387–394.
- Randi E., Barilani M., Greco C. & Mucci N., 2005 - Identificazione genetica della sterna italiana *Perdix perdix italica*. Relazione conclusiva sui risultati delle analisi genetiche, Provincia di Lucca.
- Rubolini D., Spina F. & Saino N., 2005 - Correlates of timing of spring migration in birds: a comparative study of trans-Saharan migrants. *Biol. Journ. Linnean Soc.*, 85: 199-210.
- Sacconi F., Genghini M., Ponzetta M. P., Cervasio F., Di Leo V., Di Prinzio M., Bolognesi L., Masi G. & Nardelli R. 2005 - Conservazione della biodiversità nei sistemi forestali appenninici: problematiche e possibili interventi nel Parco Regionale dei Laghi di Suviana e Brasimone. In Atti del Convegno Sisef. Torino.
- Scaravelli D., Bertozzi M., Giovannini D. & Genghini M., 2005 - Indagini sul ruolo dei nidi artificiali per Passeriformi in zone agricole a diversa gestione ambientale. *Avocetta*, 29: 85.

- Serra L., 2005 - Pellicano *Pelecanus onocrotalus*, Pellicano riccio *Pelecanus crispus*, Volpoca *Tadorna tadorna*, Casarca *Tadorna ferruginea*. In: Spagnesi M. & Serra L. (Red.) Iconografia degli Uccelli d'Italia - Iconography of Italian Birds. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio – Servizio Protezione Natura e Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica. Vol. 1.
- Serra L. & Baccetti N., 2005 - Ali sul mare. Mediterraneo, Vol. 2, Forme e colori della biodiversità, Téchne Editore, Milano.
- Serra L. & Brichetti P. (eds), 2005 - Popolazioni di uccelli acquatici nidificanti in Italia – Resoconto 2002. Avocetta.
- Spagnesi M. & Serra L. (eds), 2005 - Iconografia degli Uccelli d'Italia - Iconography of Italian Birds. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio – Servizio Protezione Natura e Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica. Vol. 1.
- Tavecchia G., Baccetti N. & Serra L., 2005 - Colony specific variation in the use of a moulting site in the migratory little tern *Sterna albifrons*. *Journal of Avian Biology* 36: 501-509.
- Terregino C., Cattoli G., De Nardi R., Beato M. S., Capua Il, Guberti V. & Scremin M., 2005 - Isolation of influenza A viruses subtype H7N7 and H7N4 from waterfowl in Italy. *Vet Rec.* 26; 156(9):292.
- Tinarelli R., Casini L., Grussu M., Magnani A., Serra L. & Zenatello M., 2005 - Breeding Avocet in Italy. *Wader Study Group Bull.* 107: 104-107.
- Trocchi V. & De Marinis A. M., 2005 - Monitoraggio del coniglio selvatico sull'isola di Pantelleria. 115-117 pp.
- Trocchi V. & Riga F. (a cura di), 2005 - I lagomorfi in Italia. Linee guida per la conservazione e gestione. Min. Politiche Agricole e Forestali – Ist. Naz. Fauna Selvatica, Documenti Tecnici, 25. 128 pp.
- Viridis F., Magnani A. & Serra L., 2005 - Evoluzione delle colonie di Caradriformi ed espansione del gabbiano reale: i casi delle saline di Cervia e Comacchio. Pp. 110-114. In: AsOER (red.) Avifauna acquatica: esperienze a confronto. Atti del I Convegno (30 Aprile 2004), Comacchio. Tipografia Giari, Codigoro, Italia.
- Virgós E., Revilla E., Mangas J. G., Barea-Azcón J. M., Rosalino L. M. y De Marinis A. M., 2005 - Revisión de la dieta del tejón (*Meles meles*) en la Península Ibérica: comparación con otras localidades de su área de distribución natural. pp: 67-80.
- Zenatello M., 2005 - Moretta *Aythya fuligula*, Smergo minore *Mergus serrator*, Smergo maggiore *Mergus merganser*. In: Spagnesi M. e Serra L. (Eds.) 2005 - Iconografia degli uccelli d'Italia, Vol. I.
- Zenatello M. & Kiss J. B., 2005 – Biometrics and sex identification of the Rose-coloured Starling *Sturnus roseus*. *Ringling & Migration* 22: 163-166.

IN CORSO DI STAMPA:

- Andreotti A. & Leonardi G. - Proposta per una standardizzazione del monitoraggio delle popolazioni di rapaci rupicoli nidificanti in Italia. *Biologia e Conservazione della Fauna*.

- Andreotti A. & Leonardi G. - Piano d'azione nazionale per il Lanario *Falco biarmicus feldeggii*. Quaderni di Conservazione della Natura.
- Andreotti A. - Piano d'azione nazionale per l'Anatra marmorizzata *Marmaronetta angustirostris*. Quaderni di Conservazione della Natura.
- Aradis A., Miller M., Landucci G., Ruda P. & Spina F. - Winter survival of Eurasian Woodcock in Central Italy. *Journal of Wildlife Management*, submitted.
- Barilani M., Bernard-Laurent S., Mucci N., Tabarroni C., & Randi E. -Bayesian admixture analyses of rock (Alectoris graeca) and red-legged (A. rufa) partridge populations threatened with hybridization.
- Coppack T., Rubolini D., Saino N. & Spina F. - Do male birds travel faster than females during spring migration? *Journal of Avian Biology*, submitted.
- De Marinis A.M., Trocchi V., Fallico A. & Toso S. - Fertility and breeding season of the European rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) in Sicily. In E. Hadjisterkotis (ed.) *Proceedings of the XXVth International Congress of the International Union of Game Biologists - IUGB and the IXth International Symposium Perdix Vol. 2*, Ministry of the Interior, Nicosia.
- De Marinis A.M. & Asprea A. - Hair identification key of wild and domestic ungulates from southern Europe. *Wildlife Biology*. De Marinis A.M. & Asprea A. - How did domestication change the hair morphology in sheep and goats? *Human Evolution*. Ferri A. & Spina F. - Atlante dell'attività di inanellamento nella Regione Lombardia. Regione Lombardia.
- Focardi S., Aragno P., Montanaro P. & Riga F. - Inter-specific competition from fallow deer (*Dama dama*) reduces habitat quality for the Italian roe deer (*Capreolus capreolus italicus*). *Ecography*.
- Genghini, M. & Bonaviri L. - Variazione spazio-temporale dell'eco-mosaico ambientale in due comprensori di pianura dell'Emilia-Romagna. XV Congresso Nazionale del S.it.E., Torino.
- Genovesi P. - The European Strategy on Invasive Alien Species: what to do for preventing new invasions and mitigating impacts caused by biologic invasions?. Council of Europe.
- Jenni L., Müller S., Spina F., Kvist A. & Lindström A. - Effect of endurance flight on haematocrit in migrating birds. *Journal of Ornithology*, submitted.
- Jonzén N., Lindén A., Knudsen A., Ergon T., Brinch C., Vik J., Karlsson L., Stervander M., Andersson A., Waldenström J., Lehtikoinen A., Stenseth N., Rubolini D. & Spina F. - Climate change and the changes of spring arrival in long- and short-distance migratory birds. *Science*, submitted.
- Leonardi G. & Andreotti A. - Lo stato delle ricerche finalizzate alla redazione del Piano d'azione nazionale per il Lanario (*Falco biarmicus feldeggii*). *Biologia e Conservazione della Fauna*.
- Masseti M. & De Marinis A. M. - Prehistoric and historic artificial dispersal of lagomorphs on the Mediterranean islands. In P.C. Alves, N. Ferrand & K. Hackländer (eds.) "*Lagomorph Biology: Evolution, Ecology and Conservation*". Springer, Heidelberg.
- Randi E. - Phylogeography of South European Mammals. Chapter XX. In: *Phylogeography of European Refugia* (eds. Weiss S., Ferrand N.), Kluwer Academic Publishers, Amsterdam.

- Randi E., Tabarron C. & Kark S. - The role of history vs. demography in shaping genetic population structure across an ecotone: chukar partridges (*Alectoris chukar*) as a case study. *Diversity and Distributions*.
- Pertoldi C., Norup A. M., Aksel Bo Madsen A. B., Baagoe H., Randi E. & Loeschcke V. - No evidence of past bottlenecks in two Danish mustelids: Results of the craniometric and genetic studies in time and space. *Biological Journal of the Linnean Society*.
- Spina F., Piacentini D. & Montemaggiore A. - Bird migration across the Mediterranean: ringing activities on Capri within the Progetto Piccole Isole. *Ornis Svecica*.
- Verardi A., Lucchini V. & Randi E. - Detecting introgressive hybridisation between free-ranging domestic dogs and wild wolves (*Canis lupus*) by admixture linkage disequilibrium analysis. *Molecular Ecology*.

3.4. PARTECIPAZIONE A CONVEGNI

- Epidemiology of Classical Swine Fever in Wild Boars, Hannover, Germania, 28 febbraio-3 marzo 2005.
- Convegno Italiano di Epidemiologia Veterinaria, Roma, 9-10 giugno 2005.
- Echinococcosis - Idatidosis in the Mediterranean basin, Sassari, 20-24 giugno 2005.
- International Wader Study Group Annual Conference, Cork, Ireland, 7-10 ottobre 2005.
- Avian Influenza Virus in the Eastern European Countries, Budapest, Ungheria, 14-17 dicembre 2005.

3.5. PARTECIPAZIONE A CONVEGNI CON CONTRIBUTI SCIENTIFICI E/O TECNICI ORIGINALI

- Convegno Nazionale “Il Muflone sulle Alpi italiane: strategie gestionali di una specie problematica” – Trento, 5 marzo 2005.
Comunicazione:
 - Toso S., 2005 – Status e distribuzione del Muflone sulle Alpi italiane.
- “7th European Roe Deer Meeting” - Jerez de la Frontera, Spagna, 10-11 marzo 2005.
Comunicazioni:
 - Aragno P., Focardi S., Montanaro P., Ronchi F., Riga F., Calmanti R. & Scacco M. - Competitive exclusion in a deer community: does fallow deer impact on demography and space use of the Italian roe deer?

- Franzetti B., Raganella-Pelliccioni E., Focardi S., De Marinis A. M., Marini F., Busatta S. & Toso S. - Distance Sampling and Thermal Imaging to assess a roe deer population in Northern Appennines: the pros and cons of a fashionable technique.
- Montanaro P., Serrao G., Focardi S. & Riga F. - Reintroduction of Italian roe deer in a Mediterranean habitat.

Poster:

- De Marinis A. M., Montanaro P., Riga F., Focardi S. & Toso S. - A multivariate craniometric analysis of roe deer Italian populations: a traditional vs geometric approach.
- Convegno: “Combattere l’intruso” organizzato dal Consorzio di bonifica Polesine Adige Canalbiano, Rovigo 11 marzo 2005.
- Comunicazione:*
- Cocchi R. - Comportamento della nutria in ambiente di bonifica conseguente all’adozione di sistemi di protezione spondale.
- Workshop: “Il Cinghiale” Nuove prospettive di gestione, organizzato dalla Provincia di Pescara, Pescara 11-12 marzo 2005.
- Comunicazione:*
- Toso S. - La gestione integrata delle popolazioni di Cinghiale dentro e fuori le aree protette.
- Convegno organizzato dalla Provincia di Siena “I Piani faunistico-venatori provinciali 2006/2010: indirizzi, programmazione, gestione”, Firenze, 17 marzo 2005.
- Comunicazione:*
- Trocchi V. - La gestione della piccola selvaggina.
- Convegno Internazionale “Dai progetti LIFE Natura ad una strategia comune per le reintroduzioni di specie a rischio”, Caramanico Terme, 21-22 marzo 2005.
- Comunicazione:*
- Genovesi P. & Toso S. - Linee guida per le reintroduzioni.
- I rapaci del Matese. Gestione e Conservazione - Campochiaro (Campobasso), 9 aprile 2005.
- Comunicazione:*
- Andreotti A. - Piano d'azione nazionale per il Lanario.
- Seminar on the transboundary management of large carnivore populations, Osilnica, Slovenia, 15-17 aprile 2005.
- Comunicazione:*
- Genovesi P. & Croff - Toward a coordinated policy on Brown bear conservation in the Italian Alps.
- Tutela della fauna e prelievo venatorio: le nuove strategie della Provincia di Ancona, Ancona, 16 aprile 2005.
- Comunicazione:*
- Toso S. - La gestione faunistico-venatoria: modelli di riferimento nel panorama nazionale ed europeo.
- Merging theoretical, experimental and applied approaches, Potsdam, Germany, 22-23 aprile 2005.