

TICHODROMA

monografie del Gruppo Piemontese Studi Ornitologici "F.A. Bonelli" - Onlus

ISSN 2421-261X



Riassunti del XIX Convegno Italiano di Ornitologia
Torino, 27 settembre - 1 ottobre 2017

A cura di: Sergio G. Fasano & Diego Rubolini

Settembre 2017. Numero 6



Tichodroma

Monografie del Gruppo Piemontese Studi Ornitologici

Serie fondata nel 2015 dal Gruppo Piemontese Studi Ornitologici "F. A. Bonelli" – ONLUS

Direttore Responsabile:

Marco Pavia – marco.pavia@unito.it – Università degli Studi di Torino, Torino ITALY.

Editor-in-Chief

Giovanni Boano – g.boano@gmail.com – Museo Civico di Storia Naturale, Carmagnola (Torino) ITALY.

Associate Editors

Massimo Bocca – m.bocca@montavic.it – Parco Naturale Mont Avic, Champdepraz (Aosta) ITALY;

Giuseppe Bogliani – giuseppe.bogliani@unipv.it – Università degli Studi di Pavia, Pavia ITALY;

Enrico Caprio – enrico.caprio@gmail.com – Università degli Studi di Torino, Torino ITALY;

Marco Cucco – marco.cucco@unipmn.it – Università degli Studi del Piemonte Orientale, Vercelli ITALY;

Marco Pavia – marco.pavia@unito.it – Università degli Studi di Torino, Torino ITALY.

Tichodroma è una rivista che pubblica articoli monografici originali in italiano e inglese, previa revisione, riguardanti tutti gli aspetti dell'ornitologia, con particolare attenzione per studi inerenti il Piemonte e la Valle d'Aosta.

Invio manoscritti. I manoscritti vanno inviati in forma elettronica all'indirizzo di posta elettronica gpso.posta@gmail.com. I manoscritti devono essere formattati con un carattere Times New Roman e inviati secondo le norme pubblicate sulla pagina web della rivista all'interno del sito www.gpso.it. I manoscritti non conformi con le regole di formattazione verranno inviati nuovamente agli autori senza iniziare il processo di revisione.

Tichodroma is a peer-reviewed journal publishing original monographs in Italian and English on all the branches of ornithology, with particular focus on the studies on the ornithology of Piedmont and Aosta Valley.

Manuscript Submission. The manuscripts have to be sent as an e-mail attachment to gpso.posta@gmail.com. Italian abstracts from English-speaker authors will be provided by the Editorial board. All manuscripts must conform to the instruction to the authors published in the journal page of the website www.gpso.it, otherwise they will be returned to the authors without being sent to the reviewers

Illustrazione di Copertina: Logo del convegno (ideato e realizzato da Enrica Vaschetti)

Progetto grafico ed impaginazione: Sergio G. Fasano

Stampato da: Centro stampa della Regione Piemonte

**Riassunti del
XIX Convegno Italiano di Ornitologia**

Torino, 27 settembre - 1 ottobre 2017

A CURA DI:

SERGIO G. FASANO* & DIEGO RUBOLINI**

* Gruppo Piemontese Studi Ornitologici "F.A.Bonelli" - ONLUS, Museo Civico di Storia Naturale,
via S. Francesco di Sales 188, I 10022 Carmagnola (TO) - E-mail: gpso.posta@gmail.com

** Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali, Università degli Studi di Milano,
via Celoria 26, I 20133 Milano - E-mail: diego.rubolini@unimi.it

Marco Pavia
(Assistant Editor)

Tichodroma

Publicato dal Gruppo Piemontese Studi Ornitologici "F. A. Bonelli" - Onlus
Numero 6 – Settembre 2017



ENTI PROMOTORI E ORGANIZZATORI

Gruppo Piemontese Studi Ornitologici "F. A. Bonelli" – Onlus

Centro Italiani Studi Ornitologici – Onlus

Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi, Università degli Studi di Torino

COMITATO SCIENTIFICO

Giovanni Boano (Presidente; Museo Civico di Storia Naturale di Carmagnola), Daniela Campobello (Università di Palermo), Enrico Caprio (Università di Torino), Dan Chamberlain (Università di Torino), Andrea Galimberti (Università Milano-Bicocca), Matteo Griggio (Università di Padova), Bruno Massa (Università di Palermo), Antonio Mingozi (Università della Calabria), Marco Pavia (Università di Torino), Paolo Pedrini (MUSE, Trento), Antonio Rolando (Università di Torino).

COMITATO ORGANIZZATORE

Marco Pavia (Presidente), Giacomo Assandri, Giovanni Boano, Giuseppe Bogliani, Enrico Caprio, Sergio G. Fasano, Giulia Masoero, Irene Pellegrino, Giovanni Soldato, Alberto Tamietti, Gabriella Vaschetti (GPSO), Diego Rubolini (Università di Milano).

LOGO DEL CONVEGNO

Enrica Vaschetti

ILLUSTRAZIONI

Le tavole che illustrano i testi sono tutte di Giacinto Martorelli*, tratte dalle opere "Monografia illustrata degli Uccelli di Rapina in Italia" (1895. *Mem. Soc. it. Sci. Nat.* n. 5. 215 pp.), "Le forme e le simmetrie delle macchie nel piumaggio" (1898. *Mem. Soc. it. Sci. Nat.* n. 6 (2). 112 pp.), "Gli Uccelli d'Italia" (1931, 1960. II e III Ed. rivedute e aggiornate da E. Moltoni e C. Vandoni. Rizzoli, Milano).

La citazione raccomandata per questo volume è:

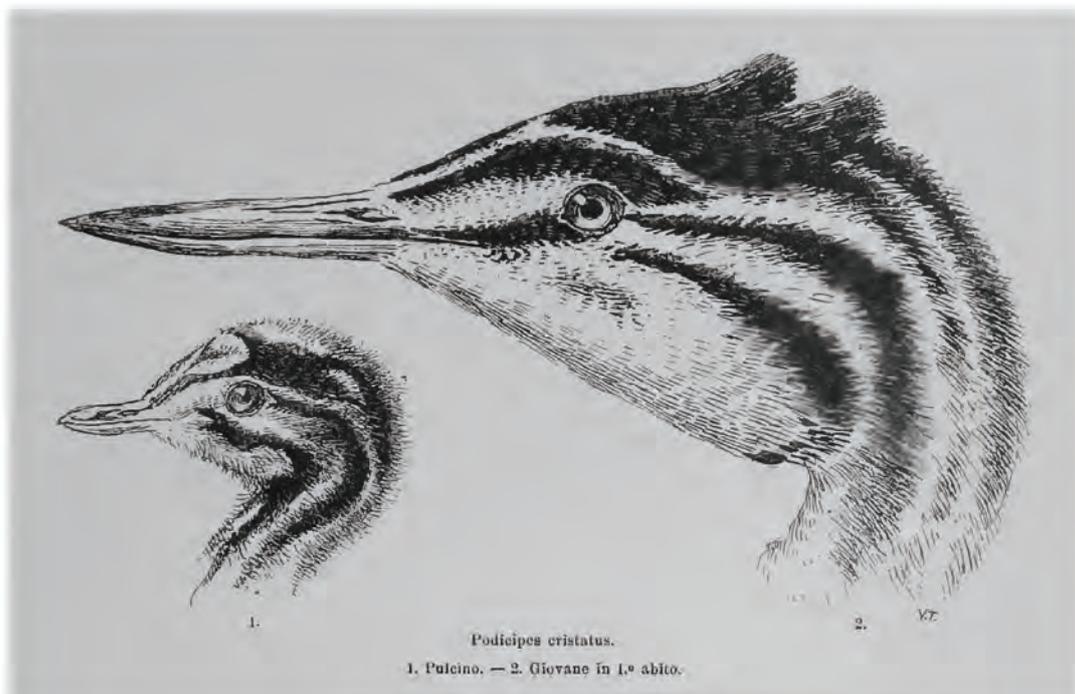
The recommended citation for this work is:

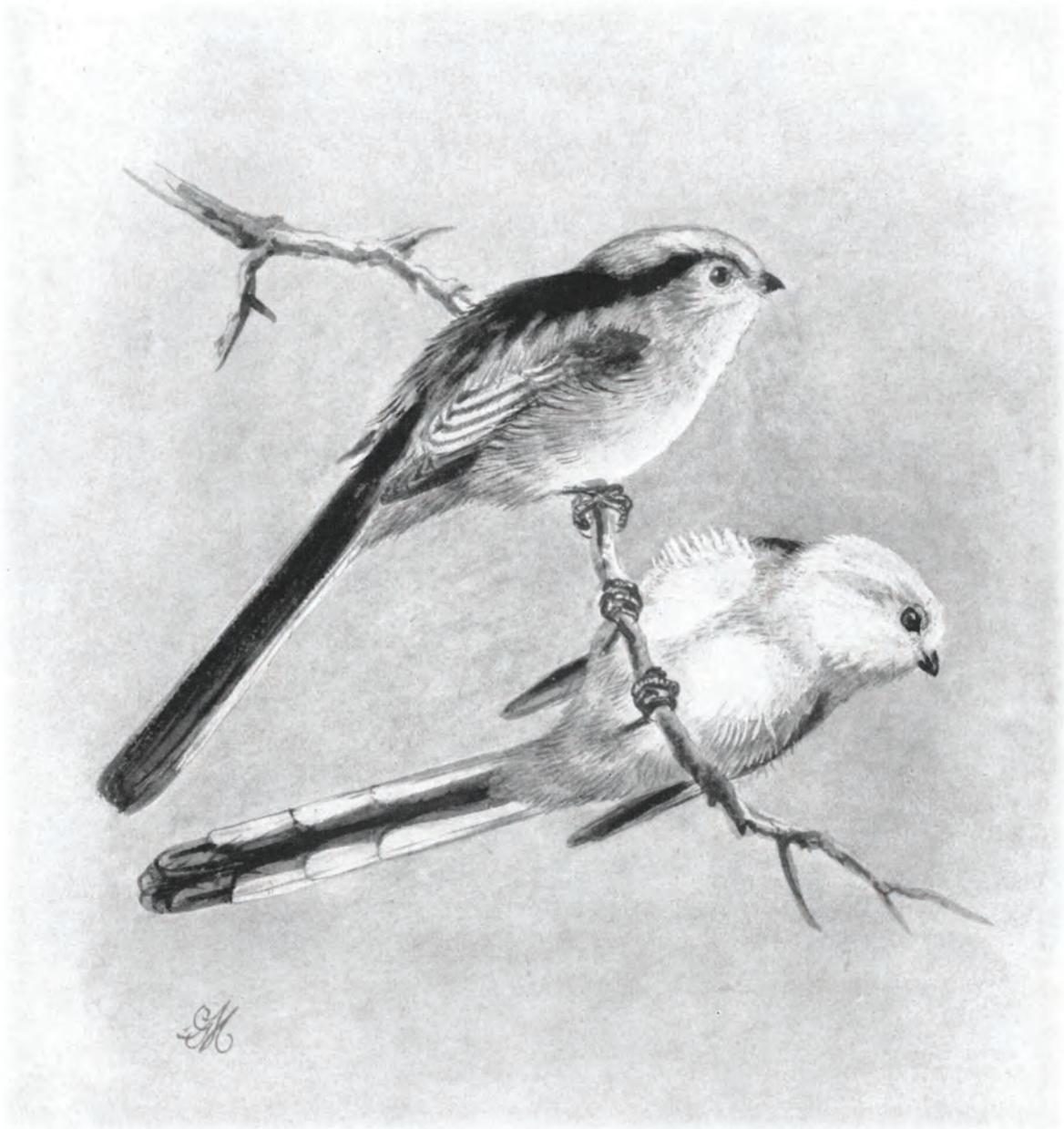
Fasano S.G., Rubolini D. (a cura di), 2017. Riassunti del XIX Convegno Italiano di Ornitologia. Torino, 27 settembre - 1 ottobre 2017. *Tichodroma*, 6. Pp. 164 + X.

*** GIACINTO MARTORELLI**
(Torino 1/10/1855 - Milano 11/12/1917)

Laureatosi in scienze naturali a Torino nel 1879, divenne assistente aggiunto di M. Lessona presso il Museo di zoologia dell'Università, che aveva come vicedirettore T. Salvadori, il più illustre ornitologo italiano del tempo. Successivamente insegnò storia naturale a Sassari, Pistoia, Torino (Liceo Gioberti), Roma e Milano. Qui cominciò inoltre a frequentare il Museo civico di storia naturale diretto da A. Stoppani e nel 1893 fu nominato direttore della Collezione E. Turati, al tempo la più vasta d'Italia e una fra le più rinomate e complete a livello europeo. Con E. Arrigoni degli Oddi, F. Cavazza, F. Chigi, A. Ghigi e T. Salvadori fondò nel 1911 la Rivista italiana di ornitologia. L'opera cui resta maggiormente legato il suo nome è "Gli uccelli d'Italia" (Milano 1905-06) che, con due successive edizioni (ibid. 1931 e 1960), rappresenta il libro di ornitologia italiana di maggiore diffusione nei primi 80 anni del Novecento. Si interessò allo studio degli ibridi e della variabilità del piumaggio di molte specie della avifauna italiana, argomenti su cui realizzò alcune interessanti memorie nelle quali si possono apprezzare notevoli capacità descrittive e di sintesi. Dotato di grande senso artistico e rara abilità nel disegno naturalistico, egli illustrò con numerosi acquerelli la quasi totalità dei suoi scritti. Appassionato anche di fotografia, riproduceva talvolta nelle sue pubblicazioni foto che egli stesso scattava. Martorelli praticò sin da giovane l'attività venatoria a scopo scientifico, ricorrendo all'uso del fucile per raccogliere materiali da studio. A partire dal 1910 circa, si adoperò con i suoi scritti per la protezione degli uccelli e con una lungimiranza rara per l'epoca, non considerava alcuna specie nociva e auspicava la conservazione dell'intera avifauna.

(Tratto da F. Barbagli, 2008, Dizionario Biografico degli Italiani - Vol. 71; per maggiori informazioni si veda anche Vallon G., 1918. Riv.ital. Orn.4: VII-XII.)





INDICE GENERALE

| | |
|--|------------|
| Presentazione | VII |
| Introduzione | IX |
| Programma del convegno | 1 |
| Riassunti dei contributi | 9 |
| Ecologia dell'avifauna montana | 11 |
| <i>Conferenza a invito: A. Lehikoinen</i> | 12 |
| <i>Comunicazioni</i> | 12 |
| <i>Poster</i> | 17 |
| Rapaci: status, ecologia e migrazione | 21 |
| <i>Comunicazioni</i> | 22 |
| <i>Poster</i> | 26 |
| Metodi in ornitologia: novità, casi studio | 39 |
| <i>Conferenza a invito: G. Sorci & Y. Hingrat</i> | 40 |
| <i>Comunicazioni</i> | 40 |
| <i>Poster</i> | 45 |
| Rarità, Vulnerabilità e azioni di conservazione | 51 |
| <i>Conferenza a invito: R. Kentie</i> | 52 |
| <i>Comunicazioni</i> | 52 |
| <i>Poster</i> | 55 |
| Riscoprire il valore delle collezioni ornitologiche | 63 |
| <i>Conferenza a invito: H. F. James</i> | 64 |
| <i>Comunicazioni</i> | 64 |
| <i>Poster</i> | 67 |
| Conservazione e gestione negli ecosistemi agricoli e forestali | 75 |
| <i>Conferenza a invito: M. Brambilla</i> | 76 |
| <i>Comunicazioni</i> | 77 |
| <i>Poster</i> | 81 |
| Gestione di specie soggette a prelievo o controllo | 91 |
| <i>Comunicazioni</i> | 92 |
| <i>Poster</i> | 94 |
| Monitoraggio a lungo termine di popolazioni migratrici e nidificanti | 103 |
| <i>Conferenza a invito: D. Oro</i> | 104 |
| <i>Comunicazioni</i> | 104 |
| <i>Poster</i> | 109 |
| Comportamento, selezione sessuale e biologia riproduttiva | 129 |
| <i>Comunicazioni</i> | 130 |
| <i>Poster</i> | 134 |
| Bird-Watching e Ornitologia, Atlanti e citizen science | 141 |
| <i>Comunicazioni</i> | 142 |
| <i>Poster</i> | 145 |
| Indice analitico degli Autori | 155 |



PRESENTAZIONE

Fin dal 1981 gli ornitologi italiani si danno appuntamento ogni due anni per condividere esperienze e, confrontare metodi di studio, approfondire le conoscenze relative all'Avifauna Italiana.

Quest'anno il Convegno Italiano di Ornitologia, giunto alla sua XIX edizione, torna in Piemonte per la terza volta dopo essere stato a Torino nel 1993 e nel 2005 a Varallo Sesia. La nostra Regione è particolarmente lieta di ospitare questo evento, sia per la grande tradizione di ricerche nel campo delle scienze naturali, che risale agli inizi dell'800, quando Franco Andrea Bonelli, nativo di Cuneo, gettò le basi dell'ornitologia regionale con le prime raccolte ornitologiche universitarie torinesi, sia per l'impegno profuso nella conservazione della Natura, che, dalla fine degli anni '70 del secolo scorso, ha consentito l'istituzione di una vasta rete di aree protette.

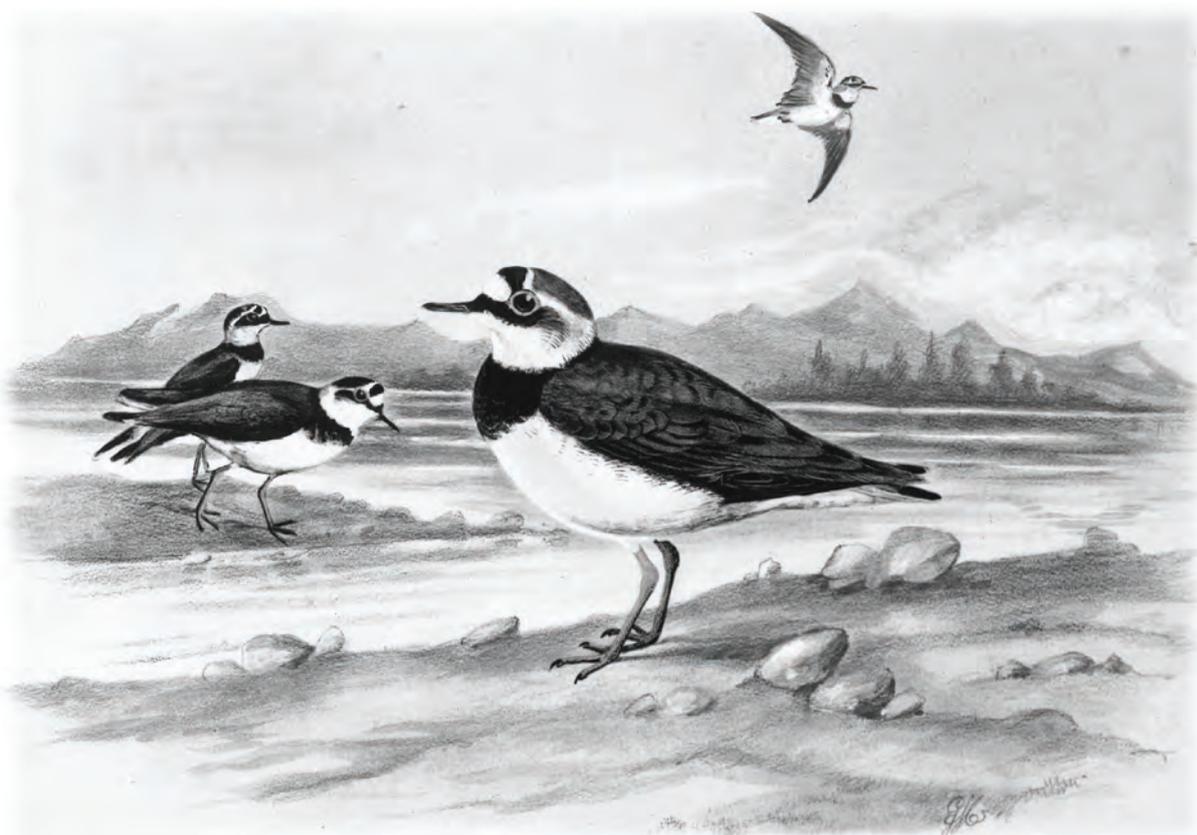
Se molti degli argomenti affrontati durante questo convegno scientifico potranno forse apparire teorici ai non addetti ai lavori, va detto che le ricerche degli ornitologi italiani ormai da quasi mezzo secolo sono fortemente improntate a promuovere conoscenze utili alla conservazione della nostra avifauna, conoscenze su cui si basano giustamente le politiche di conservazione della Natura.

La stessa politica regionale per la tutela delle aree naturali e la biodiversità ha tratto grande ispirazione da queste ricerche; basti pensare alla protezione delle colonie di Airone (garzaie), ai progetti di reintroduzione della Cicogna bianca – primo e fondamentale esempio a livello italiano – e del Gipeto, e in generale alle aree protette, alle ZPS e ai SIC della regione, per i quali le conoscenze ornitologiche sono state una prima ed importante guida per definire la loro collocazione e i loro confini.

Ma per poter esser certi che le varie attività di conservazione siano efficaci è necessario un continuo monitoraggio delle situazioni, che tenga conto dei cambiamenti ambientali e climatici in atto. Per questo accanto alla comunità di ornitologi professionisti è particolarmente confortante vedere una crescita continua di appassionati della materia e semplici cittadini che mettono a disposizione il loro tempo libero per progetti di ricerca sempre più estesi e qualificati. Anche in questo senso, le aree protette regionali, con il loro personale, sono impegnate nel conteggio dei rapaci migratori, in censimenti di specie alpine, nei conteggi dell'avifauna svernante.

Alberto Valmaggia

Assessore all'Ambiente, Paesaggio, Montagna, Foreste, Parchi.



INTRODUZIONE

Dopo 36 anni dal primo Convegno italiano di Ornitologia di Aulla (1981), gli ornitologi italiani si trovano a Torino, per la terza volta in Piemonte dopo Torino 1991 e Varallo Sesia 2004, sempre grazie all'indispensabile collaborazione fra il GPSO e il CISO. È questa un evento soprattutto scientifico, che ci consente di restare aggiornati sulle ricerche e sullo stato della fauna italiana. Ma è anche l'occasione per scambi di opinioni, avvio di discussioni e collaborazioni, convivio. Soprattutto, il diciannovesimo Convegno italiano di Ornitologia che si tiene a Torino nel settembre 2017 rappresenta un'occasione unica per fare il punto sulla ricerca ornitologica in Italia. L'elenco dei contributi presentati sottoforma di relazioni a invito, comunicazioni o poster, dà conto del livello raggiunto per quanto riguarda lo studio degli uccelli. Il quadro che emerge denota un veloce dinamismo. Il livello qualitativo dei lavori sta aumentando rapidamente e vistosamente. Del resto, un'analisi degli indicatori bibliometrici non fa che oggettivare questa evoluzione: il numero di pubblicazioni ornitologiche italiane e quello delle citazioni delle stesse aumenta di anno in anno. Se consideriamo gli articoli pubblicati su riviste internazionali caratterizzate dall'Impact Factor (ISI di Thomson-Reuters), si è passati da 1-6 articoli fra il 1985 e il 1990, a 62-78 fra il 2010 e 2015. Analogamente, il numero di citazioni degli articoli italiani è passato in modo monotono da 0 (zero) nel 1986 a circa 2250 nel 2015.

Noi crediamo ci sia motivo di essere ottimisti per la capacità di adeguarsi agli elevati standard raggiunti dalla ricerca internazionale. Questo è consolante, poiché l'Italia era stata all'avanguardia, per molti aspetti, nella ricerca ornitologica dei secoli scorsi. Basti pensare che l'ornitologo Franco Andrea Bonelli (Cuneo, 1784 – Torino, 1830), al quale è intitolato il GPSO-Gruppo piemontese di studi ornitologici, ha segnato in modo significativo la prima parte del XIX Secolo. Analogamente, Enrico Hillyer Giglioli (Londra, 1845 – Firenze, 1909), con la sua "Inchiesta ornitologica in Italia", oltre a fornire un primo quadro dell'avifauna del Paese da poco riunito dopo le guerre risorgimentali, faceva ricorso a ciò che oggi chiameremmo "citizen science"; ossia, utilizzò le informazioni di prima mano di una fitta rete di collaboratori distribuiti in tutto il territorio nazionale. Nei decenni successivi il nostro paese non ha tenuto sempre il passo con il resto delle nazioni ornitologicamente avanzate. Però, negli scorsi decenni le cose hanno iniziato a cambiare e la ricerca italiana ha ripreso uno slancio rilevante.

La scelta di non pubblicare gli Atti del Convegno per esteso è stata consapevole. Invece di pretendere di considerare gli Atti stessi una modalità definitiva di divulgazione dei risultati, si è preferito raccogliere i riassunti dei contributi. In questo modo resterà una traccia dei contenuti presentati ma, al tempo stesso, si incentivano gli Autori a pubblicare i risultati definitivi delle loro ricerche su riviste del settore di vario livello. Il panorama internazionale e nazionale consente di individuare delle destinazioni congrue delle ricerche, rivolte a un pubblico variamente specializzato. Chi vorrà cimentarsi con le riviste di rango elevato e indicizzate in ISI o SCOPUS, potrà farlo senza il rischio che i lavori non siano considerati inediti.

Giovanni Boano

Presidente del Comitato scientifico del CIO

Giuseppe Bogliani

Presidente del CISO

Marco Pavia

Presidente del Comitato organizzatore del CIO

PROGRAMMA DEL CONVEGNO



MERCOLEDÌ 27 SETTEMBRE 2017

| | | |
|--|--|---------------------|
| 11:00-14:00 | Apertura segreteria e registrazione dei partecipanti | AULA C DBIOS |
| 14:00-19:00 | Segreteria | TORINO INCONTRA |
| 14:00-15:00 | Apertura lavori e saluti delle Autorità | TORINO INCONTRA |
| Sessione A: Ecologia dell'avifauna montana (Chair: D. Chamberlain – A. Rolando) | | TORINO INCONTRA |
| 15:00-15:40 | A0. Lehikoinen A. - Conferenza a invito - Population trends of common montane birds in Europe. | |
| 15:40-16:00 | A1. Scridel D., Chamberlain D., Pedrini P., Bogliani G., Lehikoinen A., Brambilla M. - <i>Impatti dei cambiamenti climatici sull'avifauna di montagna: status e prospettive.</i> | |
| 16:00-16:20 | A2. Brambilla M., Gustin M., Cento M., Ilahiane L., Celada C. - <i>Effetto di clima e habitat sulla distribuzione degli uccelli nelle praterie appenniniche: fattori chiave e implicazione per la conservazione.</i> | |
| 16:20-16:40 | A3. Rocchia E., Luppi M., Dondina O., Orioli V., Bani L. - <i>Differential effect in space and time of species ecological traits on altitudinal changes of birds' distribution in the Italian Alps.</i> | |
| 16:40-17:10 | COFFEE BREAK | |
| 17:10-17:30 | A4. Jähnig S., Alba R., Vallino C., Rosselli D., Pittarello M., Rolando R., Chamberlain D. - <i>The contribution of broadscale and finescale habitat structure to the distribution and diversity of birds in an Alpine forest-shrub ecotone.</i> | |
| 17:30-17:50 | A5. Masoero G., Morosinotto C., Laaksonen T., Korpimäki E. - <i>Larders of pygmy owls Glaucidium passerinum for over-winter survival: inter-individual variation under fluctuating food conditions.</i> | |
| 17:50-18:10 | A6. Bassi E., Diana F., Capelli F., Roverselli A., Sartirana F., Trotti P. - <i>A long-term large-scale study of the breeding biology and population dynamics of the golden eagle Aquila chrysaetos in the Italian Central Eastern Alps.</i> | |
| 18:10-18:30 | A7. Brambilla M., Resano-Mayor J., Scridel D., Anderle M., Bogliani G., Braunisch V., Capelli F., Cortesi M., Horrenberger N., Pedrini P., Sangalli B., Chamberlain D., Arlettaz R., Rubolini D. - <i>Impatto passato e futuro dei cambiamenti climatici sul microhabitat di foraggiamento nel fringuello alpino Montifringilla nivalis e possibili strategie per la conservazione.</i> | |
| 18:30-18:50 | A8. Vallino C., Caprio E., Genco F., Chamberlain D.E., Palestrini C., Roggero A., Rolando A. - <i>Cambiamenti ambientali ed ecologia del gracchio alpino Pyrrhocorax graculus.</i> | |
| Sessione B: Rapaci: status, ecologia e migrazione (Chair: P. Pedrini – M. Panuccio) | | AULA MAGNA DBIOS |
| 17:10-17:30 | B1. Baghino L., Aluigi A. - <i>Monitoraggio delle popolazioni di rapaci diurni in migrazione nella ZPS "Beigua-Turchino".</i> | |
| 17:30-17:50 | B2. Bondi S., Cecere J. G., Serra L., Podofillini S., Rubolini D., Griggio M., Visceglia M., Giglio G., Fulco E., Mellone U., Sarà M. - <i>Strategies of migration and wintering of Italian lesser kestrel Falco naumanni populations.</i> | |
| 17:50-18:10 | B3. Podofillini S., Curcio A., Griggio M., Rubolini D., Cecere J. G. - <i>Effetti contestuali dell'integrazione alimentare sulla riproduzione del grillaio Falco naumanni.</i> | |
| 18:10-18:30 | B4. Rolando M., Vitulano S., Ballabio M., Barattieri M., Bonazzi P., Muzio M., Nicastro M., Panzeri M., Pulici S., Reginato F., Tonetti J., Gianpiero C. - <i>Variazioni spazio-temporali della contattabilità e loro effetto sul monitoraggio della civetta Athene noctua.</i> | |
| 18:30-18:50 | B5. Panuccio M., Scacco M., Pastorino A., Chiatante G., Roman J. R., Cento M., Kocijančič S., Ashton-Booth J., Catoni C., Ceresa F., Cicero G., Monti F., Moiana L., Agostini N., Bogliani G., Dell'Omo G. - <i>Lo Stretto di Messina: nuovi orizzonti sulla migrazione diurna e notturna tra Europa e Africa.</i> | |

GIOVEDÌ 28 SETTEMBRE 2017

| | | |
|-------------|-------------------|-----------------|
| 09:00-19:00 | Segreteria | AULA C DBIOS |
|-------------|-------------------|-----------------|

| | | |
|--|--|-----------------|
| Sessione C: Metodi in ornitologia: novità, casi studio (Chair: A. Galimberti – E. Caprio) | | TORINO INCONTRA |
|--|--|-----------------|

| | |
|-------------|--|
| 09:00-09:40 | C0. Sorci G., Hingrat Y. - Conferenza a invito - Using captive breeding programs to address basic research questions: the houbara bustard <i>Chlamydotis undulata</i> as a case study. |
| 09:40-10:00 | C1. Cecere J. G. - Il lavoro di squadra: una metodologia particolarmente proficua per lo studio dell'ecologia spaziale degli uccelli. |
| 10:00-10:20 | C2. Bazzi G., Saino N., Rubolini D. - Geni e migrazione: metodi di indagine, problematiche e soluzioni. |
| 10:20-10:40 | C3. Franzoi A., Bontempo L., Pedrini P., Camin F. - Applicazione degli isotopi stabili in ornitologia in Italia: come, dove, quando? |
| 10:40-11:10 | COFFEE BREAK |
| 11:10-11:30 | C4. Corti M., Drago F., Chiatante A., Giunchi D., Rubolini D. - Stima di distribuzione ed abbondanza del piccione domestico <i>Columba livia</i> var. domestica nell'area urbana del Comune di Piacenza. |
| 11:30-11:50 | C5. Favaro L., Gamba M., Friard O., Goldoni G., Rebecchi C., Conventi M., Pessani D. - Monitoraggio acustico passivo dell'avifauna: caso studio e prospettive. |
| 11:50-12:10 | C6. Giunchi D., Barbon A., Caccamo C., Dragonetti M., Giovacchini P., Mori A., Pollonara E., Picciau A. - Strategie di migrazione di popolazioni di occhione <i>Burhinus oedicnemus</i> dell'Italia continentale e peninsulare: temi comuni e variazioni. |
| 12:10-12:30 | C7. Longoni V., Serra L., Volponi S., Alippi C., Cogliati D., Roveri M., Ambrosini R. - iBird: uno strumento innovativo ed economico per tracciare lo spostamento degli animali tramite rete GSM, con numerosi vantaggi rispetto alle soluzioni tecnologiche esistenti. |
| 12:30-12:50 | C8. Musitelli F., Balbo S., Brambilla M., Garavaglia R., Gottardi G., Grattini N., Guerrini M., Martignoni C., Tiso E., Viganò A., Pellitteri-Rosa D., Fasola M., Ambrosini R., Pinoli G., Rubolini D. - Analisi della fenologia della migrazione primaverile in specie di anatidi svernanti e migratori: un approccio basato su mixture modelling. |

| | | |
|-------------|---|-----------------|
| 11:10-12:50 | Workshop Il Biancone (Chair: F. Petretti) | AULA A DBIOS |
|-------------|---|-----------------|

| | | |
|--|--|---------------------|
| Sessione D: Rarietà, Vulnerabilità e azioni di conservazione (Chair: A. Andreotti – T. Mingozi) | | AULA MAGNA DBIOS |
|--|--|---------------------|

| | |
|-------------|--|
| 11:10-11:50 | D0. Kentie R. - Conferenza a invito - Italy's small breeding population of black-tailed godwits <i>Limosa limosa</i> – from a Dutch perspective. |
| 11:50-12:10 | D1. Borghesio L., Githiru M. - Will Taita <i>apalis</i> <i>Apalis fuscigularis</i> be a victim of climate change? |
| 12:10-12:30 | D2. Gotti C., Capizzi D., Ferri A., Giannini F., Massa B., Sposimo P., Baccetti N. - Avifauna marina, conservazione attiva in uno scenario Marine Strategy. |
| 12:30-12:50 | D3. Massa B., Roatti V., Cecchetti M., Dell'Omo G. - Azioni di conservazione della berta maggiore <i>Calonectris diomedea</i> nell'isola di Linosa (Canale di Sicilia). |
| 12.50-14:00 | PAUSA PRANZO |

GIOVEDÌ 28 SETTEMBRE 2017

Sessione E:

Riscoprire il valore delle collezioni ornitologiche
(Chair: M. Pavia)AULA DE FILIPPI
DBIOS

- 14:00-14:40 **E0.** James H. F. - Conferenza a invito - *The Role of Museum Collections in Modern Ornithological Research.*
- 14:40-15:00 **E1.** Carrera L., Pavia M., Romandini M., Peresani M. - *La presenza di uccelli a carattere boreale durante il Pleistocene in Italia: importanza delle collezioni di confronto ornitologiche e casi studio.*
- 15:00-15:20 **E2.** Rizzi V., Ingaramo M. - *La gallina prataiola Tetrax tetrax nelle collezioni museali dall'800 ai giorni nostri.*
- 15:20-15:40 **E3.** Pellegrino I., Cucco M., Pavia M., Boano G. - *Dalla morfologia alla genetica e ritorno: il caso delle civette europee Athene noctua.*
- 15:40-16:00 **E4.** Ghiraldi L., Soldato G., Pulcher C. - *La fauna ornitica raccolta durante il viaggio intorno al mondo della Regia Pirocorvetta "Magenta".*
- 16:00-16:20 **E5.** Kappers E. F., Both C., Kempnaers B. - *Il progetto "Buteo Morph": una collaborazione di successo con gli amanti del birdwatching.*

Sessione D [conclusione]:

Rarità, Vulnerabilità e azioni di conservazione
(Chair: A. Andreotti – T. Mingozzi)AULA MAGNA
DBIOS

- 14:40-15:00 **D4.** Moiana L., Panuccio M., Catoni C., Monti F., Dell'Omo G. - *Gestione e monitoraggio dei nidi sui tralicci elettrici: esperienze e prospettive.*
- 15:00-15:20 **D5.** Gustin M., Celada C. - *Aggiornamento dello stato di conservazione degli uccelli europei: una valutazione.*

Sessione B [conclusione]:

Rapaci: status, ecologia e migrazione
(Chair: P. Pedrini – M. Panuccio)AULA MAGNA
DBIOS

- 15:20-15:40 **B6.** Vitale E., Guzzo E., Bondi S., Antioco N., Schifani E., Mascara R., Sarà M. - *A comparison of peregrine Falco peregrinus and lanner Falco biarmicus trophic niche in Sicily.*
- 15:40-16:00 **B7.** De Rosa D., Di Febbraro M., De Lisio L., De Sanctis A., Loy A. - *Il declino del lanario Falco biarmicus feldeggii in Italia centro-meridionale: competizione o perdita di habitat?*
- 16:00-16:20 **B8.** Brunelli M., Sarrocco S. - *Evoluzione delle popolazioni di lanario Falco biarmicus e falco pellegrino Falco peregrinus nidificanti nel Lazio.*

16:20 -17:30 **Sessione Poster 1**

DBIOS

17:30-19:00 **Assemblea CISO**AULA MAGNA
DBIOS19:00 **Fledgling Dinner**, incluso Workshop **"Tricks of the Trade"**

VENERDÌ 29 SETTEMBRE 2017

| | | |
|--|---|---------------------|
| 09:00-14:00 | Segreteria | AULA C DBIOS |
| Sessione F: Conservazione e gestione negli ecosistemi agricoli e forestali (Chair: E. Caprio – G. Assandri) | | |
| | | TORINO INCONTRA |
| 09:00-09:40 | F0. Brambilla M. - Conferenza a invito - Six big challenges for farmland bird conservation in Italy. | |
| 09:40-10:00 | F1. Assandri G., Ilahiane L., Bogliani G., Pedrini P., Brambilla M. - Integrating ecosystem services delivery and bird conservation into broader management strategies for the agroecosystem. | |
| 10:00-10:20 | F2. Giuliano D., Rossi P., Luoni F., Celada C., Bogliani G. - Riso amaro o "Rice for Life"? E' possibile recuperare il valore ornitologico dell'agro-ecosistema risaia nella pianura Padana? | |
| 10:20-10:40 | F3. Sartorello I., Cerrato C., Ghidotti S., Viterbi R., Bogliani G. - The impact of grazing on biodiversity in Europe: a systematic review. | |
| 10:40-11:10 | COFFEE BREAK | |
| 11:10-11:30 | F4. Grigolo C. P., Sicurella B., Caprioli M., Musitelli F., Romano A., Ambrosini R., Gobbi M. - La dieta dei pulcini di rondine <i>Hirundo rustica</i> varia in base all'ambiente e influenza la capacità antiossidante del pulcino. | |
| 11:30-11:50 | F5. Londi G., Tellini Florenzano G., Campedelli T., Rossi P., Fornasari L., Calvi G. - Modelli di agricoltura a confronto sul tema della biodiversità ornitica: cosa dicono 15 anni di andamenti di popolazione delle specie nidificanti comuni. | |
| 11:50-12:10 | F6. Pacioni C., Basile M. - L'importanza degli alberi habitat per la gestione forestale e conservazione dei picchi (<i>Piciformes</i>): il caso studio della Foresta Nera (Germania). | |
| 12:10-12:30 | F7. Porro Z., Chiatante G., Schiavon A., Saino N. - Is habitat amount enough to explain specialist forest birds occurrence and abundances in a highly fragmented landscape? | |
| 12:30-12:50 | F8. Tellini Florenzano G., Campedelli T., Cutini S., Londi G. - Fattori vegetazionali e fattori climatici modulano i trend di popolazione delle specie in un'area protetta dell'Appennino. | |
| Sessione G: Gestione di specie soggette a prelievo o controllo (Chair: M. Bocca) | | |
| | | AULA MAGNA DBIOS |
| 11:10-11:30 | G1. Clementi T. - La pernice bianca <i>Lagopus muta</i> in Alto Adige: status, conservazione e prelievo venatorio. | |
| 11:30-11:50 | G2. Demicheli F., Sartirana F., Balduzzi A., Capurro M., Ciuffardi L., Duradoni D., Oneto F., Ottonello D., Pastorino A., Piana A. - Monitoraggio del cormorano <i>Phalacrocorax carbo sinensis</i> in alcuni corsi d'acqua di interesse gestionale della Liguria. | |
| 11:50-12:10 | G3. Martinoli A., Bisi F., Preatoni D., Gagliardi A., Martinoli A. - Analisi retrospettiva di due decenni di censimenti e carnieri di Galliformi alpini in Italia. | |
| 12:10-12:30 | G4. Riga F., Sorace A. - Piani di gestione nazionali per coturnice <i>Alectoris graeca</i>, starna <i>Perdix perdix</i> e allodola <i>Alauda arvensis</i>. | |
| 12:30-12:50 | G5. Sorrenti M., Tramontana D., Lenzone A. Stima del prelievo venatorio in Italia di quattro specie di uccelli migratori. | |
| 11:10-12:50 | Workshop Conservazione grandi falchi (Chair: M. Sarà) | AULA A DBIOS |
| 12.50-14:00 | PAUSA PRANZO | |
| 14:00-14:30 | Ritrovo e partenza in pullman per Racconigi | |
| 15:30-19:30 | Visita al Centro Cicogne e Anatidi di Racconigi e al Parco del Castello Reale | |
| 20:00-23:30 | Cena Sociale presso il Castello dei Solaro (Villanova Solaro CN) e rientro a Torino | |

SABATO 30 SETTEMBRE 2017

| | | |
|--|---|--------------------------|
| 09:00-17:00 | Segreteria | AULA C DBIOS |
| Sessione H: Monitoraggio a lungo termine di popolazioni migratrici e nidificanti (Chair: B. Massa – P. Pedrini) | | |
| TORINO INCONTRA | | |
| 09:00-09:40 | H0. Oro D. - Conferenza a invito - <i>And my father asked: another year to the same place to do the same thing? How to respond to this devastating question.</i> | |
| 09:40-10:20 | H1. Spina F. - <i>30 anni di Progetto Piccole Isole: un contributo italiano allo studio ed al monitoraggio della migrazione primaverile attraverso il Mediterraneo.</i> | |
| 10:20-10:40 | H2. Baccetti N., Zenatello M., Della Toffola M., Alessandria G., Gola L., Piras W., La Gioia G., Roscelli F., Farioli A., Tinarelli R., Puglisi L., Arcamone E., Pezzo F., Mingozi T. - <i>Lo svernamento della gru Grus grus in Italia: analisi pluriennale (1992-2017) di un fenomeno in rapida evoluzione spazio-temporale.</i> | |
| 10:40-11:10 | COFFEE BREAK | |
| 11:10-11:30 | H3. Tellini Florenzano G., Campedelli T., Calvi G., Londi G. - <i>La tendenza demografica influenza l'ampiezza della nicchia ecologica: una sfida per la conservazione in un mondo in rapido cambiamento.</i> | |
| 11:30-11:50 | H4. Fraissinet M., Bordignon L., Brunelli M., Caldarella M., Cripezzi E., Giustino S., Mallia E., Marrese M., Urso S., Visceglia M. - <i>Andamento della popolazione di cicogna nera Ciconia nigra nidificante in Italia dal 1994 al 2016</i> | |
| 11:50-12:10 | H5. Mascetti A., Foti M., Fisichella V., Grosso F., Ricciardi D. - <i>Antibiotico resistenza in Enterobatteri isolati da avifauna europea ricoverata presso un Centro di Recupero per la Fauna Selvatica</i> | |
| 12:10-12:30 | H6. Orioli V., Luppi M., Bani L. <i>Population trends of breeding birds in Lombardy in the last three decades</i> | |
| 12:30-12:50 | H7. Morganti M., Manica M., Nicastro M., Boto A., Gustin M., Corno G., Bonazzi P., Trotti P., Perin V., Spina F., Bogliani G. - <i>L'importanza delle zone umide pedemontane per gli uccelli nidificanti e migratori valutata attraverso censimenti e dati di inanellamento.</i> | |
| Sessione I: Comportamento, selezione sessuale e biologia riproduttiva (Chair: D. Campobello – M. Griggio) | | |
| AULA MAGNA DBIOS | | |
| 11:10-11:30 | I1. Ambrosini R., Musitelli F., Grigolo C.P., Rubolini D., Corti M., Costanzo A., Franzetti A., Gandolfi I. - <i>Microbioma cloacale, sopravvivenza e successo riproduttivo nella rondine Hirundo rustica.</i> | |
| 11:30-11:50 | I2. Campobello D., Sealy S.G. - <i>Parassitismo di cova: significato adattativo della difesa al nido e delle interazioni interspecifiche.</i> | |
| 11:50-12:10 | I3. Lupi S., Goymann W., Kaiya H., Cardinale M., Fusani L. - <i>L'ormone grelina controlla l'assunzione di cibo e la partenza dai siti di sosta in un passeriforme migratore.</i> | |
| 12:10-12:30 | I4. Meneghini G., Pirrello S., Andreotti A., Griggio M., Mengoni C., Mucci N., Nardelli R., Spina F., Volponi S., Serra L. - <i>Movimenti di foraggiamento del gabbiano corallino Larus melanocephalus durante il periodo riproduttivo.</i> | |
| 12:30-12:50 | I5. Balestrieri R., Altea T., Basile M., Ferraro S., Izzo M., Matteucci G., Posillico M., Romano S., Valerio F. - <i>Pattern di maculatura nelle uova di cinciarella Cyanistes caeruleus come indicatore di stress: relazione inversa con la maturità e la struttura forestale.</i> | |
| 11:10-12:50 | Workshop <i>Monitoraggio della gru in Italia</i> (Chair: T. Mingozi – N. Baccetti) | AULA DE FILIPPI DBIOS |
| 11:10-12:50 | Riunione del <i>Comitato Nazionale Conservazione del Fratino</i> (Chair: R. Tinarelli) | AULA A DBIOS |

SABATO 30 SETTEMBRE 2017

12.50-14:00

PAUSA PRANZO

| | | |
|---|---|--------------------------|
| 14:00-15:00 | Sessione Poster 2 | DBIOS |
| Sessione L: <i>Bird-Watching e Ornitologia, Atlanti e citizen science</i> (Chair: G. Boano) | | AULA MAGNA DBIOS |
| 15:00-15:20 | L1. Milanesi P., Herrando S., Voříšek P., Keller V. - <i>EBBA2: Updating the knowledge of breeding bird distribution in Europe.</i> | |
| 15:20-15:40 | L2. Milanesi P., Baillie S., Delaloye G., Lardelli R., Paquet J.-I., Titeux N., Gargallo G., Foppen R., Schmid H. - <i>EuroBirdPortal: Data from online portals reveal new insights in large-scale spatio-temporal patterns of Europe's birds.</i> | |
| 15:40-16:00 | L3. Lardelli R., Bogliani G., Caprio E., Conca G., Fraticelli F., Gustin M., Pedrini P., Puglisi L., Rubolini D., Spina F., Tinarelli R. - <i>Gli Atlanti degli uccelli italiani: a che punto siamo.</i> | |
| 16:00-16:20 | L4. Ruggieri L., Azzolini M., Quilici S. - <i>Pattern della migrazione del piviere tortolino Charadrius morinellus in Italia attraverso 15 anni di osservazioni in EBNITA-list.</i> | |
| 16:20-16:40 | L5. Sighele M., Sartori A. - <i>Progetto COLLURIO: la citizen science per censire una specie a rischio, l'averla piccola Lanius collurio.</i> | |
| Sessione I [conclusione]: <i>Comportamento, selezione sessuale e biologia riproduttiva</i> (Chair: D. Campobello – M. Griggio) | | AULA DE FILIPPI DBIOS |
| 15:00-15:20 | I6. Ton R., Martin T.E. - <i>Proximate effects of temperature versus evolved intrinsic constraints for embryonic development times among temperate and tropical songbirds.</i> | |
| 15:20-15:40 | I7. Tuliozi B., Hoi H., Griggio M. - <i>The influence of familiarity on novel environment exploration.</i> | |
| 15:00-16:40 | Workshop <i>Monumenti Vivi</i> (Chair: M. Ferri – I. Pellegrino) | AULA A DBIOS |

DOMENICA 1 OTTOBRE 2017**ESCURSIONI**

- a) **Escursione al Bosco dell'Alevè - ZPS e SIC IT1160058 (Ente di gestione delle aree protette del Monviso)**
- b) **Escursione in Valle Gesso della Barra e al Centro Uomini e Lupi - ZPS e SIC IT1160056 (Ente di gestione aree protette delle Alpi Marittime)**

SEDI DEL CONVEGNO

- Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi (DBIOS), Università degli Studi di Torino, via Accademia Albertina 13, Torino (Sede principale e Segreteria)
- Torino Incontra, via Nino Costa 8, Torino (Apertura e Sede secondaria)
- Parco del Castello Reale e Centro Cicogne e Anatidi, piazza Carlo Alberto e via Stramiano 32, Racconigi CN (visita al SIC IT1160011 "Parco di Racconigi e boschi lungo il torrente Maira")

EVENTI COLLATERALI

- 27 settembre, mattino – TORINO.** Corso di tecniche tassidermiche a fini scientifici.
- 28 settembre, sera – TORINO.** Fledgling Dinner e Workshop “Tricks of the Trade”, l’evento vuole costituire un momento di aggregazione e di inclusione per ornitologi all’inizio della propria carriera. I partecipanti avranno la possibilità di confrontarsi e conoscere ornitologi professionisti sia in ambito accademico che al di fuori dell’università, in un contesto assolutamente informale.
- 29 settembre, mattino – RACCONIGI.** Mostra dei lavori a carattere ornitologico eseguiti dai bambini della Scuola dell’infanzia “Salvo d’Acquisto” di Racconigi e della mostra fotografica realizzata dai ragazzi delle scuole del Parco del Monviso.
- 29 settembre, mattino – RACCONIGI.** Laboratori didattici sulla natura e sull’avifauna con i bambini delle scuole; prove di birdwatching per le scolaresche.
- 29 settembre, mattino – RACCONIGI.** Visita al Centro Cicogne e Anatidi e al Parco del Castello Reale.
- 29 settembre, pomeriggio – RACCONIGI.** Inaugurazione Info-Point del Parco del Monviso.
- 29 settembre, pomeriggio – RACCONIGI.** Inaugurazione della mostra di disegno naturalistico di Giulia Moglia.
- 29 settembre, pomeriggio – RACCONIGI.** Presentazione del libro “Il mio primo grande libro sugli uccelli” a cura di Francesco Barberini.
- 29 settembre, pomeriggio – RACCONIGI.** Visita alla mostra di disegno naturalistico di Dario Cornero.
- 29 settembre, sera – VILLANOVA SOLARO.** Cena Sociale presso il Castello dei Solaro.
- 1 ottobre, intera giornata – ALPI CUNEESI.** Escursioni al Bosco dell’Alevè - ZPS e SIC IT1160058 (Ente di gestione delle aree protette del Monviso) o in Valle Gesso della Barra e al Centro Uomini e Lupi - ZPS e SIC IT1160056 (Ente di gestione aree protette delle Alpi Marittime).

RIASSUNTI DEI CONTRIBUTI



I contributi orali sono riportati in ordine di sessione e comunicazione secondo il programma del convegno; i poster sono riportati in ordine alfabetico secondo il primo Autore.

Salvo differenti indicazioni, la nomenclatura segue quanto indicato da: Bricchetti P. & Fracasso G., 2015. Checklist degli uccelli italiani aggiornata al 2014. *Riv. ital. Orn.*, 85 (1): 31-50.

Ecologia dell'avifauna montana



CONFERENZA A INVITO

Population trends of common montane birds in Europe

Aleksi Lehikoinen

Finnish Museum of Natural History, Finland, E-mail: aleksi.lehikoinen@helsinki.fi

Ongoing climate change has been shown to cause changes in species distribution and abundance. During the last two decades, shifts towards poles and mountain tops have been documented in several areas indicating that climate change is one of the key drivers of populations. From a climate change point of view, one of the most vulnerable habitats are alpine habitats, which have been expected to shrink due to global warming. Climate change is not the only factor influencing bird populations in montane areas - human land use changes such as intensity of grazing and afforestation may also affect populations. In Europe, common bird monitoring data have previously been used to show changes in forest and farmland bird populations, but other habitat types have so far received less attention. Furthermore, similar monitoring data have been used to monitor changes in biodiversity, and biodiversity indicators have become an increasingly important tool to monitor the changes in the environment both nationally and internationally. I will present the first joint effort to combine the common bird monitoring data from five European montane regions (Iberian Peninsula, Alps, Giant Mts, British Highlands and Fennoscandia) to produce a common montane bird indicator for Europe. In addition, I will present how synchronous the population changes are within and between the mountain ranges. Lastly, I discuss future directions in research to understand population dynamics of montane birds, which will help us to conserve these species in a changing environment.

COMUNICAZIONI

Impatti dei cambiamenti climatici sull'avifauna di montagna: status e prospettive

Davide Scridel^{1,2}, Dan Chamberlian³, Paolo Pedrini¹, Giuseppe Bogliani², Aleksi Lehikoinen⁴, Mattia Brambilla^{1,5}

¹ Museo delle Scienze, Sezione Zoologia dei Vertebrati, Corso della Scienza e del Lavoro, Trento, Italia, E-mail: davidescridel@hotmail.co.uk; ² Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente, Università degli Studi di Pavia, Pavia, Italia; ³ Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi, Università di Torino, Torino, Italia; ⁴ The Helsinki Lab of Ornithology (HelLO), Finnish Museum of Natural History, University of Helsinki, Helsinki FI-00014, Finland; ⁵ Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Settore Biodiversità e Aree protette, Seveso, Italia

Gli ambienti montuosi sebbene riconosciuti a livello internazionale per la grande biodiversità e per la loro peculiare fauna, sono relativamente poco studiati nonostante l'estrema vulnerabilità ad alterazioni climatiche ed ambientali. La difficoltà logistica nel lavorare in questi ambienti così complessi sia topograficamente che climaticamente, fa sì che la conoscenza su biologia ed ecologia delle specie ivi presenti rimanga in molti casi solo superficiale. Emblematico è come persino la definizione di "montagna" sia da considerarsi arbitraria, variando da Stato a Stato, e tra enti ed organizzazioni diverse. Tali ambiguità e discrepanze ostacolano la formulazione di strategie di conservazione di habitat e specie ad ampia scala. Risulta quindi prioritario fornire definizioni e classificazioni dell'ambiente e delle specie presenti in loco. Con questo lavoro, proponiamo appunto una prima definizione e l'individuazione dell'avifauna di montagna distinguendo tra specie "generaliste" e "specialiste". Inoltre analizziamo gli impatti che il cambiamento climatico ha su queste specie e discutiamo le previsioni sulla loro persistenza in futuro. I risultati sono frutto di una revisione e di una meta-analisi incentrata sugli effetti del clima a scala Olartica e sulla quantificazione delle risposte generali delle specie al clima, includendo innalzamenti di quota, cambiamenti nei tratti biologici e valutazioni su potenziali mitigazioni e compensazioni. Utilizzando l'Italia come caso studio, abbiamo analizzato il possibile effetto dei cambiamenti climatici sulla distribuzione dell'avifauna negli ultimi 30-40 anni, e lo dimostriamo comparando trend di aerale tra un gruppo di specie adattate a climi rigidi e un gruppo di specie strettamente imparentate alle prime e non legate a climi freddi.

Effetto di clima e habitat sulla distribuzione degli uccelli nelle praterie appenniniche: fattori chiave e implicazione per la conservazione

Mattia Brambilla^{1,2,3}, Marco Gustin¹, Michele Cento¹, Luca Ilahiane¹, Claudio Celada¹

¹Lipu – BirdLife Italia, E-mail: marco.gustin@lipu.it; ²MUSE Trento; ³Fondazione Lombardia per l'Ambiente

Molte specie montane sono fortemente minacciate da cambiamenti climatici e nell'uso del suolo, e le specie di praterie montane sono particolarmente a rischio (Chamberlain *et al.* 2013; Brambilla *et al.* 2017). Gli effetti e la relativa importanza dei fattori climatici e di quelli legati all'uso del suolo e quindi alla struttura della vegetazione sono entrambi importanti (Chamberlain *et al.* 2016) e spesso profondamente intrecciati e difficilmente distinguibili, dal momento che le praterie montane sono quasi esclusive delle alte quote (quindi in climi freddi), e pertanto può essere complicato distinguere gli effetti del clima da quelli della struttura dell'habitat. Inoltre, la gestione (e quindi struttura) delle praterie e altri tipi di interferenze antropiche rendono ancora più difficile valutare gli effetti. Abbiamo studiato un sistema ideale per quantificare gli effetti del clima e della copertura di uso del suolo sulla presenza delle specie, ovvero le praterie degli Appennini centrali, dove l'utilizzo tradizionale del territorio ha creato ampie estensioni di praterie lungo gradienti altitudinali importanti, da basse quote dove le praterie non sarebbero naturalmente presenti in maniera significativa, sino a quelle superiori dove rappresentano la vegetazione climax. Abbiamo effettuato 400 punti d'ascolto presso i quali sono state registrate tutte le presenze ornitiche e variabili topografiche, climatiche, di uso del suolo e di gestione, così come la copertura percentuale di 23 variabili dettagliate relative ad habitat naturali, semi-naturali e antropici. Abbiamo realizzato modelli statistici per individuare i principali fattori coinvolti nel determinare la presenza di passeriformi di prateria, identificando gruppi di specie che rispondono a differenti fattori. Questo approccio aiuta a comprendere l'importanza di fattori chiave per la presenza e distribuzione di specie di prateria e, di conseguenza, quali siano le principali minacce per queste specie in relazione a cambiamenti climatici, abbandono o intensificazione. Tali informazioni sono essenziali per formulare strategie di conservazione efficaci in relazione ai cambiamenti ambientali in atto a causa dei cambiamenti climatici in molti sistemi montani, appenninici e non solo.

Bibliografia - Brambilla M., *et al.* 2017. Diversity and Distributions, <https://doi.org/10.1111/ddi.12572>. • Chamberlain D.E., *et al.* 2013. Biological conservation 167: 127-135. • Chamberlain D., *et al.* 2016. Oecologia 181: 1139-1150.

Differential effect in space and time of species ecological traits on altitudinal changes of birds' distribution in the Italian Alps

Emanuel Rocchia^{1,2}, Massimiliano Luppi¹, Olivia Dondina¹, Valerio Orioli¹, Luciano Bani¹

¹Department of Earth and Environmental Sciences, University of Milano-Bicocca, Piazza della Scienza 1, I-20126, Milan, ITALY, E-mail: ema.rocchia@gmail.com; ²Alpine Wildlife Research Centre, Gran Paradiso National Park, Via Pio VII 9, 10135, Turin, ITALY

Several studies have demonstrated that birds changed the altitudinal distribution in the last decades but the pattern of changes differed in space and time. Not all bird species respond in the same way probably because of interaction between species ecological traits and local climatic and land use dynamics. We investigated changes in altitudinal distributions of breeding birds in two different alpine areas (Central Alps and Western Alps) over a long-term (LT) and a medium-term (MT) period and depicted the differential responses to forest regrowth and temperature warming processes according to species ecological traits. We used the response curve shape method to explore changes in altitudinal distributions of breeding birds classified according to two ecological traits: breeding habitat and migration strategy. We then performed a log-linear analyses to simultaneously test for independence between habitat and migration groups and to look for the association between ecological traits and altitudinal range patterns. During the LT period, all species exhibited changes in at least one part of their altitudinal distribution. Response patterns significantly varied according to breeding habitat. Probably stimulated by the occurred forest regrowth and/or temperature increase, most woodland species expanded towards higher and lower altitudes and almost all grassland species retracted the lower portion of their altitudinal range. Conversely, we did not find a significant association between pattern of changes and migration group, although we observed that most of migratory birds moved upwards. During the MT period, altitudinal changes were related with breeding habitat in the Western Alps, as woodland birds expanded and grassland birds retracted their distribution. We did not highlight evident altitudinal changes for any ecological group in the Central Alps. Both alpine areas did not show significant temperature increase in the MT period, however they experienced different woodland cover dynamics, suggesting that forest expansion played a key role in shaping bird altitudinal distribution. Our

findings illustrate that bird distribution changes vary with breeding habitat, differently in space and time. Particularly, we argue that woodland expansion, and its potential interplay with temperature warming, could have played a fundamental role in shaping altitudinal bird range changes in the alpine areas considered.

The contribution of broadscale and finescale habitat structure to the distribution and diversity of birds in an Alpine forest-shrub ecotone

Susanne Jähnig¹, Riccardo Alba¹, Cristina Vallino¹, Domenico Rosselli², Marco Pittarello³, Antonio Rolando¹, Dan Chamberlain¹

¹ *Department of Life Sciences and Systems Biology, University of Turin, Via Accademia Albertina 13, 10123, Turin, Italy, E-mail: susanne.jaehnig@gmail.com;* ² *Ente di Gestione delle Aree Protette delle Alpi Cozie, Via Fransuà Fontan 1, 10050 Salbertrand, Italy;* ³ *Department of Agricultural, Forest and Food Sciences, University of Turin, Largo Paolo Braccini 2, 10095 Grugliasco, Italy*

In a mountain context, the forest-shrub ecotone is an area of high biodiversity. Relatively little is known about the habitat requirements of birds in this habitat, yet it is facing potential threats from changes in grazing practices and climate change. Further information on key habitat components affecting bird communities of the ecotone are needed in order to inform management strategies to counteract potential habitat loss, and to better inform predictions of how bird communities may be affected by future environmental change. Data on bird occurrence and broadscale (land cover) and finescale (vegetation structure and shrub species composition) habitat variables were collected in an Alpine forest-shrub ecotone in Val Tronca (northwestern Italian Alps) in order to address two objectives: to identify the key habitat variables associated with the occurrence of individual species and with the diversity of the bird community; and, to assess which scale of habitat measurement (broadscale, finescale or both combined) is needed to model bird occurrence. Shrub cover was important for several species, and for species diversity and richness, although relationships were often non-linear and in some cases, shrub species identity was important. Furthermore, some species preferred more open areas dominated by grassland. Vegetation structure was of relatively little importance for individual bird species, but was more important for modelling species richness and diversity. Broadscale variables, or combinations of broad- and finescale variables, tended to have the best performing models. These findings suggest that the management should strive to maintain a mosaic of habitats whilst minimizing forest encroachment, which could be achieved through targeted grazing. Broadscale habitat data and data on shrub species composition should provide a sufficient basis for identifying relevant species-specific habitat parameters in a mountain environment in order to model future scenarios of effects of habitat change on the bird community of the alpine forest-shrub ecotone.

Larders of pygmy owls *Glaucidium passerinum* for over-winter survival: inter-individual variation under fluctuating food conditions

Giulia Masoero, Chiara Morosinotto, Toni Laaksonen, Erkki Korpimäki

Section of Ecology, Department of Biology, FI-20014 University of Turku, Finland, E-mail: giumas@utu.fi

Hoarding behaviour has evolved in few small bird species to reduce starvation risk, particularly in response to harsh winter condition or food shortage. Eurasian pygmy owls *Glaucidium passerinum* are known to store prey in natural cavities or in nest-boxes. This small owl inhabits in the montane forests of the Alps and in the boreal forests of Northern and Central Europe to Siberia. Despite storing habits of pygmy owls being already documented at the population level, there are no earlier studies at the individual level under varying food conditions. Therefore, it is still not known why there is such a substantial variation in the number of prey in, and species composition of, pygmy owl larders. Possible reasons could include fluctuations in the abundance of main foods (voles of the genera *Microtus* and *Myodes*) in relation to their 3-year high-amplitude population cycle and/or individual behavioural differences between owls induced by their sex and age. Data on pygmy owl hoarding behaviour were collected for 15 years (2002-2016) in western Finland. During the storing season (late October to early December), almost a thousand larders were found during the 15 years and a total of 354 individual pygmy owls were trapped. The owls were ringed, aged, sexed, and measured. Prey collected in larders by pygmy owls were identified to species level, and their body mass estimated. Abundances of main prey (small mammals) available in the natural environment were estimated in spring and autumn by snap-trapping. We analysed the number and characteristics of storage sites for each individual. We also investigated alternative

explanations, accounting for the variations in larder size and prey species, and their association with the sex and age of individual owls.

A long-term, large-scale study of the breeding biology and population dynamics of the golden eagle *Aquila chrysaetos* in the Italian Central Eastern Alps

Enrico Bassi¹, Francesca Diana², Federico Capelli¹, Andrea Roverselli¹, Fabiano Sartirana², Paolo Trotti³

¹ Direzione Parco Nazionale dello Stelvio - ERSAF, Via De Simoni 42, 23032 Bormio (SO), Italy, E-mail: enrico.bassi76@gmail.com; ² DIPTERIS Università degli Studi di Genova, Corso Europa 26, 16132 Genova; ³ Via Piangrande 23, 25055 Pisogne (BS)

A field investigation on golden eagle *Aquila chrysaetos* was conducted from 2004 to 2016 in an area of about 2109 km² which includes Stelvio National Park and its proximity (central eastern Alps, Sondrio, Brescia, Trento and Bolzano provinces). This area harbours one of the highest densities of wild ungulates in the Alps. The elevation ranges from 1000 m to 3905 m a.s.l. with a mean nest altitude of 2035 m a.s.l. (range 1317 - 2496 m; SD 230.5 m) (Bassi *et al.* 2015). Overall, 150 nests belonging to 23 pairs were found (mean 6.52; min 1 - max 12). The area hosts a breeding population of 34 pairs with a density of 16.1 pairs/1000 km². Each pair occupies a mean extent of 67 km² ± 25.4 (min 34 - max 126). Territory boundaries were calculated through a considerable effort of fieldwork in which all undulating display, flight trajectories and territorial activities recorded over an average of 130 days/year (Bassi *et al.* 2017, N = 17). Furthermore, to enhance the quality of these data, two contemporary censuses per year (fall, winter) were carried out in Stelvio NP in 2004-2017 involving an average of 122 observers (min 54 - max 190). These simultaneous counts allowed to monitor the number of territorial eagles in time and space and to quantify the floaters that are not associated with a territory. These direct observations combined with genetic monitoring enabled to define with great accuracy the area actually defended by territorial birds. In 2004, we intensively monitored 11 pairs, which became 20 in 2016, collecting breeding data from 197 breeding attempts that showed a productivity of 0.4 fledged juveniles/pair, a reproductive success of 0.66 and a fledging success of 1.1. For each breeding attempt, we calculated the mean dates of egg-laying, hatching, failure and fledging. Finally, in order to quantify the real frequency of turnover due to mortality and other causes such as emigration, we analyzed through genetical analyses and sightings conducted by expert ornithologists the yearly composition of the age classes in territorial pairs. Overall the 90.5% of the breeding pairs was composed by adults.

Acknowledgements: Thanks to Klaus Bliem, Natalia Bragalanti, Andrea Buffa & Franco Rizzoli.

References - Bassi E. *et al.* 2015. XVII Convegno Italiano di Ornitologia (2015): 27. • Bassi E. *et al.* 2017. Journal für Ornithologie, 158(2), 549-559.

Impatto passato e futuro dei cambiamenti climatici sul microhabitat di foraggiamento nel fringuello alpino *Montifringilla nivalis* e possibili strategie per la conservazione

Mattia Brambilla^{1,2}, Jaime Resano-Mayor³, Davide Scridel^{1,4}, Matteo Anderle¹, Giuseppe Bogliani⁴, Veronika Braunisch³, Federico Capelli⁵, Matteo Cortesi^{1,5}, Nathan Horrenberger³, Paolo Pedrini¹, Beatrice Sangalli⁵, Dan Chamberlain⁶, Raphaël Arlettaz³, Diego Rubolini⁵

¹ Muse, Trento; ² Fondazione Lombardia per l'Ambiente; ³Università di Berna; ⁴Università degli studi di Pavia; ⁵Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali, E-mail: fedecape@live.it; ⁶Università di Torino

La maggior parte delle valutazioni dei potenziali impatti del cambiamento climatico sugli organismi si basa sullo studio della loro tolleranza fisiologica o su modelli di distribuzione a vasta scala che includono gli effetti del clima sulla distribuzione delle specie. Molta meno attenzione è stata posta ai meccanismi di risposta che le diverse specie attuano nei confronti delle modifiche indotte dal cambiamento climatico ad una scala più fine e alle relative conseguenze in termini di idoneità dell'habitat. Tuttavia, studi di questo tipo sono fondamentali per comprendere i meccanismi ecologici e quindi il potenziale adattativo delle specie e per definire strategie di conservazione appropriate. A tal proposito, abbiamo indagato la selezione del microhabitat di foraggiamento nel fringuello alpino *Montifringilla nivalis* sulle Alpi, durante la stagione riproduttiva, considerando topografia, diversi tipi di copertura del suolo e altezza dell'erba, in un raggio di 5 m presso punti di foraggiamento e punti di controllo. La selezione dell'habitat di foraggiamento risulta positivamente influenzata dalla copertura di erba ma negativamente dall'altezza dell'erba stessa, quadraticamente dalla copertura di neve (con un optimum attorno al 40%) e negativamente dalle aree antropizzate. Sulla base dei risultati, abbiamo valutato l'idoneità ambientale in passato

(1976) e previsto quella futura (2066) considerando la variazione nell'idoneità del microhabitat associati ai cambiamenti climatici, assumendo un progressivo anticipo della data di scioglimento della neve, come riportato da altri studi. Abbiamo considerato due diversi scenari: uno con pascolo/sfalco mirato a contenere l'altezza dell'erba, uno senza alcun accorgimento. L'idoneità predetta per il microhabitat di foraggiamento ha mostrato un significativo calo dal passato e continuerà a calare in futuro. I modelli suggeriscono che il mantenimento dell'altezza dell'erba entro un certo limite nelle aree di alimentazione del fringuello alpino (ad esempio attraverso il pascolo) potrebbe significativamente limitare la perdita di habitat idonei al foraggiamento. Il nostro studio mostra come le informazioni dettagliate sull'utilizzo di risorse a micro-scala può consentire di identificare risposte funzionali al cambiamento ambientale ed anche la formulazione di strategie di gestione dell'habitat in grado di ridurre gli effetti negativi del riscaldamento climatico.

Cambiamenti ambientali ed ecologia del gracchio alpino *Pyrrhocorax graculus*

Cristina Vallino, Enrico Caprio, Fabrizio Genco, Daniel E. Chamberlain, Claudia Palestrini, Angela Roggero, Antonio Rolando

Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi, Università di Torino, Via Accademia Albertina 13, 10123 Torino, Italy, E-mail: cristina.vallino@unito.it

L'ambiente alpino sta mutando in modo significativo in quanto sottoposto a diverse pressioni antropogeniche quali il cambiamento climatico, le modifiche di habitat ed i disturbi legati alla pratica degli sport invernali (Rolando *et al.* 2011). Questi fattori possono essere causa di mismatch fenologici (Thackeray *et al.* 2016) e perdita di habitat (Dirnbock *et al.* 2011; Popy *et al.* 2010); nel futuro potranno anche aumentare la minaccia a carico dell'avifauna montana (Brambilla *et al.* 2016). Il gracchio alpino *Pyrrhocorax graculus* è una specie tipica delle alte quote e oggetto di varie indagini condotte nelle Alpi occidentali italiane negli ultimi dieci anni del secolo scorso e dedicate allo studio di riproduzione (Delestrade & Stoyanov 1995), dieta (Rolando & Patterson 1993a; Rolando & Laiolo 1997, 1999), comportamento alimentare (Rolando *et al.* 1997a, 1997b) e movimenti locali (Rolando & Patterson 1993b; Delestrade 1995). In tale contesto è nato un progetto che intende utilizzare questo corvide come indicatore degli impatti subiti dagli ambienti di alta quota delle Alpi, mediante il confronto tra popolazioni di aree a diverso grado di impatto antropico. Il progetto prevede: i) analisi della distribuzione spazio-temporale dei gracchi e delle loro prede naturali in periodo estivo (i.e. ortotteri), ii) studio degli spostamenti di individui radio-marcati, iii) indagini eco-tossicologiche per accertare la presenza di contaminanti ambientali mediante impiego di appositi biomarkers e iv) valutazione dell'incidenza del cibo di natura antropica attraverso la stima dei rapporti isotopici di carbonio e azoto. Un primo studio pilota, condotto nell'estate 2016 nell'area di Breuil Cervinia, ha mostrato che i trend spaziali di abbondanza di gracchi e cavallette sono disaccoppiati (i.e. mentre le prede aumentano con la quota, i gracchi diminuiscono) e che l'accoppiamento temporale si interrompe a fine luglio, quando i gracchi abbandonano il consumo di cavallette e si dedicano al consumo di rifiuti alimentari di origine umana. È stato inoltre provato che la ravvicinata presenza antropica incide negativamente sul comportamento trofico, determinando una riduzione della frequenza di alimentazione. Alcune osservazioni condotte in inverno hanno altresì confermato che la popolazione di Cervinia, sfruttando i rifiuti lasciati dall'uomo, è diventata pressoché sedentaria.

Bibliografia - Brambilla M., Pedrini P., Rolando A., Chamberlain D.E., 2016. *J. Biogeogr.*, 43: 2299-2309. ● Delestrade A., 1995. *Avocetta*, 19: 189-193. ● Delestrade A., Stoyanov G., 1995. *Bird Study*, 42:3, 222-23. ● Dirnböck T., Essl F., Rabitsch W., 2011. *Global Change Biology*, 17: 990-996. ● Popy S., Bordignon L., Prodon R., 2010. *J. Biogeogr.*, 37: 57-67. ● Rolando A., Patterson I.J., 1993a. *J. Orn.*, 134: 181-187. ● Rolando A., Patterson I.J., 1993b. *J. Orn.*, 134: 338 -344. ● Rolando A., Laiolo P., 1997. *IBIS*, 139: 388-395. ● Rolando A., Laiolo P., 1999. *Rev. Ecol. (Terre Vie)*, 54: 133-147. ● Rolando A., Laiolo P., Carisio L., 2003. *Rev. Ecol. (Terre Vie)*, 58: 337-352. ● Rolando A., Laiolo P., Formica M., 1997a. *IBIS*, 139: 461-467. ● Rolando A., Laiolo P., Formica M., 1997b. *J. Zool. Lond.*, 242: 461-467. ● Rolando A., Caprio E., Isaia M., Chamberlain D.E., 2011. *Biological conservation*, 144: 2958-2967. ● Thackeray S.J. *et al.*, 2016. *Nature*, 535: 241-245.

POSTER

Fattori ambientali influenzanti il successo riproduttivo del fagiano di monte *Lyrurus tetrrix* nel parco naturale dell'Alpe Veglia e dell'Alpe Devero (Alpi Occidentali, regione Piemonte)

Radames Bionda¹, Luca Martignoni, Diego Rubolini²

¹ *Aree protette dell'Ossola, Via Pieri 13, Varzo VB, E-mail: rada.bionda@libero.it;* ² *Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali, Università degli Studi di Milano.*

Abbiamo analizzato i fattori ambientali influenzanti la dimensione media delle covate di fagiano di monte *Lyrurus tetrrix*, considerata quale indice di successo riproduttivo, nel parco naturale dell'Alpe Veglia e Devero. L'areale potenzialmente idoneo all'allevamento delle covate nell'area di studio è stato suddiviso in 26 unità di campionamento (UC) estese in media $45,8 \pm 10,97$ ha., ognuna censita annualmente dal 1997 al 2015 con l'ausilio di cani da ferma utilizzando la metodologia proposta da Leonard (1992). Nelle singole unità di censimento la dimensione media delle covate è risultata essere compresa tra 0,14 e 3,28 giovani, in media 2,0 (D.S. = 0.75). Per ogni UC sono state misurate una serie di variabili ambientali, l'indice di diversità di Simpson, calcolate la percentuale di superficie occupata dalle diverse fasce altimetriche (con intervallo di 100 m.), delle classi di pendenza (intervallo 10°), di esposizione del versante e l'indice di rugosità. Quali indici di disturbo antropico sono stati calcolati la lunghezza di sentieri e la superficie interessata da un buffer di 30 m attorno agli stessi. Le relazioni tra dimensione media delle covate e i predittori considerati sono state analizzate costruendo un set di modelli lineari generalizzati, assumendo una distribuzione gaussiana degli errori e l'assenza di autocorrelazione spaziale nella variabile dipendente e stata testata mediante Indice di Moran. I modelli così ottenuti sono stati ordinati in base al valore di AIC_c . 4 modelli sono risultati tra loro equivalenti ($\Delta AIC < 0,36$), mentre tutti gli altri hanno $\Delta AIC > 8,54$. I 4 modelli migliori spiegano tutti il 75% della varianza osservata e includono un effetto statisticamente significativo della proporzione di Nardeto e della superficie con pendenza compresa tra 40 e 70° (entrambe con effetto negativo), della superficie con pendenza compresa tra 30 e 40°, della superficie oltre i 2000 m. di quota e l'indice di rugosità (con effetto positivo). Due modelli includono l'effetto della proporzione di superficie esposta ad Ovest (con effetto negativo), mentre i rimanenti due della superficie esposta ad Est (con effetto positivo). Le analisi effettuate hanno consentito di individuare alcuni fattori ambientali importanti nell'influenzare la variabilità spaziale della dimensione media delle covate osservata nella popolazione studiata.

Bibliografia - Leonard P., 1992. Méthode de dénombrement des galliformes de montagne avec chien d'arrete et presentation des résultat. Bull. Mens. Off. Natl. Chasse 172, note technique 76.

Studio dell'habitat primaverile del fagiano di monte *Lyrurus tetrrix* mediante il monitoraggio dei segni di presenza

Emanuela Chiodo¹, Daniel E. Chamberlain¹, Luca Maurino²

¹ *Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi, Università di Torino, via Accademia Albertina 13, 10123, Torino, Italia, E-mail: emanuela.chiodo.ec@gmail.com, danielward.chamberlain@unito.it;* ² *Ente di gestione delle Aree protette delle Alpi Cozie, via Fransuà Fontan 1, 10050 Salbertrand (TO), E-mail: maurino.alpicozie@ruparpiemonte.it*

Il fagiano di monte *Lyrurus tetrrix* è considerato un indicatore biologico della qualità degli ecosistemi borealpini. Vive in habitat di transizione tra l'ambiente di foresta e aree aperte. La specie è minacciata da: riduzione e frammentazione dell'habitat, cambiamento climatico, sport invernali e attività di pascolo intensivo. Il presente studio, condotto all'interno del Parco Naturale Val Tronca, ha avuto lo scopo di i) monitorare la presenza della specie, per ampliare le informazioni legate all'habitat primaverile e ii) determinare la validità del metodo di campionamento utilizzato. L'area di studio è stata suddivisa in maglie quadrate di 100x100 m e per il rilevamento dei segni di presenza (quali pellets, impronte, penne, avvistamento diretto) sono stati percorsi dei transetti lineari di 100 m. Per ciascuna maglia censita è stata registrata: la distanza (suddivisa in 5 fasce di valori: 0-5 m, 5-10 m, 10-15 m, 15-20 m e 20-25 m) del segno dall'operatore, la presenza di neve al suolo, sentieri, mirtilli e formicai. Sono state monitorate 193 maglie e raccolti 159 segni. Le analisi hanno individuato una relazione positiva tra la presenza di formicai e segni di fagiano di monte. La probabilità di presenza di fagiano di monte è legata alla quantità di copertura di arbusti nani e in particolare di mirtillo. La probabilità di trovare segni di presenza e di

trovarne in maggior quantità, aumenta salendo di quota. La fascia di distanza con una maggiore probabilità di reperibilità di segni va da 0 ai 5 m: in ambienti con ostacoli visivi, dati dalla presenza di arbusti o alberi, il ritrovamento di segni è più difficile. Infatti, in assenza di pino cembro *Pinus cembra*, pino uncinato *Pinus uncinata*, larici *Larix decidua* e ginepro *Juniperus communis*, la probabilità di rilevare segni salendo di quota è maggiore. Il metodo risulta più efficiente in primavera, poiché la presenza di neve al suolo e la vegetazione bassa influenzano positivamente il rilevamento di segni. I segni di presenza sono stati osservati in misura maggiore all'interno del *range* altimetrico che va dai 2100 ai 2350 metri, con un picco tra i 2200 e i 2300 metri.

Bibliografia - Arlettaz R. *et al.*, 2007. *Proceedings of the Royal Society Biological Science* 274:1219–1224. • Formenti N. *et al.*, 2014. *J. Ornithol.* 156: 317-321. • Patthey P. *et al.*, 2011. *Eur. J. Wildl. Res.*, 58: 59-70. • Storch I. 2007. Grouse Status survey and conservation action plan 2006–2010. IUCN, the world pheasant association. Gland, Switzerland, 114 pagg.

Successo riproduttivo nel fagiano di monte *Lyrurus tetrrix* in due Comprensori Alpini delle Alpi occidentali

Vanessa Lecis, Cinzia Bergamino, Simone Lioy, Pier Giuseppe Meneguz

Università degli Studi di Torino - Scuola di Agraria e Medicina Veterinaria, Largo Braccini 2, 10095 Grugliasco (TO), E-mail: cinziabergamino@yahoo.it

Nella Alpi italiane, il fagiano di monte *Lyrurus tetrrix* presenta popolazioni la cui dinamica nel medio periodo è caratterizzata da fluttuazioni con *trend* negativo (Borgo & Mattedi 2011). Le principali cause vengono imputate alle modificazioni ambientali, al prelievo venatorio e al disturbo antropico (Storch 2007; Viterbi *et al.* 2015). In Piemonte il successo riproduttivo, inteso come il rapporto tra giovani e femmine adulte osservati durante le ricognizioni estive (Baines 1996; Baines *et al.* 2007; Borgo & Mattedi 2011), è considerato parametro fondamentale e imprescindibile per la predisposizione del piano di prelievo, la cui congruenza può essere valutata a posteriori esaminando la correlazione tra il rapporto giovani/adulti cacciati e il successo riproduttivo stesso. L'esame delle serie storiche (2000-2015) delle ricognizioni estive e del prelievo in due aree di studio piemontesi, Valle Varaita e Valli di Lanzo, ha permesso di calcolare il successo riproduttivo e il reclutamento autunnale, inteso come il rapporto tra maschi dell'anno e maschi adulti di uno o più anni cacciati assumendo che il prelievo sia casuale. I risultati emersi sottolineano la dipendenza del reclutamento autunnale dal successo riproduttivo ($r = 0.47$; $p < 0.01$). Inoltre emerge che variabili come l'anno di riferimento e l'area di studio non influenzano direttamente il reclutamento autunnale (GLM, $\beta_{\text{data}} = 1.01 \pm 0.32$; $p < 0.001$). Questi risultati evidenziano l'importanza di svolgere monitoraggi accurati in quanto l'entità del prelievo dipende direttamente da essi. Inoltre, l'analisi delle serie storiche relative al successo riproduttivo ha evidenziato un andamento negativo nel tempo ($r = -0.41$; $p < 0.05$). Questa diminuzione potrebbe indicare una riduzione di nuovi nati per nidata ma anche un aumento della mortalità giovanile attribuibile alle modificazioni ambientali e al disturbo antropico (Storch 2007; Viterbi *et al.* 2015).

Bibliografia - Baines D., 1996. *Journal of Applied Ecology*, 33: 54-62. • Baines D., *et al.*, 2007. *Wildlife Biology*, 13: 109-116. • Borgo A., Mattedi S.M. 2011. *Gortania, Botanica, Zoologia*, 33: 129-153. • Storch I., 2007. *Wildl Biol*, 13: 9-17. • Viterbi R., *et al.*, 2015. *The Journal of Wildlife Management*, 79: 156-166.

Siti riproduttivi e conservazione degli Apodidae nel Biellese e in Valsesia: analisi e caso studio

Simone Lonati¹, Claudia Latini²

¹ Via Garibaldi, 18 - 13017 Quarona (VC), E-mail: simonelonati@libero.it, *Libero professionista*; ² Via Pasubio, 14 - 60019 Senigallia (AN) *collaboratrice studio professionale*

Il genere *Apus* comprende in Italia il rondone comune *Apus apus*, il rondone maggiore *Tachymarptis melba* ed il rondone pallido *Apus pallidus*. Se quest'ultimo predilige condizioni climatiche miti ed è elettivo della pianura e della collina, rondone maggiore e rondone comune, riescono a colonizzare siti prettamente interni alla catena alpina (endalpici). In Valsesia sono segnalate nidificazioni di rondone comune fino alla quota di 1.318 metri s.l.m. a Rimella, Fraz. Sant'Anna (Bordignon 1993) e di rondone maggiore fino alla quota di 1.400 metri s.l.m. ad Alagna (Bordignon 1993). Il rondone comune, dal punto di vista riproduttivo, colonizzava originariamente grandi foreste con alberi plurisecolari dotati di cavità, mentre il rondone maggiore predilige habitat naturali rappresentati

da pareti rocciose con anfratti, fessure e piccole nicchie. Data la remota eliminazione delle foreste plurisecolari per cause antropiche e la forte attrattiva esercitata per entrambe le specie dagli agglomerati edilizi, queste hanno cominciato ad insediarsi nelle strutture architettoniche antropiche, avvantaggiandosi anche della minor presenza di predatori. Qui, queste specie gregarie, hanno trovato siti idonei dotati di un'alta densità di nicchie adatte alla nidificazione; alcuni di questi, le rondonaie, erano appositamente costruiti per sfruttare il rondone comune a scopo alimentare. Il presente studio analizza, dal biellese, alla bassa, all'alta Valsesia, i siti di nidificazione artificiali e naturali mettendo in evidenza l'adattabilità dei rondoni alle diverse tipologie architettoniche, sia tradizionali che moderne, molto variabili, per tipologie costruttive e materiali impiegati. L'obiettivo è sottolineare la grande responsabilità dell'uomo nella conservazione delle specie dato che, volontariamente o involontariamente, ha modificato l'etologia riproduttiva nella scelta dei siti riproduttivi, analizzando, inoltre, le buone pratiche da mettere in atto nelle ristrutturazioni. Si analizzerà un caso di studio (anno 2016) in cui è stata rilevata la disposizione dei nidi della colonia di rondone maggiore insediatasi sul campanile della chiesa parrocchiale di Sant'Antonio Abate di Quaronna (VC) che è stato scoperto al di fuori della stagione riproduttiva per eseguire, nel rispetto dei nidi, una pulizia a vantaggio della nidificazione degli anni successivi, valutando il positivo ritorno, nel 2017, degli individui, con 16 coppie nidificanti.

Bibliografia - Bordignon L., 1993. Gli uccelli della Valsesia. CAI Varallo. Tipolitografia di Borgosesia, Borgosesia. ● Bordignon L., Lonati S., 2011. Avifauna Valsesiana: 25 anni di storia. Parco Naturale Alta Valsesia. Litpress s.r.l. - Borgomanero. ● <http://www.swift-conservation.org>.

La coturnice *Alectoris graeca* nel Parco Nazionale dell'Aspromonte: prime indagini su status ed ecologia della specie e prospettive per il futuro

Giuseppe Martino¹, Andrea Ciulla¹, Antonino Siclari², Sergio Tralongo²

¹ Ci.Ma.G.R.eC.A. (Gestione Ricerca e Consulenze Ambientali); ²Ente Parco Nazionale dell'Aspromonte, E-mail: direzione@parcoaspromonte.gov.it

L'Aspromonte ospita la popolazione di coturnice *Alectoris graeca* più meridionale della penisola italiana; la specie, di particolare interesse naturalistico e conservazionistico, è stata recentemente classificata SPEC1 (BirdLife International 2017), è inclusa nella categoria NT (quasi minacciata) della lista rossa europea (BirdLife International 2015) e nella categoria VU (vulnerabile) della lista rossa nazionale (Peronace *et al.* 2012). Nonostante questo, risulta tuttora inclusa tra le specie cacciabili dalla L. 157/92. La popolazione aspromontana mostra una distribuzione discontinua, con nuclei localizzati e distanti tra loro (Martino *et al.* 2016). La preoccupante situazione percepita rende indispensabile un monitoraggio pluriennale sulla presenza e sulla consistenza numerica della specie, in modo da definirne lo status reale (e potenziale) ed avviare la programmazione degli interventi di gestione e conservazione. Nel periodo 2016-2017, il Parco Nazionale dell'Aspromonte ha condotto un'attività di monitoraggio primaverile delle coppie presenti sul territorio, utilizzando il metodo dei punti di ascolto, con l'ausilio del richiamo registrato, per monitorare la presenza/assenza e la densità primaverile della Coturnice (Bernard Laurent & Laurent 1994; Bibby *et al.* 2000). All'interno del Parco viene confermata una distribuzione della specie ampia, ma puntiforme, fortemente localizzata in alcune aree. Dall'analisi del territorio frequentato si evince come la maggior parte delle localizzazioni riguardi superfici occupate da un mosaico di arbusteti a Ginestra odorosa associati a pascoli, macchia e gariga degradata, formazioni boschive rade di latifoglie ed aghifoglie. La densità riscontrata è bassa e un confronto diretto con i valori ottenuti dalla prima indagine sulla specie in Aspromonte, condotta nel 2013 (Martino *et al.* 2016), evidenzia nell'ultimo biennio un ulteriore calo progressivo. Probabilmente la bassa densità di coppie rilevate è il risultato di molteplici cause (variazioni degli habitat, incendi, bracconaggio ed immissioni illegali) che negli ultimi decenni hanno influito negativamente sulla popolazione. Il presente studio, al fine di individuare le condizioni ambientali più favorevoli alla specie (Sorace *et al.* 2011), pone le basi per la realizzazione futura di modelli di idoneità ambientale. I dati raccolti ad oggi, unitamente a quelli ottenuti nel 2018, saranno quindi analizzati per elaborare il modello d'idoneità ambientale per la Coturnice nel Parco Nazionale dell'Aspromonte.

Bibliografia - Bernard Laurent A., Laurent J.T., 1994. Méthodes de dénombrement des perdrix bartavelles males au chant et présentation des résultats - Office National de la Chasse, 193, notestechniques n. 79. ● Bibby C.J., *et al.*, 2000. Bird Census Techniques. London: Academic Press. ● BirdLife International, 2015. European Red List of Birds. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. ● BirdLife International, 2017. European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities Cambridge, UK: BirdLife International. ● Martino G., *et al.*, 2016. Alula XXIII (1-2): 93-97. ● Peronace V. *et al.*, 2012. Avocetta 36:11-58 (2012). ● Sorace A. *et al.*, 2011. La Coturnice nel Lazio: status e piano d'azione. Edizioni ARP, Roma; 80 pp.

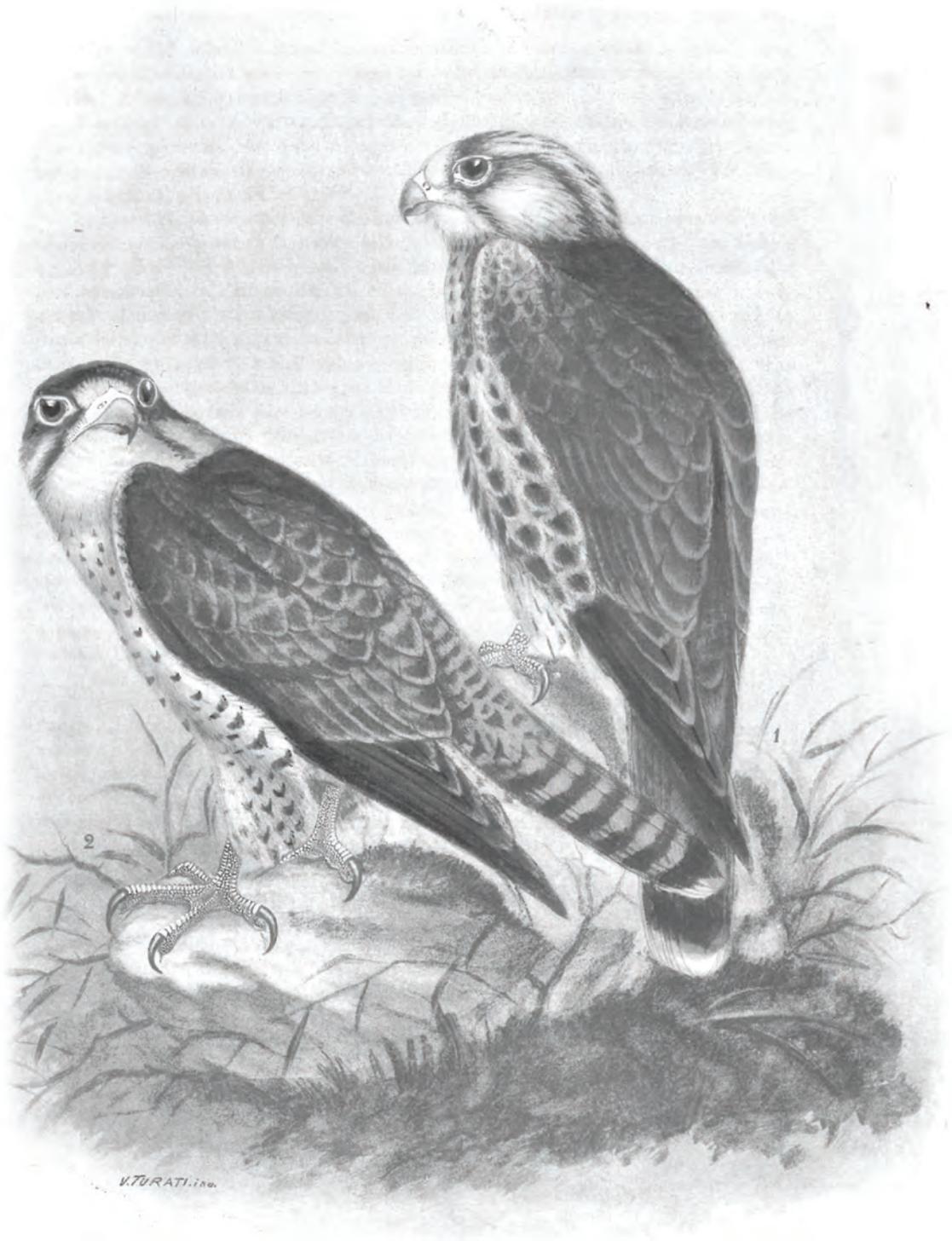
La migrazione post riproduttiva del piviere tortolino *Charadrius morinellus* in una importante area di sosta sulle Alpi piemontesi, il Parco naturale del Gran bosco di Salbertrand

Giuseppe Roux Poignant, Gianfranco Ribetto, Domenico Rosselli

Ente di gestione delle aree protette delle Alpi Cozie, E-mail: grouxpoignant.alpicozie@ruparpiemonte.it

Il Parco Naturale del Gran Bosco di Salbertrand è localizzato sulla destra orografica della Dora Riparia nelle Alpi Cozie torinesi, occupa una superficie di 3774 ha. e si estende dai 1000 m. del fondovalle ai 2700 m. della cresta sommitale che separa l'alta valle di Susa dalla val Chisone. Questi ambienti e in particolare le praterie alpine di altitudine sono utilizzate come territori di sosta e di alimentazione da molte specie di uccelli durante la loro migrazione post riproduttiva. In particolare dal 2003 ad oggi in una stessa zona della superficie di circa un ettaro, a una quota di circa 2450 s.l.m., si sono susseguite annualmente, osservazioni di gruppi o singoli individui di piviere tortolino *Charadrius morinellus* in sosta durante la migrazione per uno o più giorni. Il monitoraggio annuale avviene normalmente con visite del sito a cadenza di ogni due - tre giorni e dal 2013 con presenze giornaliere nel periodo di maggior presenza (25 agosto – 15 settembre). Dal 2013 è in atto un progetto di inanellamento scientifico con l'ausilio di anelli colorati e codici alfanumerici regolarmente autorizzato da ISPRA, che ha lo scopo di studiare la fenologia, la biologia e il comportamento della specie con particolare riferimento alla composizione dei gruppi e ai giorni di permanenza sull'area. Si stima una presenza annuale di circa 100 – 120 individui in sosta sul sito, con una prima fase caratterizzata dalla presenza di soggetti adulti con singoli individui o piccoli gruppi e in seguito la formazione di gruppi giovanili anche numerosi con la presenza di alcuni adulti (gruppo più numeroso 48 ind.). Le date estreme di osservazione di individui in sosta si collocano tra il 10 agosto e il 20 ottobre. Attraverso la lettura degli anelli colorati è stato possibile definire la sosta massima di un individuo, giovane dell'anno, con 10 giorni di presenza sul sito, mentre non abbiamo avuto ricatture o riletture di anelli colorati di soggetti inanellati negli anni precedenti. Importante, la segnalazione di un individuo adulto da noi inanellato osservato e fotografato in Scozia, presso le isole Ebridi, nella successiva stagione riproduttiva.

Rapaci: status, ecologia e migrazione



COMUNICAZIONI

Monitoraggio delle popolazioni di rapaci diurni in migrazione nella ZPS “Beigua-Turchino”

Luca Baghino, Antonio Aluigi

Ente Parco del Beigua - Via Marconi 165, 16011 Arenzano GE - E-mail: biodiv@parcobeigua.it

Tra i siti “storici” dall’inizio dei primi controlli sulla migrazione pre-riproduttiva risalenti alla metà degli anni ottanta del secolo scorso (Baghino & Leugio 1989, 1990; Baghino 1996; Zalles & Bildstein 2000), i contrafforti e le vallate appenniniche di Arenzano (GE) continuano ad essere luogo di conteggi sistematici e standardizzati tali da offrire una serie temporale di dati ormai piuttosto estesa. La designazione della Zona di Protezione Speciale IT 1331578 “Beigua-Turchino” e gli obblighi di monitoraggio imposti dalla Direttiva “Uccelli” hanno infatti comportato l’avvio di conteggi finalizzati ad acquisire dati aggiornati ed altri elementi conoscitivi intorno al fenomeno migratorio delle specie appartenenti agli ordini degli Accipitriformes e Falconiformes oggetto di tutela. Il presente contributo mira a presentare una sintesi aggiornata non solo sulle popolazioni migratrici delle specie di maggior interesse conservazionistico per l’area (biancone *Circaetus gallicus* e falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*), oggetto di specifiche indagini relativamente alla fenologia e agli andamenti nel tempo, ma anche su aspetti concernenti altre specie di interesse, collateralmente rilevate nei periodi di monitoraggio.

Bibliografia - Baghino L., Leugio N., 1989. Nos Oiseaux 416: 65-80. • Baghino L., Leugio N., 1990. Avocetta 14: 47-57. • Baghino L. 1996. Monografias, n.4, SEO, Madrid (pp.387-391). • Zalles J, Bildstein K., 2000. Raptor watch: a global directory of raptor migration sites. Cambridge UK: BirdLife International and Kempton, PA, USA: Hawk Mountain Sanctuary, BirdLife Conservation Series No. 9, 419 pp

Strategies of migration and wintering of Italian lesser kestrel *Falco naumanni* populationsSalvatore Bondi¹, Jacopo G. Cecere², Lorenzo Serra², Stefano Podofillini³, Diego Rubolini³, Matteo Griggio⁴, Matteo Visceglia⁵, Giuseppe Giglio⁶, Egidio Fulco⁷, Ugo Mellone⁸, Maurizio Sarà¹¹*Animal Biology Section – Department STEBICEF, Via Archirafi 18 – 90123 Palermo, E-mail: salvo.bondi@neomedia.it;*²*ISPRA, Institute for Environmental Protection and Research, Via Ca’ Fornacetta 9, 40064 Ozzano Dell’Emilia, BO, Italy;*³*Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali, Università di Milano;* ⁴*Department of Biology, Università di Padova, via U. Bassi 58b, I-35131 Padova, Italy;* ⁵*De Rerum Natura, Viale Aldo Moro 71, I-75024 Montescaglioso (MT);* ⁶*LIPU (Lega Italiana Protezione Uccelli)- Altamura (BA);* ⁷*Studio Naturalistico Milvus, C/da Pantano 134, I-85010 Pignola (PZ);*⁸*Vertebrates Zoology Research Group, Departamento de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales, University of Alicante, Apdo. 99, Alicante E-03080, Spain*

Avian migration is naturally a plastic trait, and tracking migratory birds is problematic because of distances and areas involved. Electronic data loggers (e.g. light-level geolocators, GPS/GSM tags, etc) provide a means to directly follow several individuals and understand migration routes and geographic patterns of population displacements in overwintering areas. Thanks to the collaboration between different projects (PRIN, LIFE+ LIFE11/NAT/IT068), we tracked lesser kestrels equipped with GPS/UHF and GLS devices and we analyzed the migration data of more than 20 individuals breeding in different populations of Sicily (Gela Plain) and Southern Italy (Altamura, Gravina). The weights of complete backpacks (transmitter plus harness) was within 3% of individual body mass. We used both visual observation of QGIS maps and standardized method based on net displacement (ND) to classify onset and termination dates of migration, duration of migration and migration distances of all individuals. At the end of the breeding season, lesser kestrels moved from their southern breeding grounds to northern areas to spend the summer, thus confirming also for Italy the post-breeding behavior of most Western European populations. Migration departures data are concentrated in late September when the Italian Lesser Kestrels crossed the Mediterranean Sea and arrived straight to the Tunisian and Libyan coasts. All individuals overwintered in a large Sahel area, extending in longitude from Senegal to Chad. Individuals from different populations showed overlapping home ranges, and most of them showed small-scale winter movements, suggesting a progressive exploitation of winter foraging grounds. Spring migration started during the first weeks of March. The direction of return flight was similar to that of autumn migration, but occurred at a slower speed with more stopovers and with less time spent in nocturnal flight.

Effetti contestuali dell'integrazione alimentare sulla riproduzione del grillaio

Falco naumanni

Stefano Podofillini¹, Andrea Curcio¹, Matteo Griggio², Diego Rubolini¹, Jacopo G. Cecere³

¹Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Scienze Economiche ed Ambientali, Italy, E-mail: stefano.podofillini@unimi.it; ²Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Padova, Italy; ³ISPRA, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Ozzano Emilia (BO), Italy

La riproduzione costituisce una fase energeticamente dispendiosa del ciclo vitale di ogni uccello. La limitata disponibilità di risorse spinge gli individui ad allocare in modo differente le proprie riserve energetiche in ciascuna fase del periodo riproduttivo, dalla deposizione delle uova all'allevamento dei pulcini (King 1974). Le risorse alimentari rappresentano quindi un chiaro fattore limitante nella riproduzione ed eventuali fluttuazioni nella loro disponibilità potrebbero comportare delle conseguenze in termini di *fitness* (Newton 1998). Molti sono gli studi che hanno saggiato l'importanza dei nutrienti nelle diverse fasi del periodo riproduttivo, evidenziando come l'incremento della disponibilità di risorse alimentari comporti un anticipo della deposizione, l'aumento delle dimensioni della covata, un maggior successo di schiusa delle uova e maggiori possibilità di sopravvivenza della prole (Robb 2008). Nonostante i benefici comportati dall'aumento delle risorse alimentari siano ben noti, poco si conosce dei possibili effetti legati ad un apporto innaturale di risorse nutritive durante più fasi del periodo riproduttivo (Harrison *et al.* 2010). Basandoci su queste evidenze, lo scopo del presente studio è stato quello di valutare i possibili effetti della manipolazione delle risorse alimentari sulla riproduzione di una specie di rapace coloniale: il grillaio *Falco naumanni*. A tal fine, a partire dall'inizio della deposizione fino a ca. 10 giorni dalla prima schiusa, il normale regime alimentare di 50 nidi è stato incrementato con 30 g di topi di laboratorio (*Mus musculus*) al giorno; altrettanti nidi sono stati considerati come controlli. I possibili effetti dell'integrazione alimentare sono stati valutati raccogliendo dati relativi ad ogni fase del periodo riproduttivo. I risultati emersi da questo studio mostrano come l'aumento della disponibilità di risorse alimentari abbia influenzato in modo significativo parametri appartenenti ad ogni fase della riproduzione del grillaio, provocando un incremento della massa delle uova, dei pulcini e degli adulti.

Bibliografia - Harrison T.J. *et al.*, 2010. *Oecologia*, 164: 311-320. • King, J.R., 1974. Seasonal allocation of time and energy resources in birds. In *Avian energetics* (Paynter R.A. Jr. ed.). Cambridge, Massachusetts, Nuttall Ornithological Publications. Club No. 15 • Newton, I. (1998). *Population limitation in birds*. London, UK Academic Press Limited • Robb G.N. *et al.*, 2008. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 6: 476-484.

Variazioni spazio-temporali della contattabilità e loro effetto sul monitoraggio della civetta *Athene noctua*

Martina Rolando¹, Severino Vitulano^{1,2}, Mattia Ballabio¹, Matteo Barattieri¹, Paolo Bonazzi¹, Marta Muzio¹, Mariella Nicastrò¹, Mattia Panzeri¹, Stefania Pulici¹, Fabrizio Reginato¹, Jacopo Tonetti¹, Calvi Gianpiero^{1,2}

¹Associazione FaunaViva, Via Angelo Fumagalli 6, 20143 Milano, E-mail: g.calvi@faunaviva.it; ²Studio Pteryx di Calvi e Vitulano, Via Risorgimento, 9, 20060 Basiano (MI)

La conservazione della biodiversità è legata ad efficaci piani di monitoraggio perché le informazioni che questi forniscono risultano fondamentali per attuare corrette politiche di gestione degli ecosistemi. L'efficacia dei piani di monitoraggio dipende dalla loro impostazione, dalla scelta degli obiettivi e, di conseguenza, delle metodologie più idonee per il conseguimento degli stessi. In questo lavoro si analizzano la contattabilità (o *detectability*) e le sue variazioni spazio temporali nella civetta *Athene noctua* al fine di indirizzare correttamente le risorse disponibili per un suo possibile monitoraggio a vasta scala nella regione padana. Il monitoraggio della civetta è stato condotto nel corso della stagione riproduttiva del 2014 in una porzione di pianura lombarda occidentale con un'estensione di circa 1300 kmq e un range altitudinale compreso tra i 90 e 350 m di quota, utilizzando la metodologia dei punti di ascolto con playback. Sono state visitate 129 stazioni di rilevamento, per ciascuna delle quali sono state effettuate da due a quattro ripetizioni all'interno di finestre temporali di circa 15 giorni da metà marzo a metà maggio. Il lavoro ha preso in considerazione diversi aspetti dello studio della civetta interessati dalla stima della *detectability*: definizione del piano di campionamento, stima della consistenza della popolazione e definizione delle preferenze ambientali. Tutte le analisi statistiche sono state effettuate utilizzando modelli gerarchici, in grado di modellizzare contemporaneamente i fattori che determinano la distribuzione della specie (*occupancy*) e quelli che ne determinano invece la "contattabilità" (*detectability*). La *detectability* è risultata decrescente nel corso della stagione riproduttiva. Considerando i valori di *detectability* più elevati registrati nel corso dello studio, due

ripetizioni del rilievo potrebbero essere sufficienti per ridurre al di sotto del 5% la probabilità di non individuare la specie in una stazione dove la stessa sia invece presente. Attraverso una procedura di simulazione di set di dati con struttura nota è stata testata l'efficacia di diversi piani di campionamento e tecniche di analisi dei dati. La realizzazione di più visite e l'analisi dei dati per mezzo di modelli gerarchici producono in genere risultati più stabili e precisi.

Lo Stretto di Messina: nuovi orizzonti sulla migrazione diurna e notturna tra Europa e Africa

Michele Panuccio^{1,2,3}, Martina Scacco¹, Alberto Pastorino¹, Gianpasquale Chiatante^{1,3}, Juan Ramirez Roman¹, Michele Cento¹, Stiven Kocijančič¹, Jack Ashton-Booth¹, Carlo Catoni², Francesco Ceresa¹, Giuseppe Cicero^{1,2}, Flavio Monti^{1,2}, Luca Moiana⁴, Nicolantonio Agostini¹, Giuseppe Bogliani³, Giacomo Dell'Omo^{1,2}

¹MEDRAPTORS (Mediterranean Raptor Migration Network, E-mail: panucciomichele@gmail.com; ²Ornis italica; ³DSTA - Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente, Università di Pavia; ⁴Terna Rete Italia Spa

Il Mediterraneo centrale rappresenta una delle principali rotte migratorie utilizzate dagli uccelli che si muovono tra l'Africa e l'Europa (Zalles & Bildstein 2000). In quest'area lo Stretto di Messina rappresenta il luogo in cui convergono il maggior numero di individui in migrazione sia durante la primavera sia durante l'autunno. Lo Stretto divenne noto a causa dell'intensa attività di bracconaggio che vi si praticava; dagli anni '80 associazioni ambientaliste ed istituzioni governative si sono impegnate nel limitare questo fenomeno con risultati eccellenti nel campo della conservazione (Giordano 1991; Panuccio 2005). Numerose ricerche sulla migrazione dei rapaci ne hanno evidenziato aspetti eco-etologici, mentre altri progetti hanno contribuito alla conoscenza dei flussi e della fenologia delle specie veleggiatrici (Agostini 1992; Agostini *et al.* 2007, 2016; Panuccio 2011; Panuccio *et al.* 2016). Tra questi ultimi un recente monitoraggio della migrazione in prossimità di elettrodotti ha contribuito a migliorare il quadro delle conoscenze. La ricerca è stata condotta su entrambi i versanti dello Stretto, sia durante l'autunno sia in primavera, integrando osservazioni dirette ed uso di strumentazione radar. I dati finora raccolti stanno permettendo di delineare, tra le altre cose: 1) l'importanza dello Stretto di Messina non solo per la migrazione dei rapaci, ma anche per quella notturna dei passeriformi; 2) le notevoli differenze fra le rotte usate dai rapaci sia a livello inter-specifico sia a livello stagionale; 3) l'uso dello spazio e le caratteristiche di volo dei rapaci attraverso l'analisi dei tracciati radar, 4) la presenza di elementi di rischio legati alla persistenza di fenomeni di bracconaggio sul versante continentale e la necessità di rivedere la perimetrazione dei siti della Rete Natura 2000 attraversati dal flusso migratorio. Stante i risultati delle attività svolte finora, è importante proseguire con un piano di monitoraggio permanente lo studio della migrazione attraverso lo Stretto al fine di individuare: trend di popolazioni, variazioni fenologiche ed emergenze conservazionistiche. Tale monitoraggio ha bisogno di una sinergia tra diverse organizzazioni ed istituzioni e potrà consentire la formazione di ornitologi, studenti e tecnici di campo nell'integrazione di metodologie tradizionali e nuove tecnologie.

Bibliografia - Agostini N., 1992. *J. Raptor Res.*, 26:93-96. ● Agostini N. *et al.*, 2007. *J. Raptor Res.*, 41:57-61. ● Agostini N. *et al.*, 2016. *Avian. Biol. Res.* 9:159-166. ● Giordano A., 1991. *Birds Prey Bull.* 4: 239-250. ● Panuccio M., 2005. *Sustain. Medit.* 35: 13-14. ● Panuccio M., 2011. *J. Raptor Res.*, 45:88-92. ● Panuccio M. *et al.*, 2016. *J. Ethol.*, 34: 73-77. ● Zalles J., Bildstein K., 2000. *Raptor watch: a global directory of raptor migration sites.* BirdLife Conservation series No. 9. Cambridge UK: Bird Life International

A comparison of peregrine *Falco peregrinus* and lanner *Falco biarmicus* trophic niche in Sicily

Elisa Vitale, Enrico Guzzo, Salvatore Bondi, Nicola Antioco, Enrico Schifani, Rosario Mascara, Maurizio Sarà
Section Animal Biology of STEBICEF Department, Palermo University (I), E-mail: asilevitale@gmail.com

Prey availability is a crucial factor for the reproductive success of apex predators and the analysis of their diets can provide meaningful information about the quality of their habitats. In Sicily the declining lanner falcon *Falco biarmicus feldeggii* and the increasing peregrine falcon *Falco peregrines brookei* share similar habitats and trophic needs. By studying their current and past diets, we have investigated whether the characteristics of their foraging ecology could explain these different demographic trends. In 2014-2016, we identified 805 peregrine and 250 lanner Vertebrate prey from 15 peregrine and 6 lanner nests, and compared our dataset with previous data from Sicily (Peregrine 1978-81; Lanner 1981-88). The average number of Vertebrate prey in peregrine nests (53,7 ±

28,7) was higher than in lanner nests ($42,0 \pm 25,6$). Expectedly, peregrine preyed exclusively upon birds, while lanner upon birds (92,9%), small mammals (4%), and reptiles (2,4%). Orioles and common swifts were significant prey for the former, while the european rabbit was important for the latter in terms of biomass. Pigeons, starlings and magpies formed the majority of prey for both species, and collared dove, previously absent in Sicily, appears in their current diet. The average avian prey was smaller for peregrine (97,7 g) than for lanner (122,5 g). Over decades, the lanner richness of prey species (S) decreased (from 55 to 33) while the one of peregrine increased (from 38 to 63). Alfa-diversity index showed a similar figure, while dominance as expressed by the Simpson index (1-D) was lower in present lanner diet (0,83) than in past lanner, as well as in past and present peregrine diets (all indexes $>0,90$). Trophic niche overlap between the past and present datasets is medium according to Whittaker's index (0,44 peregrine; 0,48 lanner; 0,42 peregrine/lanner past; 0,48 peregrine/lanner present). Lanner preyed also on insects in both periods, with considerable differences ($n_{past} = 341$ and $n_{current} = 2$) which can be attributed to different seasons of data collection. The two predators are responding to variations in habitats and prey populations; however the more aerial-hunting peregrine, demonstrates to be flexible and more successfully adapted to the alteration of traditional agro-ecosystems.

Il declino del lanario *Falco biarmicus feldeggii* in Italia centro-meridionale: competizione o perdita di habitat?

Davide De Rosa^{1,2}, Mirko Di Febbraro¹, Lorenzo De Lisio³, Augusto De Sanctis⁴, Anna Loy⁵

¹ *Environmetrics Lab – Dipartimento di Bioscienze and Territorio – DiBT - Università del Molise, 86090 Pesche (IS), E-mail: derosadavide@yahoo.it;* ² *ARDEA – Associazione per la Ricerca, la Divulgazione e l'Educazione Ambientale, Via Ventilabro n.6,80126 Napoli;* ³ *Piazza Vincenzo Cuoco 8, 86100 Campobasso;* ⁴ *SOA- Società Ornitologica Abruzzese, C/o Museo De Leone, Contrada Collalto 1, 65017 Penne (AQ)*

In the Mediterranean area populations of peregrine falcon *Falco peregrinus brookei* show the tendency to replace lanner falcon *Falco biarmicus feldeggii* from breeding sites. This phenomenon started in the 90s and is one of the main cause of the progressive reduction in the distribution range of lanner falcons in Central Italy. We try to disentangle the relative contribution of habitat and biotic interactions on the co-occurrence pattern of the breeding sites of the two species by applying a novel modelling framework, which simultaneously include niche overlap tests, Bayesian co-occurrence analysis and Species Distribution Models (SDMs). A significant niche similarity emerged between the breeding sites used exclusively by peregrine or lanner falcons, and those used by both species. The negative co-occurrence pattern between the two falcons is explained by biotic interactions in the Bayesian co-occurrence analysis. SDMs reached good predictive performances for both species (AUC = $0,834 \pm 0,088$; TSS = $0,658 \pm 0,165$) and predicted future land-use change to reduce suitable habitats for both species and for co-occurrence breeding sites. Niche overlap and co-occurrence analyses strongly support that the peregrine and lanner falcon populations in Central Italy compete for breeding sites. The lanner falcon is most often out-competed by the peregrine falcon, displaced from the optimal habitats and forced to exploit his suboptimal habitats. While competition with the peregrine falcon may represent a threat for lanner falcon populations in a short term, habitat loss due to future land-use change will exert a significantly more severe effect in threatening lanner falcon long-term persistence in Central Italy.

Evoluzione delle popolazioni di lanario *Falco biarmicus* e falco pellegrino *Falco peregrinus* nidificanti nel Lazio

Massimo Brunelli¹, Stefano Sarrocco²

¹ *SROP, Piazza Margana 40, 00186 Roma, E-mail: mss.brunelli@tin.it;* ² *Direzione Regionale Ambiente e Sistemi Naturali, Via del Pescaccio 96, 00166 Roma*

I primi dati circostanziati sulle popolazioni di lanario *Falco biarmicus* e falco pellegrino *Falco peregrinus* nidificanti sul territorio regionale sono riferibili ai primi anni '80 del secolo scorso (SROP 1987), quando venivano stimate 10-15 coppie di lanario e 25-30 di falco pellegrino. Da allora le due specie sono state oggetto di indagini mirate che hanno permesso di conoscere con discreta accuratezza l'evoluzione delle loro consistenze e distribuzioni. Il lanario nella prima indagine era stato probabilmente sovrastimato, infatti in esplorazioni successive (anni '80 del secolo scorso) è stata individuata una popolazione di 6-9 coppie, successivamente contratta a 4-6, distribuite nel settore centro settentrionale del Lazio. Il rinvenimento nel 2003 di una coppia anche

nel settore meridionale e indizi di presenza in altre aree hanno portato ad una stima superiore di 5-7 coppie (Aradis *et al.* 2012). Questo piccolo nucleo è rimasto sostanzialmente stabile fino al 2008, quando erano ancora presenti 4 coppie territoriali. Subito dopo ha inizio una fase di declino che ha portato progressivamente alla scomparsa della specie da tutti i territori noti (Brunelli *et al.* 2015; Borlenghi *et al.* 2017). Le cause del declino sono probabilmente dovute alla combinazione di più fattori, quali la probabile competizione con il falco pellegrino per i siti riproduttivi, la ridotta consistenza numerica, la discontinuità spaziale delle coppie e il disturbo antropico rilevato in alcuni siti. Il falco pellegrino ha avuto un andamento opposto, probabilmente sottostimato nelle prime verifiche; in indagini successive ne è stata evidenziata la maggiore consistenza, seguito da un sostenuto incremento demografico ed una parallela espansione territoriale. Già alla metà degli anni 90' del secolo scorso venivano stimate 30-35 coppie per il Lazio continentale, oltre ad una decina per le Isole Ponziane. Un decennio dopo si potevano stimare 58-72 coppie, con la colonizzazione del settore settentrionale delle regione e degli ambienti urbani. Le indagini successive hanno ulteriormente evidenziato l'andamento positivo, con una stima nel 2008 di 92-106 coppie e di 166-193 nel 2016 (Aradis *et al.* 2012; Borlenghi *et al.* 2017). I fattori limitanti noti per la specie, quali abbattimenti durante l'attività venatoria, prelievo di pulli dai nidi e disturbo arrecato dall'attività di arrampicata, non sono fortunatamente in grado di incidere su questa tendenza.

Bibliografia - Aradis, A. *et al.* (a cura di), 2012. Analisi dello status e della distribuzione dei rapaci diurni nidificanti nel Lazio. ISPRA, Quaderni Natura e Biodiversità 2/2012: 1-140. • Borlenghi F. *et al.*, 2017. *Tichodroma*, 6: in stampa. • Brunelli M. *et al.* 2015. Atti del Convegno, Marsico Nuovo (PZ), 29/30 novembre 2014. Edizioni Belvedere, Latina, le scienze 26: 43-47. • SROPU, 1987. I Rapaci nel Lazio. Status e conservazione. Regione Lazio, Quaderno Lazionatura n. 6: 1-86.

POSTER

Analisi della migrazione primaverile del falco di palude *Circus aeruginosus* attraverso il Mediterraneo Centrale

Nicolantonio Agostini¹, Marco Gustin², Michele Cento², Michele Panuccio¹

¹MEDRAPTORS, via Mario Fioretti 18, 00152 Roma; ²LIPU, Via Udine 3a, 43122 Parma, E-mail: marco.gustin@lipu.it

Il falco di palude è un migratore parziale che attraversa il Mediterraneo su un ampio fronte. In primavera, migliaia di individui attraversano l'Italia meridionale e le isole maltesi (Agostini & Panuccio 2010). Lo scopo di questo studio è di approfondire le conoscenze sulla migrazione primaverile di questa specie effettuando osservazioni contemporanee sullo Stretto di Messina e sulle isole di Ustica e Panarea, focalizzando l'attenzione sul passaggio degli individui appartenenti alle diverse classi di età e sesso. Le osservazioni sono state effettuate tra il 10 marzo e il 20 aprile 2014 e 2015 utilizzando quattro postazioni simultaneamente, una per ciascuna isola e due postazioni sullo Stretto di Messina (Dinnammare, Monte Ciccìa). In ciascuna postazione il numero totale di adulti (maschi e femmine) e immaturi è stato stimato utilizzando il metodo seguito in precedenti studi per evitare una distorsione dovuta al più facile riconoscimento dei maschi adulti (Kjellén 1992; Agostini & Logozzo 2000). Sull'isola di Ustica è stato riportato il passaggio di 693 falchi di palude nel 2014 e 1065 nel 2015, a Panarea di 622 nel 2014 e 517 nel 2015. In entrambi i siti, tra gli adulti, i maschi sono stati più numerosi delle femmine. Sullo Stretto di Messina il numero maggiore di individui è stato osservato da Monte Ciccìa (2544 nel 2014 e 2188 nel 2015) mentre a Dinnammare sono stati osservati 1828 individui nel 2014 e 1006 nel 2015. Mentre a Monte Ciccìa, tra gli adulti, le femmine sono state più numerose dei maschi, a Dinnammare è stato stimato un numero simile di individui tra i due sessi. È stato stimato un maggior numero di individui immaturi sull'isola di Ustica. Questi risultati evidenziano una maggiore tendenza dei maschi adulti e degli immaturi ad attraversare il Tirreno, mentre su Monte Ciccìa sembrano convergere sia gli individui che raggiungono la Sicilia meridionale, probabilmente via Malta, sia gli individui che, dopo aver raggiunto la Sicilia occidentale, raggiungono lo Stretto di Messina. Un precedente studio ha evidenziato che i falchi di palude attraversano il Tirreno via Ustica prevalentemente con venti deboli (< 15 km/h), indipendentemente dalla direzione (Pannuccio *et al.* 2002).

Bibliografia - Agostini N., Panuccio M., 2010. *J. Raptor Res.*, 44: 136-142. • Agostini N., Logozzo D., 2000. *Buteo*, 11: 19-24. • Kjellén N., 1992. *Ornis Scandinavica*, 23: 420-434. • Panuccio M. *et al.*, 2002. *Vogelwarte*, 41: 271-275.

Environmental suitability model for the lanner falcon *Falco biarmicus feldeggii*: planning, study and monitoring the Sicilian population

Mirko Amato, Giovanni Leonardi, Adua Ossino, Rosario Mascara, Angelo Nardo, Salvatore Bondi, Nicola Antioco, Elisa Vitale, Enrico Guzzo, Enrico Schifani, Laura Zanca, Maurizio Sarà
Section of Animal Buiology - Department STEBICEF, Via Archirafi 18 – 90123 Palermo, E-mail: salvo.bondi@neomedia.it

The identification of suitable areas, by spatially explicit distribution models, is crucial for conservation of threatened species as the lanner falcon *Falco biarmicus feldeggii*. Monitoring and collecting data on lanner falcon during years has proven to be essential for better defining the areas of species environmental suitability. Recent research shows that breeding performances of this species are strongly influenced by bioclimatic factors, especially monthly temperature and rainfall, or linked to landscape morphology, such as the slope of territories. These environmental parameters combined with species productivity (number of fledged juveniles per checked pair) of geo-referenced breeding sites have been used to develop a predictive model (PM). A former PM, restricted to eastern Sicily, has been now extended to the whole Sicilian territory thanks to field records collected within the frame of the project: ‘Practical actions for preserving the main European population of Lanner falcon’ supported by the Nando & Elsa Peretti Foundation. Such a new PM contains the database of productivity and geo-referenced breeding sites of a representative sample of the known Sicilian lanner population. PM is composed by dynamic GIS-level of cartographic structures (as rainfall and temperature raster) and needs periodic implementation with annual data to improve its accuracy and long-term validity. The model was used during winter 2016-2017 to search new territories, with the noticeable discovery of 5 new sites. In addition, the comparison of the 2017 productivity data with the environmental quality value, as indicated by the PM, proved the good predictive performances of the model: the most productive were also the most suitable. A potential progress is to extend its application to continental Italy in order to explore the areas of environmental suitability of lanner falcon across the whole Italian species range. PM could be a valuable tool for monitoring the Italian population, defining attention areas of Lanner and concrete conservation actions in the view of global change.

Falcon Conservation: azioni pratiche per la tutela del lanario *Falco biarmicus feldeggii*

Nicola Antioco, Elisa Vitale, Mirko Amato, Salvatore Bondi, Enrico Guzzo, Giovanni Leonardi, Rosario Mascara, Angelo Nardo, Adua Ossino, Enrico Schifani, Laura Zanca, Maurizio Sarà
Sezione Biologia Animale Dipartimento STEBICEF, Via Archirafi 18 – 90123 Palermo, E-mail: nicola.antioco@libero.it

Il progetto Falcon Conservation nasce nel 2014 e dal 2016 è supportato dalla fondazione Nando ed Elsa Peretti, con lo scopo di acquisire nuovi dati sulla biologia e la conservazione dei Rapaci ed in particolar modo del lanario *Falco biarmicus feldeggii* e del pellegrino *Falco peregrinus brookei*. Falcon Conservation si basa sulla ricerca scientifica e sulla *Citizen Science* ed ha tra gli obiettivi la divulgazione e il coinvolgimento degli studenti universitari e dell’opinione pubblica in genere. Le azioni pratiche del progetto si sono concentrate sul monitoraggio di popolazione in tre aree-campione che corrispondono alla Sicilia occidentale, centrale ed orientale. I censimenti sul campo sono stati effettuati seguendo un modello predittivo multi-criterio ideato ad hoc per la popolazione di lanario che ha permesso la scoperta di nuovi siti riproduttivi. Annualmente nei siti monitorati vengono inanellati i giovani e prelevati campioni biologici per analisi genetiche, veterinarie ed analisi della dieta. Un campione di 19 pellegrini e 6 lanari è stato finora munito di trasmettitori GPS-GSM, per analizzare le dinamiche di dispersione post-natale e i tassi di mortalità. Le attività di *Citizen Science* si sono concentrate soprattutto su workshop di riconoscimento delle specie di Rapaci e sull’organizzazione di campi di sorveglianza, di 2-3 siti per anno, per evitare il prelievo illegale di uova e pulli. Nel 2017 sono stati coinvolti 33 volontari provenienti da tutta Italia. Il controllo continuato ha permesso di ridurre l’effettivo numero di fallimenti attribuibili al bracconaggio. Il progetto ha previsto inoltre la creazione di un sito web (www.biarmicus.wordpress.com) dove viene condiviso materiale di divulgazione e sono presenti circa 45 articoli scientifici. Il sito web ha una media di circa 1000 visite mensili. La pagina Facebook collegata al sito ha raggiunto circa 1200 *follower*. Un *workshop* sulla biologia e conservazione del lanario (novembre 2016) in diretta *streaming* ha riunito specialisti, ricercatori ed appassionati con l’obiettivo di analizzare lo stato della specie in Sicilia e proporre rimedi per la sua conservazione.

The use of species distribution models to better address large scale monitoring: an example from an eagle owl *Bubo bubo* survey in Liguria

Daniele Baroni, Marcello Bottero, Mara Calvini, Alessio P. Chiusi, Gianni Lucchi, Lorenza Marchisio, Rudy Valfiorito

ROL – Rete Osservatori Liguri, Salita Chiappa di Struppa, 14. 16165 – Genova, Email: dbaroni12@gmail.com

Reliable estimates of occupied range and spatial variation in density of top vertebrate predators are essential for wildlife conservation and management. Our aims were to assess the reliability of the distribution range and of the most suitable areas obtained from a monitoring program of the eagle owl *Bubo bubo* in Liguria. We conducted passive auditory surveys at sunset in October–April in order to locate eagle owl's territories, during three breeding seasons in 2014–2017. Simultaneous censuses were conducted, especially in the case of nearby territories, in order to prevent double-counting of the same singing male. Overall, we found 96 territories in the whole Liguria region with a density of 1,8 territories/100 km², which is considerably higher than previous estimates (Spanò 1989; Casanova & Galli 1998; Toffoli & Calvini 2008). The main concentrations were in the surroundings of Ventimiglia with 25 territories occupied within a 185 km² area (density of 13,5/100 km²) and of Albenga-Loano with 16 territories occupied within a 225 km² area (density of 7,1/100 km²). This result suggests a heterogeneity in occupancy, with 42,7 % of the territories found in these two areas only. The Domain approach (Carpenter *et al.* 1993) to modelling species distribution (SDM) confirms a disjunct distribution pattern, with an almost unoccupied area between Genoa and Chiavari and a distance of about 50 km between the two areas. The western Liguria range is adjacent to the French department “Alpes Maritimes”, where this species is abundant, while the eastern Liguria range is contiguous with Tuscany range. Moreover, SDM approach confirm the high heterogeneity in occupancy of the eagle owl, with more suitable areas in some coastal areas and large unsuitable areas in the interior, especially at higher altitudes. The availability of nesting sites seems not to be an important limiting factor, because at high population densities we found the species also breeding on the ground, while in low density/unoccupied areas rock cliffs and quarries are abundant. According to existent literature, landscape structure and food supply, especially in winter, may play a key role determining the abundance of the eagle owl (Penteriani *et al.* 2002).

Bibliografia - Carpenter G. *et al.*, 1993. Biodivers. Conserv., 2:667-680. • Casanova M., Galli L., 1998. Riv. ital. Orn., 68: 167-174. • Penteriani V. *et al.*, 2002. J. Zool. Lond., 257: 365-372. • Spanò S., 1989. In: Atlante degli Uccelli nidificanti in Liguria. Regione Liguria, Genova: 70. • Toffoli R., Calvini M., 2008. Riv. ital. Orn., 77: 123-133.

Nuovi dati sulla distribuzione e nidificazione di allocco degli Urali *Strix uralensis* nel Tarvisiano (Alpi orientali)

Enrico Benussi¹, Fulvio Genero²

¹ Immagine Natura, via della Ginnastica 73, Trieste, E-mail: immagine.natura@gmail.com; ² Via Montelungo 43, Udine

La distribuzione dell'allocco degli Urali *Strix uralensis* come nidificante in Italia fino ad ora conosciuta interessa esclusivamente la regione Friuli Venezia Giulia con coppie localizzate prevalentemente nel settore prealpino (Benussi & Genero 2013). Per la zona alpina disponibili alcuni dati riferibili ad osservazioni ed una nidificazione nelle Alpi Carniche che fanno pensare ad una probabile espansione dell'areale della specie in quest'area (Rassati 2014). Negli ultimi anni sono stati fatti monitoraggi regolari nel settore nord-orientale della regione, in particolare nel Tarvisiano. La specie è sempre stata considerata rara e localizzata sui settori alpini con poche informazioni anche nelle confinanti Austria (Feldner *et al.* 2006) e Slovenia (A.Vrežeč *com. pers.*). Indizi di presenza in quest'area per il passato si riferiscono ad un reperto e alcune osservazioni incerte (Benussi & Genero 2007). A partire dal 2015 sono state accertate segnalazioni e localizzati alcuni individui territoriali (R. Pontarini *com.pers.*). Dal 2016 sono stati fatti monitoraggi mirati con percorsi campione e metodi standardizzati su gran parte del Tarvisiano che hanno portato alla localizzazione di diversi territori stabilmente occupati. Le zone di presenza accertate si trovano prevalentemente presso i confini di stato ad E e SE di Tarvisio in foreste miste di *Fagus sylvatica* e *Picea abies*, e minor misura *Larix decidua* e *Abies alba*, a quote comprese tra gli 800 e 1150 m s.l.m. Nel periodo riproduttivo 2017 sono stati contattati complessivamente almeno 13 maschi territoriali di cui 4 con presenza anche della femmina; in un caso (11 giugno) è stata accertata la nidificazione, la prima nell'estremo settore delle Alpi orientali, con l'osservazione di almeno un giovane da poco involato assieme agli adulti. In particolare al confine con l'Austria appare particolarmente elevata la densità di maschi territoriali con 6 individui (di cui 2 coppie certe) in un'area di circa 10 km². Gli altri territori risultano disgiunti per la presenza di rilievi

elevati e si trovano nei fondovalle. Al contrario di quanto ritenuto fino ad ora riguardo alla contattabilità della specie, è stata ampiamente verificata nel periodo primaverile, in questa ed in altre due zone di studio della regione FVG e tre della Slovenia, l'elevata risposta al *playback* anche nelle ore diurne.

Bibliografia - ● Benussi E., Genero F., 2013. Atti Secondo Convegno Italiano Rapaci Diurni e Notturmi. Treviso. Associazione Faunisti Veneti, Quaderni faunistici n. 3: 254-260. ● Feldner J. *et al.*, 2006. Avifauna Kaertnes – Die Brutvoegel. Naturwissenschaftlicher Verein fuer Kaernten. ● Genero F., Benussi E., 2007. European Ural Owl workshop – Bavarian Forest National park. Nationalpark Bayerischer wald. Tagungsbericht – Heft 8: 36 - 41. ● Rassati G., 2014. Atti XVI Convegno Italiano di Ornitologia. Cervia. Scritti Studi e Ricerche di Storia Naturale della Repubblica di S.Marino: 419-420.

Rete regionale di monitoraggio dei rapaci diurni rupicoli di interesse unionale nidificanti del Lazio: resoconto 2014-2016

Fabio Borlenghi¹, Massimo Brunelli², Stefano Sarrocco³

¹ ALTURA, Via Cardinal Sanfelice 4, 00167 Roma; ² SROPU, Piazza Margana 40, 00186 Roma; ³ Direzione Regionale Ambiente e Sistemi Naturali, Via del Pescaccio 96, 00166 Roma, E-mail: ssarrocco@regione.lazio.it

Dal 2014 la Direzione Regionale Ambiente e Sistemi Naturali della Regione Lazio, in collaborazione con il personale della Aree Naturali Protette e le Associazioni ornitologiche ALTURA e SROPU, ha avviato una Rete di Monitoraggio delle popolazioni di aquila reale *Aquila chrysaetos*, lanario *Falco biarmicus* e falco pellegrino *Falco peregrinus* nidificanti sul territorio regionale. Nel periodo 2014-2016, per l'aquila reale, sono stati annualmente controllati tutti i 15 siti riproduttivi potenziali, la nidificazione è stata accertata in 11 di essi, in altri quattro è stata ritenuta probabile e/o possibile; complessivamente le coppie che hanno deposto sono state 22, i giovani involati sono stati 16. La popolazione regionale di questa specie risulta in espansione territoriale ed in incremento demografico (Borlenghi *et al.* 2014). Per il lanario sono stati annualmente controllati tutti i sette siti noti nei quali la specie si era riprodotta negli ultimi dieci anni, la nidificazione è stata accertata in un solo sito nel 2014 e 2015, dal quale si sono involati rispettivamente due e tre giovani, nel 2016 il sito è risultato abbandonato. La popolazione regionale di questa specie risulta in rapido declino e attualmente non sono noti territori occupati (Brunelli *et al.* 2015). Per il falco pellegrino la banca dati conta 209 siti, al netto dei siti alternativi di una stessa coppia; nel triennio ne sono stati visitati rispettivamente 84, 105 e 143; a seguito di una percentuale di occupazione del 79%-88% è possibile stimare una popolazione regionale di 166-193 coppie. La specie risulta in una stato di conservazione favorevole, in espansione e incremento demografico come già evidenziato in precedenti indagini (Brunelli 2012). Il monitoraggio proseguirà anche nel 2017: per l'aquila reale si prevede l'acquisizione dei dati riproduttivi per le coppie note nidificanti ed una verifica dei territori in cui la nidificazione è da accertare; per il lanario saranno controllati i vecchi siti e le aree potenzialmente idonee; per il falco pellegrino saranno raccolte informazioni sul successo riproduttivo su un campione di circa 50 siti, rappresentativo della distribuzione regionale.

Bibliografia - ● Borlenghi F. *et al.*, 2014. Alula XXI: 3-16. ● Brunelli M., 2012. Falco pellegrino *Falco peregrinus*. In: Aradis, A. *et al.* (a cura di). Analisi dello status e della distribuzione dei rapaci diurni nidificanti nel Lazio. ISPRA, Quaderni Natura e Biodiversità 2/2012:111-119. ● Brunelli M. *et al.*, 2015. Il Lanario in Italia. Problemi e prospettive. Atti del Convegno, Marsico Nuovo (PZ), 29/30 novembre 2014. Edizioni Belvedere, Latina, le scienze 26: 43-47.

Habitat and landscape preferences of short toed eagle *Circaetus gallicus* population breeding in the italian Alps

Enrico Caprio^{1,2}, Massimo Bocca³, Guido Cattaneo⁴, Antonio Rolando¹

¹ DBIOS – Università di Torino, E-mail: enrico.caprio@gmail.com; ² Scuola di Biodiversità di Villa Paolina - Asti; ³ Parco Naturale Mont Avic; ⁴ GPSO

The short-toed eagle *Circaetus gallicus* is a summer resident in Europe, wintering in tropical Africa (Zalles & Bildstein 2000). In Italy, a breeding population of about 626-1025 pairs has been estimated (Premuda *et al.* 2015), mostly distributed in the Alps, pre-Alps, Ligurian Apennines and along the western slope of central Italy. To our knowledge no previous study has described so far habitat and landscape preferences of short toed eagle nest site in the Alps. With this contribution we analyze 40 nests located mainly in intra alpine valleys of Aosta Valley and Piedmont.

Nests were found on trees with a diameter at breast height ranging from 22 to 117 cm, showing a preference for an altitude ranging from 430m and 1700m asl. Observations of first flight in the morning showed that the birds started hunting on average 2-3 hours after sunrise. In intra alpine valleys the average distance between nests and hunting territories was 2200m (1400-4000m, n=14). At the habitat level nests were placed on the superior third of prominent evergreen coniferous trees (*Pinus sp.*, *Picea abies*, *Abies alba*). In few instances deciduous species were selected (*Castanea sativa*, *Fagus sylvatica*, *Larix decidua*). Landscape analysis showed a clear preference of the species to build nests far from human infrastructure, facing North-Eastern exposition with increasing slopes. Landscape analysis showed a clear preference of the species to build nests far from human infrastructure, facing North-Eastern exposition with increasing slopes. This is particularly marked in most intra-alpine valleys and looks surprising considering the harsh climatic conditions that may last until mid April compared to those in southern slopes (i.e. residual snow cover and later vegetation activity).

Bibliografia - Premuda, G., *et al.* 2015 Avocetta 39:5-12. • Zalles J. I. & Bildstein K. L. (eds), 2000. Raptor Watch: A global directory of raptor migration sites. BirdLife Conservation Series 9, BirdLife International, Cambridge, UK; Hawk Mountain Sanctuary, Kempton, USA

I rapaci notturni del Parco Lombardo della Valle del Ticino: distribuzione, abbondanza e stato di conservazione

Fabio Casale¹, Barbara Badino², Davide Cameroni², Orietta Cortesi², Cristina Poma², Debora Sala², Adriano Bellani²

¹ *Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Largo 10 Luglio 1976 n. 1, 20822 Seveso (MB), E-mail: fabio.casale@libero.it;*

² *Parco Lombardo della Valle del Ticino, Via Isonzo 1, 20013 Pontevecchio di Magenta (MI)*

L'avifauna del Parco Lombardo della Valle del Ticino comprende 6 specie di rapaci notturni; 4 residenti e nidificanti (civetta *Athene noctua*, gufo comune *Asio otus*, allocco *Strix aluco*, barbagianni *Tyto alba*), una migratrice e nidificante (assiolo *Otus scops*) e una presente durante le migrazioni e in inverno (gufo di palude *Asio flammeus*). Le 5 specie nidificanti sono state oggetto di monitoraggio durante le stagioni riproduttive 2013-2016 (Cameroni *et al.* 2014; Casale 2015). L'attività di monitoraggio è stata prevalentemente condotta tramite censimento al canto lungo transetti lineari (Bibby *et al.* 1992). Tali transetti sono stati localizzati lungo strade secondarie e presentavano lunghezza variabile (mediamente tra 5 e 10 km) e ampiezza di 1 km (500 metri per lato). Sono stati altresì effettuati sopralluoghi in siti in cui era stata segnalata la presenza di barbagianni, specie elusiva e difficilmente contattabile al canto; ricerca di borre presso edifici agricoli; rilevamento di individui vittima del traffico veicolare; rilevamento di individui pervenuti feriti al Centro Recupero Fauna Selvatica della LIPU sito nella Riserva Naturale "La Fagiana", nel Parco del Ticino. Le ricerche svolte hanno premesso di rilevare popolazioni numericamente significative di civetta (200-300 coppie; in ripresa dopo alcuni decenni di declino) ed allocco (200-300 coppie), oltre ad una popolazione di gufo comune (50-70 coppie) con densità in linea con altri settori della Pianura Padana, e alla presenza regolare di alcune coppie (10-15) di assiolo in periodo riproduttivo, specie non segnalata da decenni come nidificante nell'area protetta. Infine, sono stati individuati pochi territori (5-10) di barbagianni, specie in forte declino nel Parco e più in generale nella Pianura Padana occidentale.

Bibliografia - Bibby C.J. *et al.*, 1992. Bird Census Techniques. Academic Press. • Cameroni D. *et al.*, 2014. Il monitoraggio dei rapaci notturni e del Succiacapre nel Parco del Ticino. In: Casale F. *et al.* (a cura di). Il patrimonio faunistico del Parco del Ticino negli anni 2000. Parco Lombardo della Valle del Ticino e Fondazione Lombardia per l'Ambiente. • Casale F., 2015. Atlante degli Uccelli del Parco Lombardo della Valle del Ticino. Parco Lombardo della Valle del Ticino e Fondazione Lombardia per l'Ambiente.

La linea migratoria del Lago Maggiore: monitoraggio di rapaci diurni e Passeriformi

Fabio Casale^{1,2}, Cristina Movalli^{2,3}, Manuel Piana², Luca Giussani⁴, Michele Viganò⁴

¹Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Largo 10 Luglio 1976 n. 1, 20822 Seveso (MB), E-mail: fabio.casale@libero.it;

²Società di Scienze Naturali del Verbano Cusio Ossola, Museo di Scienze Naturali, Collegio Mellerio Rosmini, Via A. Rosmini 24, 28845 Domodossola (VB); ³Parco Nazionale della Val Grande, Villa Biraghi, Piazza Pretorio 6, 28805 Vogogna (VB);

⁴Gruppo Insubrico di Ornitologia, Civico Museo Insubrico di Storia Naturale, Via A. Manzoni, 2, 21050 Clivio (VA)

Nel periodo 2013-2017 è stata condotta attività di monitoraggio della migrazione primaverile di rapaci diurni e della migrazione primaverile e autunnale di Passeriformi lungo la linea migratoria del Lago Maggiore o Verbano, tramite censimento degli individui in transito da punti di osservazione localizzati su rilievi e passi prealpini nel Parco Nazionale della Val Grande e aree limitrofe, lungo la sponda occidentale (Piemonte), e nel settore montano della provincia di Varese, lungo la sponda orientale (Lombardia) (Casale *et al.* 2013). Sono state complessivamente rilevate 18 specie di rapaci diurni, delle quali 13 di interesse comunitario (tra le quali Grifone *Gyps fulvus*, Aquila minore *Hieraetus pennatus*, Smeriglio *Falco columbarius* e Albanella pallida *Circus macrourus*), oltre a Gru *Grus grus*, Cicogna nera *Ciconia nigra* e Oca selvatica *Anser anser*. Per quanto concerne i Passeriformi, sono state rilevate 58 specie (tra le quali Calandro maggiore *Anthus richardi*, Ortolano *Emberiza hortulana* e Zigolo della Lapponia *Calcarius lapponicus*), soprattutto Fringillidi (50,0%, n = 3504), Irundinidi (12,3%, n = 859) e Motacillidi (10,5%, n = 734), per un totale di circa 7000 individui, oltre a Ghiandaia marina, Upupa e Torcicollo.

Bibliografia - Casale F. *et al.*, 2013. Riv. ital. Orn., 83: 3-52.

Biologia riproduttiva del gufo reale *Bubo bubo* nelle province di Cuneo e Torino (1996-2016)

Bruno Caula¹, Paolo Marotto²

¹Via G. Matteotti 25 Cuneo, E-mail: bcaula@alice.it; ²Via Monterosa 1/a San Mauro Torinese, E-mail: paolomarotto2@gmail.com

Le conoscenze sulla biologia riproduttiva del gufo reale *Bubo bubo* in Italia sono per molte aree ancora frammentarie e lacunose (Brichetti & Fracasso 2006), sia per le difficoltà oggettive di rilevamento che per l'estrema plasticità che la specie mostra nella scelta di elementi-chiave quali esposizione e quota del sito riproduttivo, date di deposizione, alimentazione dei giovani (Cochet 2006). Dal 1996 nella provincia di Cuneo e dal 2001 in quella di Torino sono stati intrapresi studi rivolti, tra l'altro, al monitoraggio del comportamento riproduttivo, con uno sforzo di indagine di 944 uscite sul campo (712 serali/notturne e 232 diurne). L'area di studio interessa l'arco alpino occidentale piemontese, su una superficie di circa 1.400 km². Nei 20 anni di ricerche sono stati individuati 32 territori (11 nel cuneese, 21 nel torinese), con una stima complessiva della popolazione di 44-61 territori (14-24 CN, 30-37 TO). I siti riproduttivi sono posti esclusivamente su falesie rocciose del piano montano e sub-montano, con quota minima di 270 e massima di 1750 m (media 1150 m CN, 700 m TO). Solo un sito è stato rinvenuto in cava estrattiva. La necessità di disporre di terreni di caccia liberi dalla neve determina l'esposizione delle pareti di nidificazione, che risultano per il 54% rivolte verso S-SO. Il nido è preferenzialmente ubicato in cavità naturali o balme rocciose protette dagli agenti atmosferici; spesso utilizzati alternativamente più nidi (es. 3 su circa 200 ml di falesia). L'attività canora dei maschi è in genere poco marcata, come noto per aree a bassa densità (Penteriani 1996), più continua nei mesi autunnali in concomitanza della dispersione giovanile. La riproduzione non avviene tutti gli anni (es. in 8 anni su 13 nel periodo 2004-2016 in una coppia in Valle Stura CN). Le date di deposizione, determinate in base all'età dei giovani osservati fuori dal nido, sono variabili in relazione alla quota altitudinale, da fine febbraio a metà aprile. Su 51 nidificazioni seguite (periodo 1996-2016), sono stati prodotti 78 *juv* (1,52 *juv*/cp.); di queste, 26 con 1 *juv*, 22 con 2 *juv* e solo 3 con 3 *juv*. L'alimentazione dei giovani al nido estremamente diversificata, con 57 *taxa* (35 Aves, 22 Mammalia) rinvenuti tra le prede nel periodo 1997-2012.

Bibliografia - Brichetti P., Fracasso G., 2006. Ornitologia italiana. Vol. 3. Perdisa ed., Bologna. • Cochet G., 2006. Le grand-duc d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris. • Penteriani V., 1996. Il Gufo reale. Edagricole, Bologna

Monitoraggio dei rapaci diurni svernanti nel Parco dello Stirone e del Piacenziano (Emilia-Romagna) con l'utilizzo del *Roadside count*

Paola Chiudinelli¹, Sergio Tralongo²

¹ via A. Volta, 2 – Darfo Boario Terme (BS), E-mail: paola.chiudinelli@gmail.com, ² via Bachelet, 4 – Fontanellato (PR)

Per tre stagioni invernali consecutive, dal 2014 al 2017, nel Parco Regionale dello Stirone e del Piacenziano - un'area protetta di 2716 ha tra le province di Parma e Piacenza - è stato eseguito un monitoraggio dei rapaci diurni svernanti, applicando il metodo del *Roadside count* (Boano & Toffoli 2002). In assenza di studi precedenti sullo svernamento dei rapaci e vista la presenza di un'ideale rete di strade secondarie, si è scelto questo metodo di censimento, che prevede lo studio di vaste aree utilizzando spostamenti in automobile ad una velocità costante di circa 30-40 km/h. Lo studio è stato effettuato nei mesi di Dicembre, Gennaio e Febbraio, con un'uscita ogni decade per un totale di 9 per ogni stagione invernale; sono stati individuati 4 transetti per un totale di circa 35 km, monitorati esclusivamente con condizioni meteo idonee all'osservazione. In totale sono state rilevate 7 specie (albanella reale *Circus cyaneus*, sparviere *Accipiter nisus*, astore *Accipiter gentilis*, poiana *Buteo buteo*, gheppio *Falco tinnunculus*, smeriglio *Falco columbarius* e falco pellegrino *Falco peregrinus*); per *Buteo buteo* e *Falco tinnunculus*, oltre all'I.K.A. (in entrambi i casi risultato pari a 0,43) sono stati calcolati anche due indici di preferenza ambientale (Jacobs, 1974; Manly et al., 1993). Sono stati inoltre rilevati alcuni dati comportamentali (localizzazione e utilizzo dei posatoi, distanza dalle strade, tendenza all'aggregazione). I transetti con valori di I.K.A. maggiori sono risultati quelli localizzati alle quote più basse, dove prevalgono aree pianeggianti coltivate, che presumibilmente presentano una maggior densità di prede, in particolare micromammiferi. Per quanto riguarda le scelte ambientali, *Buteo buteo* tende a preferire aree boscate ed incolti in aree naturali e seminaturali, mentre *Falco tinnunculus* sembra meglio adattato alla convivenza con l'uomo, utilizzando sostanzialmente tutti gli habitat, incluse le zone urbane. Considerando i dati complessivi relativi ai tre anni di studio (n. medio rapaci osservati: 278/stagione; I.K.A. medio: 0,93), il Parco dello Stirone e del Piacenziano può essere considerato una buona area di svernamento per questi predatori, sia a livello quantitativo che qualitativo.

Bibliografia - Boano G., Toffoli R., 2002. *J. Raptor Res.* 36 (2): 128-135. • Jacobs J., 1974. *Oecologia* 14: 413- 417. • Manly B. et al. 1993. *Resource selection by animals: statistical design and analysis for field studies*. Chapman e Hall, London.

Il nibbio reale *Milvus milvus* in Italia: una specie in reale aumento?

Davide De Rosa^{1,2}, Lorenzo De Lisio³, Andrea Senese², Camilla Bucci¹, Anna Loy¹

¹ *Environmetrics Lab – Dipartimento di Bioscienze and Territorio – DiBT - Università del Molise, 86090 Pesche (IS), E-mail: derosadavide@yahoo.it;* ² *ARDEA – Associazione per la Ricerca, la Divulgazione e l'Educazione Ambientale, Via Ventilabro n.6, 80126 Napoli;* ³ *WWF Molise – Via SS Cosma e Damiano 1, 86100 Campobasso*

In Italy red kite *Milvus milvus* breeding population estimate is 425-525 pairs concentrated mainly in Basilicata, Abruzzo and Molise (82%). Small populations are also present in Calabria, Apulia, Sicily, Lazio, Campania, Tuscany and Marche. In new Italian Red List of breeding birds, its status improved from Endangered to Vulnerable. Bibliographic research was carried out on the presence and breeding of the species in Italy. Data collected are composed by the most recent national estimates of the distribution of the species and by the most important historical bibliographic data (1827). Road transects were conducted following the guidelines provided by previous studies in Spain. Preliminary works indicated that 40 km of transects were sufficient to census 100 km². The calculations of the populations were carried out using the equations used in the two national census in Spain carried out in 2004 and 2014. In 2016 we conducted 353,7 km of investigations divided in 8 transects exploring 5 Italian regions: Molise, Basilicata, Abruzzo, Campania and Latium. In Molise we conducted transects in the majority of the regional territory, while in the other regions we conducted one transect per region. Estimates of the number of territorial pairs were obtained for a total of 32 km squares scattered across the range of the species. Squares were selected on the prior knowledge of regional references. Our results show that probably in Molise there is a little underestimate of breeding population; in Basilicata result is coherent to the actual breeding pairs estimate whereas Abruzzo's value is very low; we know that it's difficult to explore this region but probably here the population is overestimated. We tested road transect also in Latium and Campania, two regions with few pairs but distributed in different ways; in Latium red kites are present mainly in Tolfa area, whereas in Campania pairs are distributed along the Apennines. In the first case, as known in literature, this technique fails and underestimate the breeding population know of 15 pairs, whereas it could be used in regions like Campania where density is low, despite what is reported in literature.

An imperial eagle *Aquila heliaca* travelling in Italy

Davide De Rosa^{1,2}, Maurizio Sarà³, Jozef Chavko⁴, Boris Maderič⁴, Petér Spakovszky⁵, Jochen Steindl⁵, Rainer Raab⁵

¹ *Environmetrics Lab – Dipartimento di Bioscienze and Territorio – DiBT - Università del Molise, 86090 Pesche (IS), E-mail: derosadavide@yahoo.it;* ² *ARDEA – Associazione per la Ricerca, la Divulgazione e l'Educazione Ambientale, Via Ventilabro n.6, 80126 Napoli;* ³ *Section Animal Biology, Department STEBICEF of Palermo University – Via Archirafi, 18 – 90123 Palermo (I);* ⁴ *Raptor Protection of Slovakia, Kuklovska 5, 841 04, Bratislava, Slovakia;* ⁵ *Technical Office for Biology Mag. Dr. Rainer Raab, 2232 Deutsch-Wagram, Austria*

In recent years imperial eagle *Aquila heliaca* observations in Italy are increasing; during the winter 2016/17 there were at least 3 individuals, two in Sicily and one in Emilia Romagna. One of them born in Slovakia, was equipped with an Ecotone GPS-GSM-UHF logger, and crossed Italy, wintering in Sicily. Thanks to this technology, it was possible to record the entire journey and record first-hand data of permanence in several Italian regions. The imperial eagle (Stupava_02) started migration from its natal area on 01.09.2016 and crossed the Adriatic Sea six days later arriving in Apulia at 16:43. It arrived in Sicily on the 15.09.2016 flying over Campania, Basilicata and Calabria. During the winter, very likely after the collision with a medium voltage cable, it was admitted to the Regional Centre for Wildlife Rescue of Ficuzza in the province of Palermo. After a period of care and rehabilitation lasted 93 days (from 19.09.2016 to 22.12.2016) it was released and spent the rest of the winter in Western Sicily. Stupava_02 started its journey back to Slovakia on the 19.04.2017. It spent some days in Apulia trying to cross the Adriatic Sea, but after 7 days (from 23.04.2017 to 29.04.2017), it decided to fly overland, climbing up again Italy from the Adriatic side and arriving the natal area the 06.05.2017.

The importance of Oristano wetlands for wintering of osprey *Pandion haliaetus* in the Mediterranean basin

Alberto Fozzi¹, Gabriele Pinna², Davide De Rosa³, Gabriele Espis⁴, Ilaria Fozzi^{3,5}, Danilo Pisu⁵, Nissardi Sergio⁶, Carla Zucca⁶, Francesco Guillot⁷, Roberto Fozzi¹, Mirko Ugo⁴, Maurizio Porcu⁸, Andreina Concas², Anna Carreras¹

¹ *CRiMM onlus c/o Porto Turistico 07020 Santa Teresa Gallura (SS), E-mail: afozzi3@gmail.com;* ² *LIPU Sez. Oristano;* ³ *ARDEA Associazione per la Ricerca, la Divulgazione e l'Educazione Ambientale, Via ventilabro n.6, 80126 Napoli;* ⁴ *AFNI Sardegna;* ⁵ *Osservatorio Faunistica Parco Nazionale dell'Asinara, loc. Tumarino, Porto Torres (SS);* ⁶ *Anthus snc, via Luigi Canepa n.3, 09129 Cagliari;* ⁷ *LIPU Sardegna;* ⁸ *ALEA Società cooperativa, Via Lazio n.39, 09170 Oristano*

In the 60s osprey *Pandion haliaetus* was extinct as breeder in Italian peninsula and Sardinia represented a key area for the breeding population with about 10 pairs. Extinction was caused by the massive use of DDT and by direct persecution. Consequently the Mediterranean metapopulation was very close to extinction. In Corsica, around the early 70s, there were only three pairs. Sardinia's wetlands, especially Mistras Lagoon (a Ramsar Site near Oristano), are the most important areas for wintering of this species in the Mediterranean area, with a population of more than 40 individuals. During January 2017 we made the first photo-census in Oristano wetlands and we observed a total of 22 ospreys, with 15 individuals in Mistras lagoon only. We also collected data on ringed individuals and, when possible, we determined age and sex according to photos. Sardinia also plays an important role in the migration of the northern European population, in particular the Fennoscandia region (Spina & Volponi 2008). Over the past 10 years, wildlife management projects have been carried out to promote the re-colonization of Sardinia. The construction of artificial nests and placement of decoys have had negative results. Along the coasts of Sardinia optimal conditions are still present for the reproduction of this species. Thus, it is a priority to undertake projects in Sardinia similar to those carried out in Tuscany, Spain and Portugal to restore and reinforce the Mediterranean breeding population.

Bibliografia - Spina F. e Volponi S., 2008. Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia. 1. non-Passeriformi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA).

La riproduzione in cattività di ibridi di *Falco* spp. in Italia

Fulvio Fraticelli

Stazione Romana per l'Osservazione e la Protezione degli Uccelli, E-mail: f_fraticelli@hotmail.com

Il rischio che esemplari ibridi del genere *Falco*, fuggiti alla cattività, possano andare ad inquinare geneticamente le popolazioni di falco pellegrino *Falco peregrinus*, lanario *F. biarmicus*, sacro *F. cherrug* o altre specie appartenenti a questo genere, è stato ampiamente riportato e dimostrato in letteratura (Lindberg & Nesje 2002; Eastham & Nicholls 2005; Andreotti & Leonardi 2007; Fleming *et al.* 2011; Barthel & Fünfstück 2012; Dixon 2012). E' estremamente difficile valutare la situazione italiana poiché molti fenotipi rassomigliano estremamente ai progenitori o, addirittura, ad altre specie. Comunque la presenza in natura di alcune specie di rapaci alloctone come la poiana di Harris *Parabuteo unicinctus*, l'aquila pescatrice africana *Haliaeetus vocifer*, l'avvoltoio collaroso *Cathartes aura*, il caracara crestato *Caracara plancus*, il falco laggar *Falco jugger* e il gheppio americano *F. sparverius*, è ampiamente riportata sulla piattaforma Ornitho.it. Questi dati fanno supporre che anche diversi esemplari appartenenti al genere *Falco*, fuggiti a chi li deteneva in cattività, compresi ibridi, possano essere presenti nell'ambiente naturale. A confermare ciò vi è l'osservazione di un ibrido *Falco rusticolus* X *F. cherrug* sull'Appennino marchigiano nella primavera 2014, nelle vicinanze di un nido di lanario (Angelini com. pers.) e l'arrivo di alcuni esemplari ibridi sia al CRAS del Frullone a Napoli, sia al CRAS Lipu di Roma (De Rosa com. pers.; Manzia com. pers.). Il dato più preoccupante è comunque l'aumento delle richieste di riconoscimento di nascita in cattività di esemplari ibridi di *Falco* spp. pervenute alla Commissione Scientifica CITES presso il Ministero dell'Ambiente. Dal 2003 al 2016 si è passati da 1 ad 84 individui e da 1 a 9 allevatori. Non vi è però possibilità di monitorare altri due grandi rischi: l'utilizzo di sottospecie alloctone e la selezione di mutazioni di colore. Questi dati sono estremamente preoccupanti, anche in relazione allo stato di conservazione di alcune popolazioni di grandi falconi nel nostro Paese, e dovrebbero portare al divieto di riproduzione di tali esemplari come già avviene in alcuni paesi europei.

Bibliografia - Andreotti A., Leonardi G. (a cura di) 2007. Quad. Cons. Natura, 24, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica. ● Barthel P.H., Fünfstück H.-J., 2012. Limicola, 26: 21-43. ● Dixon A., 2012. Aquila, 119: 9-19. ● Eastham C.P., Nicholls M.K., 2005. J. Raptor Res., 39 :386- 393. ● Fleming L.V., *et al.*, 2011. Endang. Species Res., 14: 243-257. ● Lindberg P., Nesje M., 2002. Pag. 96 in Yosef R., *et al.* D. (eds.) Raptors in the new millennium. Proceedings of the Joint Meeting of the Raptor Research Foundation and the World Working Group on Birds of Prey and Owls. International Birding & Research Center in Eilat.

Incremento della popolazione sinantropica e rurale di grillaio *Falco naumanni* in Puglia e Basilicata

Marco Gustin¹, Enzo Cripezzi¹, Giuseppe Giglio¹, Stefania C. Pellegrino¹, Matteo Visceglia², Mariangela Francione², Anna Grazia Frassanito³

¹Lipu, Lega Italiana Protezione Uccelli, Dipartimento Conservazione, via Udine 3/a, 43122 Parma, E-mail: marco.gustin@lipu.it; ²De Rerum Natura sas, Viale Aldo Moro 71, 75024 Montescaglioso – Matera; ³Parco Nazionale dell'Alta Murgia – Via Firenze 10, 70024 - Gravina in Puglia – Bari

Le popolazioni di grillaio *Falco naumanni* presenti in Italia, concentrate soprattutto in Italia meridionale (la Murgia barese ospita una delle più importanti popolazioni al mondo, Sigismondi 2008) e Sicilia sono stimate in oltre 6000 coppie (Gustin *et al.* 2014a), con un trend in aumento del 570-1000% a lungo termine (Nardelli *et al.* 2015). Tale aumento complessivo, evidenziato anche in altri paesi europei importanti per la specie (cfr. Spagna, Grecia), è risultato del 22% negli ultimi 13 anni (BirdLife International 2017). Conseguentemente, la specie è ora classificata come SPEC 3 a livello europeo (BirdLife International 2017) e LC (*Least Concern*) nella Lista rossa globale dell'IUCN (BirdLife International 2016). Infatti, sebbene la specie abbia subito un drastico declino durante la seconda metà del 20° secolo, attualmente appare essere stabile o in aumento nella maggior parte del suo areale (Iñigo & Barov 2010), e il trend complessivo della popolazione è considerato essere stabile nelle ultime tre generazioni (BirdLife International 2016). La presenza della specie in Puglia e Basilicata è nota da tempo, con una popolazione stimata nel periodo 1993-1997 di 2107-2190 coppie in 15 comuni (Palumbo 1997). I più recenti censimenti pre-riproduttivi in Puglia e Basilicata negli ultimi 10 anni, hanno evidenziato un trend nettamente positivo a livello sinantropico sia all'esterno che all'interno del Parco Nazionale dell'Alta Murgia (Gustin *et al.* 2013) e più recentemente anche nelle aree rurali della provincia di Foggia (Caldarella *et al.* 2005, Gustin *et al.* 2014b). Le popolazioni sinantropiche, infatti, sono attualmente presenti in 36 comuni (+140% rispetto alla prima

metà degli anni '90) di cui 26 in Puglia (50% Bari, 46% Taranto e 4% Lecce) e 10 in Basilicata (100% Matera). Le colonie rurali che al momento appaiono concentrate esclusivamente in provincia di Foggia, hanno avuto nell'ultimo decennio un incremento esponenziale, sebbene non si escluda la presenza di micro-colonie anche in altre province apulo-lucane. Nel 2005, rinvenute 22 coppie nidificanti (Cripezzi ined.). Nel 2009 individuati 19 siti riproduttivi con 94 coppie (in 6 Comuni), nel 2016 individuati 132 siti riproduttivi con una popolazione complessiva di 556 coppie (in 19 Comuni), costituendo attualmente il 10% dell'intera popolazione apulo-lucana.

Bibliografia - BirdLife International, 2016. *Falco naumanni*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22696357A87325202. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22696357A87325202.en> • BirdLife International, 2017. European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. Cambridge, UK: BirdLife International. • Caldarella M. *et al.*, 2005. Atti XIII Conv. Ital. Orn., Varallo Sesia (Vercelli) Avocetta, 29: 108. • Gustin M., *et al.* 2013 Il Parco per il Grillaio (*Falco naumanni*) nel Parco Nazionale dell'alta Murgia. Recupero pulli, divulgazione e monitoraggio. Report Lipu non pubblicato, 105 pp. • Gustin M., *et al.* 2014a. Atti XVI Convegno Italiano di Ornitologia. Cervia (RA), 22-25 settembre 2011. Scritti, Studi e Ricerche di Storia Naturale della Repubblica di San Marino: 382-384. • Gustin M., *et al.* 2014b. Alula, XXI (1-2): 23-30. • Iñigo A., Barov B., 2010. Action plan for the lesser kestrel *Falco naumanni* in the European Union, 55 p. SEO|BirdLife and BirdLife International for the European Commission. • Nardelli R., *et al.* 2015. Rapporto sull'applicazione della direttiva 147/2009/CE in Italia: dimensione, distribuzione e trend delle popolazioni di uccelli (2008-2012). ISPRA, serie Rapporti, 219/2015. • Palumbo G., 1997. Il Grillaio Altrimedia Edizioni.

Il falco pellegrino *Falco peregrinus* nella città di Roma

Francesca Manzia¹, Giacomo Dell'Omo²

¹ CRFS-LIPU, Roma, E-mail: crfs.roma@lipu.it; ² Ornithologica, Roma

Il falco pellegrino *Falco peregrinus* ha fatto la sua ricomparsa a Roma come specie nidificante nel 2005, dopo decenni che hanno seguito il preoccupante calo in tutta la penisola a seguito degli effetti globali dei pesticidi organoclorurati. La prima coppia a nidificare ha occupato una cassetta nido sul terrazzo dell'istituto di Economia all'università di Roma "La Sapienza" e nel sito la specie si è regolarmente riprodotta ogni anno portando con successo all'involo 30 giovani in questi 13 anni. Nel frattempo altri falchi sono comparsi nei cieli di Roma, dapprima occupando altri tre nidi artificiali. L'aumento delle coppie è avvenuto con gradualità con poche unità nei primi dieci anni. In alcuni casi si tratta di uccelli derivanti dalla coppia storica in altri probabilmente di individui reclutati nella popolazione urbana per immigrazione. In totale oltre 130 giovani falchi si sono involati da questi nidi. Accanto agli uccelli che utilizzano i nidi artificiali sono comparsi però anche altre coppie che hanno iniziato a nidificare su strutture di vario tipo, soprattutto edifici elevati. Il numero di queste coppie è aumentato repentinamente negli ultimi due anni. Grazie alle osservazioni dirette, alle segnalazioni, e ai giovani falchi pervenuti nel periodo dell'involo al CRFS abbiamo potuto localizzare i siti di nidificazione di numerose coppie. Nel 2017 almeno 15 coppie di falco pellegrino si sono riprodotte a Roma. Considerando un tasso di involo di circa 2.8 pulli/nido (media su 30 nidificazioni), si può stimare che non meno di 42 giovani si sono involati nel 2017.

Heavy metals concentrations in Mediterranean osprey *Pandion haliaetus* eggs: a first survey at regional scale.

Flavio Monti¹, Stefania Ancora¹, Andrea Sforzi², Nicola Bianchi¹, Claudio Leonzio¹

¹Department of Physical Sciences, Earth and Environment, University of Siena, Strada Laterina, 8, 53100 Siena, Italy, E-mail: flaviomonti00@gmail.com; ²Maremma Natural History Museum, Strada Corsini 5, 58100 Grosseto, Italy

The osprey *Pandion haliaetus* is a long-lived fish-eating raptor at the top of the aquatic food web, which can adapt to anthropized environments (potentially highly contaminated). Due to its high ability to accumulate contaminants spread in the environment, the osprey has been historically used world-wide as a sentinel species for the biomonitoring of selected contaminants for aquatic ecosystems. In spite of this, occasional and fragmentary information are available for the species at the Mediterranean scale, where relict and vulnerable populations exist. In this study, we analyzed heavy metals concentrations in osprey eggs from three different populations of the Mediterranean basin (Corsica, Italy and Balearic Islands; plus some comparison eggs from Germany and Portugal). In total, 35 eggs were collected, over a historical period from 1994 to 2016. The objectives of our study were to: (1) evaluate spatial patterns of Mercury (Hg), Cadmium (Cd) and Lead (Pb) in osprey eggs for possible identification of contaminant sources at the regional scale; (2) evaluate differences in residue contaminant

concentrations in different parts of the egg (i.e. content, membrane and shell); and 3) provide baseline data for the long-term biomonitoring of contaminant for the populations of the Mediterranean basin. Samples from the Mediterranean basin showed higher Hg concentrations compared to those from Germany and Portugal, with highest values for Balearic Islands of 1.4 ± 1.2 mg/kg on dry weight basis. Egg content and membrane showed higher Hg concentration values than those of the shell. On the contrary, for Cd and Pb (though with minor differences) higher concentrations were found in the egg shell.

Primi dati sul gufo reale *Bubo bubo* in provincia di Reggio Calabria (Sud Italia)

Eugenio Muscianese¹, Giuseppe Martino¹, Antonino Siclari², Manuela Policastrese¹, Pierpaolo Storino¹, Giampiero Sammuri³, Sergio Tralongo²

¹StOrCal - Stazione Ornitologica Calabrese, C/da Guarassano, 87036 - Cosenza, E-mail: gene741@virgilio.it; ²Parco Nazionale dell'Aspromonte, Via Aurora 1 - 89057 Gambarie di S. Stefano in Aspromonte; ³Federparchi Europarc Italia, Via Nazionale, 230, 00184 Roma

Il gufo reale *Bubo bubo*, classificato come “quasi minacciato” (NT) nella Lista Rossa dei vertebrati italiani (Rondinini *et al.* 2013), è specie con distribuzione scarsa nel settore appenninico, con lacune d'areale particolarmente nella porzione meridionale (Brichetti & Fracasso 2006). Questo lavoro ha lo scopo di contribuire a colmare la carenza di informazioni, fornendo dati preliminari su un'area di presenza in Calabria (Sud Italia). Le ricerche sono state condotte tra ottobre 2015 e febbraio 2017, grazie alla sinergia tra Federazione Italiana dei Parchi e delle Riserve Naturali (Federparchi Europarc Italia), Ente Parco Nazionale d'Aspromonte (PNA) e l'Istituto Centrale del Credito Cooperativo (Iccrea-Banca). L'individuazione dei siti occupati dal gufo reale è stata realizzata con la combinazione di più metodi: ascolto passivo, *playback*, osservazione diretta, raccolta di segnali di presenza e testimonianze attendibili o documentate. I siti d'indagine sono stati selezionati per la presenza di aree aperte nei pressi di siti rupicoli di ampia estensione ($\geq 1-2$ km) e mappati su base cartografica digitale, coprendo una superficie di 637 km². I punti d'ascolto (N = 70) sono stati eseguiti in transetti da 1-4 per serata, tra ottobre-gennaio, indagando alcuni siti anche in maggio-agosto, per verificare l'eventuale presenza di giovani involati. Ciascuna sosta ($\geq 1h$), a partire da mezz'ora prima del tramonto, prevedeva l'uso del *playback* (max. 15 min.) successivamente all'ascolto passivo. Sono state effettuate visite anche con rilevamenti contemporanei, ispezionando il numero di coppie presenti e la loro collocazione. La presenza del gufo reale, già nota in tempi storici (Moschella 1891), è stata rilevata in 13 siti differenti, soprattutto al di sotto dei 600 m. s.l.m. e per la prima volta è stata accertata la riproduzione della specie nell'area aspromontana. La densità, considerando una superficie più omogenea e maggiormente indagata all'interno dell'area di studio, è risultata di 2 siti occupati/100 km² (distanze: Media 17,35 km \pm 8,63; Minima 1,69 km; Massima 36,29 km). A oggi il 90% delle coppie censite (N = 10) risulta fuori dall'Area Protetta (PNA) e dai siti Natura 2000 (SIC/ZSC e ZPS). A conclusione di questa prima indagine sul Gufo reale in un'area della provincia di Reggio Calabria, si evidenzia che i dati non sono da ritenersi esaustivi, anche se indicano una importante presenza della specie, specialmente a confronto di altre aree del Sud Italia.

Bibliografia - Brichetti P., Fracasso G., 2006. Ornitologia italiana. Vol. 3 Stercorariidae-Caprimulgidae: - Oasi Alberto Perdisa. • Moschella G., 1891. Gli uccelli di Reggio Calabria. Avicula. • Rondinini C. *et al.*, 2013. Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani. Comitato Italiano IUCN - Federparchi Europarc sezione italiana - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.

Meglio soli che male accompagnati? Efficacia di volo dei gruppi e differenze individuali tra i falchi pecchiaioli in migrazione

Alberto Pastorino¹, Nicolantonio Agostini², Giacomo Dell'Omo³, Giuseppe Bogliani¹, Michele Panuccio^{1,2}

¹Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente, Università di Pavia, E-mail: panucciomichele@gmail.com;

²MEDRAPTORS, via Mario Fioretti 18, 00152 Roma; ³Ornis italica, Piazza Crati 15, 00199 Roma

La migrazione rappresenta un enorme investimento energetico, con elevati rischi per gli animali che la intraprendono (Newton 2007). I rapaci sono legati a particolari condizioni ambientali per sfruttare appieno il volo veleggiato, aggregandosi in gruppi opportunistici temporanei quando le condizioni sono ottimali (Kerlinger 1989; Newton 2008). I vantaggi di migrare in gruppo e le differenze tra gli individui all'interno degli stormi sono argomenti poco studiati (van Loon *et al.* 2010), mentre molti studi si sono concentrati su singoli individui grazie

alle nuove tecnologie (Vardanis *et al.* 2003; van Wijk *et al.* 2016). In questo studio vengono analizzate le differenze dei parametri di volo tra individui di falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*, in gruppo o solitari, durante la migrazione primaverile sullo Stretto di Messina. L'utilizzo di un radar in banda X unito ad osservazioni dirette ha permesso di raccogliere dati dettagliati sulle prestazioni di volo dei rapaci. Sono stati tracciati il primo, l'ultimo e un individuo nel centro dello stormo, così come individui solitari. I gruppi mostravano tempi di volteggio, velocità di planata e distanze tra una termica e l'altra maggiori rispetto agli individui solitari. Gli individui solitari sono stati osservati in condizioni meteorologiche sfavorevoli per il volo veleggiato. La velocità di planata aumentava nel corso della stagione primaverile. La necessità di raggiungere il più velocemente possibile i territori riproduttivi spinge gli uccelli ad utilizzare una strategia migratoria che minimizzi la durata del viaggio (Agostini & Panuccio 2015). Primo e ultimo individuo dei gruppi non mostravano differenze in nessun parametro di volo, mentre gli individui localizzati nel centro del gruppo planavano a velocità maggiori. L'incertezza di localizzare la termica successiva spinge probabilmente i rapaci in testa al gruppo a rallentare (Horvitz *et al.* 2014). Gli individui in posizione centrale planano spesso verso termiche in cui i primi del gruppo stanno già volteggiando, quindi percepiscono un rischio minore e possono planare più veloci. Questo suggerisce un alternanza degli individui di testa. Il vento influenzava la velocità di planata, con un effetto positivo del vento laterale ed un effetto negativo del vento di coda sull'airspeed (Safi *et al.* 2013).

Bibliografia - Agostini N., Panuccio M., 2015. Riv. ital. Orn., 85: 67-72. ● Horvitz N. *et al.*, 2014. Ecol. Lett., 17: 670-679. ● Kerlinger P., 1989. Flight Strategies of Migrating Hawks. The University of Chicago Press eds. Chicago and London, pagg. 375. ● Newton I., 2007. Ibis, 149: 453-467. ● Newton I., 2008. The Migration Ecology of Birds. Academic Press eds, London, pagg. 976 ● Safi K. *et al.*, 2013. Mov. Ecol., 1:4. ● van Loon E.E. *et al.*, 2010. J. Theor. Biol., 270: 112-126. ● van Wijk R.E. *et al.*, 2016. Ecol. Evol., 6: 8679-8685. ● Vardanis Y. *et al.* 2011. Biol. Lett., 7: 502-505.

Il grifone *Gyps fulvus* nell'Appennino: differenze individuali nell'utilizzo di un punto di alimentazione supplementare

Mario Posillico¹, Tiziana Altea², Rosario Balestrieri³, Marcello Bizzarro³, Augusto De Sanctis⁴, Rosita Giuliani¹, Giancarlo Opramolla¹, Marco Panella⁵, Antonello Pascazi¹, Luciano Sammarone¹, Gennaro Senese^{3,6}

¹ Comando Unità per la Tutela Forestale, Ambientale e Agroalimentare Carabinieri, Reparto Biodiversità di Castel di Sangro, E-mail: m.posillico64@gmail.com; ² Comando Unità per la Tutela Forestale, Ambientale e Agroalimentare Carabinieri, Reparto Carabinieri Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise; ³ Associazione per la Ricerca, la Divulgazione e l'Educazione Ambientale; ⁴ Istituto Abruzzese Aree Protette; ⁵ Comando Unità per la Tutela Forestale, Ambientale e Agroalimentare Carabinieri, Raggruppamento Biodiversità; ⁶ Dipartimento di Biologia, Biodiversità ed Evoluzione Animale, Università di Bologna Alma Mater Studiorum

L'alimentazione suppletiva è uno strumento diffuso nella gestione delle popolazioni di uccelli necrofagi obbligati (avvoltoi) o facoltativi (e.g. nibbi). Nonostante i vantaggi, soprattutto nelle prime fasi di una reintroduzione, la letteratura evidenzia alcune criticità di questa prassi, suggerendo di modulare l'apporto di cibo (quantità, frequenza, tipo) in relazione a fattori ambientali, alla fenologia e in stretta relazione alla specie *target*. Il monitoraggio dei punti di alimentazione artificiale è propedeutico alla valutazione del loro utilizzo sia in termini generali che in riferimento alle differenze individuali o tra coorti (sesso, età), rispetto al ciclo biologico e in relazione al successo riproduttivo. In questo lavoro sono illustrati i primi risultati del monitoraggio del carnaio localizzato nella RNO Monte Velino (Abruzzo) e utilizzato per l'alimentazione suppletiva della popolazione di grifone *Gyps fulvus*. Il punto di alimentazione supplementare, allestito contemporaneamente al rilascio dei primi grifoni nel 1994, viene monitorato con fototrappola dal 2010. I risultati, sono riferiti al periodo agosto 2014 - aprile 2017, quando l'inanellamento con anelli colorati di un numero elevato di grifoni ha permesso una stima più rappresentativa dell'utilizzo del carnaio su base individuale. In 33 mesi il punto di alimentazione è stato allestito 274 volte, 8,3/mese (5-11; DS \pm 1,29), con un apporto ponderale medio pari a 2,26 q.li/mese (13,5-34,8; DS \pm 0,62). L'86% dei carnai allestiti (N=237) è stato monitorato con una fototrappola idonea alla lettura degli anelli e l'89% dei carnai monitorati (N=212) è stato frequentato dai grifoni. Dei 109 avvoltoi inanellati nel periodo di studio 9 (8.25%) sono stati avvistati in altre aree (Francia, Spagna e Calabria). Al carnaio sono stati avvistati 100 dei 109 grifoni inanellati, e in 202 carnai (95%) sui 212 monitorati e frequentati dai grifoni, sono stati identificati 130 grifoni con anelli colorati, compresi individui provenienti dall'estero, dalla Calabria o dal Friuli. In media sono stati identificati 9,2 grifoni inanellati/carnai allestito (0-29; DS \pm 6,7) e il numero di grifoni identificati non mostra un incremento significativo nel tempo. Sono emerse differenze significative nella frequenza di utilizzo del carnaio (n. presenze/numero carnai disponibili) su base individuale.

Allocco degli Urali *Strix uralensis*: nuovi dati e quadro distributivo italiano

Gianluca Rassati

Via Udine 9 - 33028 Tolmezzo, E-mail: itassar@tiscali.it

L'allocco degli Urali *Strix uralensis* è una specie di recente acquisizione come nidificante in Italia. È diffuso all'estremità nordorientale dove, dopo la riproduzione accertata nel 1994 nelle Valli del Natisone (Benussi *et al.* 1995), negli ultimi 20 anni sono state verificate nidificazioni in altre aree (l'anno si riferisce alle prime): Prealpi Carniche (2005, Rassati 2006), Foresta del Cansiglio (2006, Benussi & Genero 2009), Alpi Carniche (2011, Rassati 2014). Sono stati inoltre di recente contattati maschi territoriali e coppie in altre zone: Val Tagliamento (Rassati 2014), Prealpi Giulie (Val Resia-Valle di Ucceca-Val Venzonassa) (Rassati 2006, 2014; Benussi & Genero 2009), Valcanale (Rassati 2014). Dal 2012 al 2016 in Friuli è stata effettuata un'indagine utilizzando il metodo del *playback*; contatti sono avvenuti anche grazie ad emissioni spontanee della specie. Durante i periodi riproduttivi 2012 e 2013 sono stati uditi un maschio territoriale ed una coppia nell'area compresa fra i Monti Verzegnis e Piombada (Prealpi Carniche). Dal 2013 al 2016 sono stati uditi maschi territoriali e coppie nelle aree comprese fra l'altipiano del Montasio e la zona di Sella Nevea e fra le Caravanche ed il gruppo del Monte Mangart (Alpi Giulie): nel 2014 è stata accertata la riproduzione nella zona dei Laghi di Fusine. Nel 2013 la nidificazione è stata verificata in Val Resia (all'interno del Parco Naturale delle Prealpi Giulie). I contatti sono avvenuti in boschi sia puri che misti di latifoglie ed aghifoglie da 800 a 1700 m s.l.m. Quanto riscontrato ha confermato l'ipotesi della presenza di un nucleo popolazionale in Valcanale (Rassati 2014) dove, per la prima volta sulle Alpi Giulie, è stata accertata la riproduzione. In Val Resia la nidificazione ha comprovato l'insediamento della specie (cfr. Rassati 2006, 2014; Benussi & Genero 2009). Sulle Prealpi Carniche il *taxon* è apparso in aumento nei settori settentrionale e orientale delle Prealpi dell'Arzino; andrebbe verificata la presenza negli altri settori e sulle Prealpi Clautane poste nel mezzo di zone in cui la specie è insediata (Benussi & Genero 2009; Rassati 2014). L'allocco degli Urali negli ultimi anni sta continuando l'espansione e consolidando i nuclei presenti: si stima la popolazione italiana in 25-45 coppie.

Bibliografia - Benussi E., Genero F., 2009. *Alula*, 16: 706-708. • Benussi E., Genero F., Puric A., 1995. *Riv. ital. Orn.*, 64: 97-105. • Rassati G., 2006. *Picus*, 62: 113-114. • Rassati G., 2014. *Atti XVI Convegno Italiano di Ornitologia*. Cervia (RA), 22-25 settembre 2011. *Scritti, Studi e Ricerche di Storia Naturale della Repubblica di San Marino*: 419-420.

Prima valutazione della presenza del lanario *Falco biarmicus feldeggii* nei CRAS italiani

Giampiero Tirone, Giuseppe Puddu, Felice Simmi

Ente Monti Cimini, Riserva Naturale Regionale Lago di Vico – Regione Lazio. Strada Cassia Cimina Km 12, Caprarola (Viterbo), E-mail: gtirone@regione.lazio.it

La Riserva Naturale Lago di Vico (Caprarola, VT) gestisce un Centro di Recupero Animali Selvatici (CRAS) da oltre 20 anni, specializzato nel recupero dei rapaci. Nel 2016 ha avviato uno studio preliminare al fine di proporre un progetto complessivo di tutela del lanario *Falco biarmicus feldeggii* anche tramite azioni di ripopolamento nell'Alto Lazio. Oltre il monitoraggio dei siti storici di nidificazione in Provincia di Viterbo, tra gli approcci utilizzati per valutare la presenza ed il trend della specie sul territorio nazionale, come confronto con la situazione viterbese, vi è stato quello di contattare quanti più CRAS (N=30) ricadenti nel areale (storico e/o potenziale) frequentato dal lanario, come individuato nel Piano Nazionale d'Azione (Andreotti & Leonardi 2007). A tutte le strutture stata inviata una scheda sintetica di raccolta dati, per quantificare le presenze di animali feriti, deceduti o sotto sequestro giunti presso le diverse strutture nel periodo 2010-2016 (o antecedenti, quando possibile). Scopo dell'indagine era di fotografare, seppur indirettamente, la presenza di lanario, ponendo come ipotesi che, al pari di altre specie, in caso di presenza si dovessero registrare comunque degli accessi alle strutture di recupero (per ferita da sparo, elettrocuzione o altri casi) oltre alla possibilità di poter disporre di animali per eventuali analisi. Il basso numero di segnalazioni ottenute è piuttosto allarmante ed in linea con il trend di drammatica riduzione delle coppie nidificanti su tutto il territorio nazionale, ormai ben evidenziato da tutti i gruppi di ornitologi, diminuzione molto superiore nella sua entità rispetto alle recenti previsioni IUCN (Rondinini *et al.* 2013).

Bibliografia - Andreotti A., Leonardi G., 2007. Piano d'azione nazionale per il Lanario (*Falco biarmicus feldeggii*) Ministero dell'Ambiente e Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica • Rondinini C. *et al.* (a cura di), 2013. *Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani*. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.

Metodi in ornitologia: novità, casi studio



CONFERENZA A INVITO

Using captive breeding programs to address basic research questions: the houbara bustard *Chlamydotis undulata* as a case study

Gabriele Sorci¹, Yves Hingrat²

¹*Biogéosciences, CNRS, Université de Bourgogne Franche-Comté, Dijon, France, E-mail: gabriele.sorci@u-bourgogne.fr;*

²*RENECO International Wildlife Consultants LLC, Abu Dhabi, UAE*

In response to the current wave of species extinctions, several governmental and non-governmental organisms have implemented conservation strategies with the aim of preserving natural habitats and restore endangered species. Captive breeding is one of these strategies. It consists in breeding endangered species *ex-situ* and releasing individuals to reinforce natural populations. While captive breeding programs are a useful conservation tool, they can also provide a wealth of information to address basic research questions in evolutionary ecology. The North African houbara bustard *Chlamydotis undulata undulata* is a bird species living in semi-desert habitats from North Mauritania to Egypt. During the last decades, the species has undergone a population decline due to several factors (overhunting, habitat deterioration and destruction). In order to restore declining populations, the International Fund for Houbara Conservation established several captive breeding sites in Morocco (Emirates Centre for Wildlife Propagation), starting since 1995. This *ex-situ* strategy was also complemented by *in-situ* actions, such as the creation of large non-hunting zones. The houbara bustard captive breeding is based on artificial insemination and follows strict rules aiming to the maintenance of genetic variation within the captive flock and the avoidance of adaptation to captivity. The houbara bustard is an interesting model species for several basic research questions in evolutionary ecology and in particular sexual selection and aging. The houbara bustard has a lek-based mating system, where males exhibit a complex sexual display in dedicated sites in the stony desert. In addition to mate choice, presumably based on such sexual display, post-copulatory sexual selection extends to sperm competition and cryptic female choice, since it has been shown that a large fraction of broods have multiple fathers. We took advantage of the unequalled opportunities offered by the captive breeding to address questions related to the fitness consequences of variation in traits involved in pre- (courtship display) and post-copulatory (ejaculate quality) selection. Given that the captive breeding was started in 1995, the captive flock contains birds encompassing a large spectrum of ages (the oldest individuals being more than 20 years old). This also gave the opportunity to investigate how age modulates the expression of primary and secondary sexual traits, and whether it affects the outcome of post-copulatory selection.

COMUNICAZIONI

Il lavoro di squadra: una metodologia particolarmente proficua per lo studio dell'ecologia spaziale degli uccelli

Jacopo G. Cecere

ISPRA, Area per l'avifauna migratrice – via Ca' Fornacetta 9 40064 Ozzano dell'Emilia (BO), E-mail: jacopo.cecere@isprambiente.it

Durante gli ultimi 15 anni, lo sviluppo di strumentazioni GPS sempre più miniaturizzate, leggere e performanti ha permesso di investigare aspetti dell'ecologia spaziale degli uccelli che prima di allora non sarebbe stato mai possibile analizzare. Gli strumenti GPS permettono di ricostruire facilmente su mappa, grazie all'ausilio di programmi GIS, gli spostamenti degli individui campionati ma al contempo forniscono dati non sempre facili da analizzare; per esempio a causa della loro grande mole e/o a causa di possibili autocorrelazioni di tipo spazio-temporale. Inoltre, risulta spesso necessario spostare le competenze da un campo prettamente ornitologico ad uno più tecnologico, oltre che statistico, in modo da essere in grado di interfacciarsi con gli strumenti, comprendere limiti e vantaggi dei vari modelli in continuo sviluppo ma anche di maneggiare con sufficiente sicurezza, ad esempio, dati di *remote sensing*. Il presente contributo si pone l'obiettivo di mostrare come il lavoro di squadra e la collaborazione tra ricercatori con diverso *background* possano essere considerate metodologie particolarmente proficue per lo studio dell'ecologia spaziale degli uccelli. A tal fine, si presenta una serie di studi basati sulla raccolta e l'analisi di tracciati GPS di individui di berta maggiore *Calonectris diomedea* e grillaio *Falco naumanni* nidificanti in varie località italiane. Alcuni esempi: uno studio sulla berta maggiore fornirà l'esempio di come la

collaborazione con una ricercatrice esperta di ecologia degli ungulati abbia permesso di utilizzare un nuovo metodo capace di tenere conto della correlazione spazio-temporale dei dati GPS (Cecere *et al.* 2015); la collaborazione con un fisico teorico ha permesso invece di creare un modello matematico capace di supportare la teoria secondo cui i procellariiformi utilizzano una mappa olfattiva per orientarsi in mare (Reynolds *et al.* 2015); più di recente, la collaborazione con altri ornitologi ha sviluppato un nuovo metodo che è stato capace di quantificare la segregazione spaziale tra individui di grillaio nidificanti in colonie vicine tra loro (Cecere *et al.* submitted); infine, la collaborazione in atto con fisici esperti in *remote sensing* ci permetterà di analizzare quanto la distribuzione delle aree di foraggiamento del grillaio sia funzione dei cambiamenti intra-stagionali nella gestione dei campi agricoli.

Bibliografia - Cecere J.G. *et al.*, 2015. *Ibis*, 157: 284-298. • Reynolds A.M. *et al.*, 2015. *Proc. R. Soc. B*, 282: 20150468.

Geni e migrazione: metodi di indagine, problematiche e soluzioni

Gaia Bazzi, Nicola Saino, Diego Rubolini

Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali, Università degli Studi di Milano, via Celoria 26, 20133 Milano, E-mail: gaiabazzi@gmail.com

È noto che il comportamento migratorio sia in larga parte controllato da ritmi circannuali endogeni, che a loro volta hanno basi genetiche. Tuttavia, studiare l'associazione geni-migrazione in natura rappresenta una sfida, poiché non è semplice accedere ad informazioni dettagliate riguardo a questo fenomeno. Nel presente lavoro sono stati indagati due aspetti della migrazione, fenologia e distanza migrata, in migratori a lungo raggio. I geni selezionati, *Clock* e *Adcyap1*, fanno parte della famiglia dei "geni orologio", ampiamente coinvolti nel controllo dei ritmi circannuali in *taxa* diversi. Entrambi presentano una regione polimorfica, che potrebbe determinare differenze individuali nel comportamento migratorio. Oltre agli alleli, sono state analizzate anche le modificazioni epigenetiche (metilazione del DNA) della stessa regione di *Clock*. Fenologia e distanza migrata sono stati inferiti grazie a metodi diversi: (1) inanellamento a scopo scientifico (approccio ornitologico "classico"), che ha permesso di indagare la fenologia della migrazione primaverile in specie diverse. Pur non fornendo informazioni circa la destinazione finale di ciascun individuo, questo approccio ha consentito di campionare e genotipizzare un numero elevato di individui con un costo ed uno sforzo relativamente bassi. (2) Metodi per il tracciamento individuale della migrazione, che forniscono informazioni dettagliate sulla posizione dei quartieri di svernamento e sulla fenologia dell'intero periodo non-riproduttivo. (3) L'utilizzo di isotopi stabili dell'idrogeno ($\delta^2\text{H}$), che permette di inferire la latitudine di nidificazione e, in maniera indiretta, la distanza migrata da ciascun individuo. (4) L'approccio comparativo, che ha consentito di indagare l'esistenza di un'eventuale covariazione a livello di specie tra variabilità genetica (dimensione degli alleli e diversità genetica) e fenologia, distanza migrata e distribuzione geografica. In generale il campionamento è stato poco invasivo e si è inserito nell'ambito di studi preesistenti. In alcuni casi sono stati utilizzati dati e materiale genetico raccolti molti anni prima per altri scopi. L'utilizzo combinato di queste metodologie, a scala differente, ha permesso di rivelare per la prima volta un'associazione tra (1) lunghezza e (2) livello di metilazione della regione polimorfica di *Clock*, (3) lunghezza della regione polimorfica di *Adcyap1*, e (4) diversità genetica di *Clock* a livello di specie, e diversi aspetti della migrazione e della distribuzione geografica.

Applicazione degli Isotopi Stabili in Ornitologia in Italia: come, dove, quando?

Alessandro Franzoi¹, Luana Bontempo², Paolo Pedrini¹, Federica Camin²

¹ MUSE – Sezione Zoologia dei Vertebrati, Museo delle Scienze, E-mail: alessandro.franzoi@muse.it; ² Unità Tracciabilità, Fondazione Edmund Mach, via Mach 1 San Michele all'Adige 38

L'uso e l'applicazione dei rapporti di isotopi stabili dei bioelementi (carbonio, idrogeno, azoto, ossigeno e zolfo) nello studio dell'ecologia degli uccelli ha visto nel mondo e in Europa un aumento esponenziale negli ultimi 25 anni (Inger & Bearhop 2008; Hobson 2011). Il loro utilizzo copre lo studio della connettività spaziale da locale a continentale, la determinazione delle interazioni tra diversi *taxa* all'interno di una rete trofica e la quantificazione dell'uso di diversi ambienti nella ricerca delle risorse alimentari, delineando quella che viene definita la 'nicchia isotopica' (Newsome *et al.* 2007; Hobson & Wassenaar 2008). Anche in Italia da qualche anno si è cominciato ad utilizzare tale approccio per studiare uccelli locali e migratori (Maggini *et al.* 2013; Franzoi 2016; Morganti *et al.* 2016). Tuttavia, prima di usare tale approccio, è importante definire in maniera puntuale quali siano i quesiti a cui

si vuole dare risposta. In particolare è fondamentale capire quali rapporti isotopici indagare, che tipo di tessuto raccogliere, la precisione e l'accuratezza necessari nelle misurazioni, nonché i costi sia in termini economici che di tempo. Lo scopo di questa presentazione è illustrare quali siano i vantaggi nell'usare i rapporti di isotopi stabili nello studio degli uccelli, focalizzando l'attenzione sul tipo di scelte preliminari necessarie per ottenere risultati attendibili in funzione delle domande a cui si cerca risposta. In particolare verranno approfonditi aspetti come il campionamento e la conservazione dei tessuti raccolti, i costi e le tempistiche di analisi, e verrà inoltre illustrata una panoramica dei centri che attualmente si occupano di queste tematiche in Italia ed Europa.

Bibliografia - Franzoi A., 2016. Animal Ecology through Stable Isotope Analysis. Università degli Studi di Pavia, PhD Thesis, 145 pp. • Hobson K.A., 2011. *J. Ornithol.*, 152: S49-S66. • Hobson K.A., Wassenaar L.I., 2008. Tracking animal migration with stable isotopes. Elsevier, 144 pp. • Inger R., Bearhop S., 2008. *Ibis*, 150: 447-461. • Maggini I. *et al.*, 2013. *J. Ornithol.*, 154: 321-328. • Morganti M. *et al.*, 2016. *Avocetta*, 40: 23-32. • Newsome S.D. *et al.*, 2007. *Front. Ecol. Environ.*, 5: 429-436.

Stima di distribuzione ed abbondanza del piccione domestico *Columba livia* var. *domestica* nell'area urbana del Comune di Piacenza

Margherita Corti¹, Francesco Drago¹, Alessandro Chiatante², Dimitri Giunchi³, Diego Rubolini¹

¹ *Dipartimento di Scienze Politiche e Ambientali, Università degli Studi di Milano, Via G. Celoria 26, 20133 Milano, E-mail: margherita.corti@unimi.it;* ² *Azienda USL di PIACENZA, Dipartimento di Sanità Pubblica U.O. Sanità Animale, Settore Controllo Infestanti, Piacenza;* ³ *Dipartimento di Biologia, Università di Pisa, Via A. Volta 6, I-56126 Pisa*

Le popolazioni di piccione domestico *Columba livia* var. *domestica* hanno mostrato un notevole incremento numerico negli ultimi anni, generando numerosi problemi in ambiente urbano ed extraurbano (Johnston & Janiga 1995). Poter comprendere la distribuzione della specie in relazione alle variabili ambientali è essenziale al fine di poter sviluppare piani di controllo idonei. In tale contesto, in collaborazione con il Comune di Piacenza, è stato avviato un piano di monitoraggio della popolazione, volto a migliorare la gestione della specie, tramite il metodo del *distance sampling* (Giunchi *et al.* 2007). L'area urbana comunale è stata suddivisa in due zone (centro e periferia), omogenee sia architettonicamente che dal punto di vista di idoneità ambientale per il piccione domestico. All'interno delle due aree sono stati posti in modo random 60 transetti di ca. 300 m, percorsi due volte l'anno (febbraio e novembre) nelle prime due ore dopo l'alba, al fine di riuscire a contattare tutti gli individui presenti lungo essi. I dati raccolti, successivamente georeferenziati, sono stati elaborati tramite *software* per produrre una funzione di contattabilità per ciascuna zona che, mettendo in relazione gli individui osservati con la distanza perpendicolare di essi dal transetto, ha permesso di ottenere una prima stima generale della popolazione. Le funzioni di contattabilità sono state utilizzate per generare modelli di abbondanza della popolazione tramite la tecnica del *Density Surface Modelling* (DSM, Miller *et al.* 2014). Il DSM permette di mettere in relazione le curve di contattabilità con le variabili ambientali considerate all'interno delle due zone. Vengono discussi i risultati ottenuti da entrambe le metodiche e le differenze riscontrate tra essi.

Bibliografia - Giunchi D. *et al.*, 2007. Distance sampling as an effective method for monitoring feral pigeon (*Columba livia* f. *domestica*) urban populations. *Urban Ecosyst.*, vol. X, No. 4, pagg. 397-412. • Johnston R.F., Janiga M., 1995. Feral pigeons. Oxford University Press, London. • Miller D.L. *et al.*, 2014. dsm: Density surface modelling of distance sampling data. R package version 2.0.1.

Monitoraggio acustico passivo dell'avifauna: caso studio e prospettive

Livio Favaro¹, Marco Gamba¹, Olivier Friard¹, Giovanni Goldoni², Christian Rebecchi³, Marzia Conventi³, Daniela Pessani¹

¹*Dipartimenti di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi, Università degli Studi di Torino, E-mail: livio.favaro@unito.it;*

²*Dipartimento di Scienze della Vita, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia;* ³*Riserva Naturale Regionale delle Salse di Nirano, Comune di Fiorano Modenese*

Il monitoraggio acustico passivo è stato impiegato con successo nel censimento di numerose specie di vertebrati terrestri e marini, soprattutto in contesti nei quali le osservazioni dirette sono difficilmente realizzabili. In molti casi, dalle vocalizzazioni è possibile riconoscere i singoli *taxa* o addirittura discriminare tra gli individui della stessa specie. Inoltre, l'ascolto acustico passivo è una tecnica non-invasiva che (1) minimizza l'influenza del monitoraggio sulle attività degli animali, (2) riduce i costi di campo, (3) permette una raccolta oggettiva dei dati, riducendo i *bias* legati all'operatore. Le registrazioni raccolte su ampia scala temporale offrono anche la

possibilità di calcolare degli indici di stima e di valutare l'andamento acustico di un'area nel corso di settimane, mesi o anni. È questo il campo dell'Ecoacustica, recente disciplina che si occupa della caratterizzazione sonora del paesaggio (*Soundscape*) e del rapporto tra i suoni biologici e l'ambiente acustico circostante. In particolare, alcuni indici acustici come l'*Acoustic Complexity Index* sono stati correlati con l'attività vocale dell'avifauna (Pieretti *et al.* 2011). L'obiettivo della nostra ricerca è quello di studiare la biodiversità mediante strumenti di indagine acustica di ultima generazione. In questo progetto, abbiamo utilizzato un registratore *Song Meter SM4* (*Wildlife Acoustics*) collegato ad un microfono integrato omnidirezionale per acquisire registrazioni ambientali 24 ore su 24 (10 minuti *on* – 20 minuti *off*) presso la Riserva Naturale delle Salse di Nirano (MO). Il registratore è stato attivo nel periodo compreso tra febbraio e giugno 2017. Le registrazioni sono state processate presso il Centro di Competenza sul Calcolo Scientifico (c3s) dell'Università degli Studi di Torino e sono stati calcolati i seguenti indici acustici: *Acoustic Complexity Index*, *Acoustic Diversity Index*, *Acoustic Entropy Index* e *Normalized Difference Soundscape Index* (per dettagli si rimanda a Farina, 2013). Attraverso un'ispezione spettrografica delle registrazioni, è stato possibile ricavare informazioni sull'attività biologica delle singole specie di uccelli all'interno dell'area di studio (es. presenza, ritmi di attività). Dall'interpretazione degli indici acustici è stato possibile inferire importanti informazioni sull'andamento della diversità acustica in funzione della stagionalità e della temperatura. Futuri sviluppi di questa ricerca saranno focalizzati al riconoscimento automatico delle vocalizzazioni specie-specifiche degli uccelli, mediante algoritmi di *Pattern Recognition*.

Bibliografia - Farina A., 2013. *Soundscape Ecology: Principles, Patterns, Methods and Applications*. Springer, Dordrecht, NL.
 ● Pieretti N. *et al.*, 2011. *Ecological Indicators*, 11: 868–873.

Strategie di migrazione di popolazioni di occhione *Burhinus oedicnemus* dell'Italia continentale e peninsulare: temi comuni e variazioni

Dimitri Giunchi¹, Andrea Barbon², Chiara Caccamo¹, Marco Dragonetti³, Pietro Giovacchini³, Alessia Mori¹,
 Enrica Pollonara¹, Angela Picciau^{1,3}

¹ Dipartimento di Biologia, Università di Pisa, Via Volta 6, Pisa, E-mail: dimitri.giunchi@unipi.it; ² Via XX Settembre 13, Villorba (TV); ³ Gruppo Ornitologico Maremmano, c/o Museo di Storia Naturale di Grosseto, Strada Corsini 5, Grosseto

Studi recenti hanno mostrato che i movimenti su grande distanza dei vertebrati possono variare in maniera significativa tra popolazioni della medesima specie, ma anche tra individui all'interno della stessa popolazione. Questa variabilità può avere conseguenze significative di tipo ecologico ed evolutivo, ma è importante anche per le sue implicazioni di tipo gestionale. L'occhione *Burhinus oedicnemus* è una specie di interesse conservazionistico in Europa, ma le sue strategie di migrazione sono poco conosciute in tutto l'areale di distribuzione. In questo studio abbiamo indagato i movimenti degli individui appartenenti a tre popolazioni italiane (due settentrionali e una dell'Italia centrale) integrando dati provenienti dall'inanellamento, da geolocalizzatori e da logger GPS. Gli animali sono stati marcati prevalentemente durante il periodo riproduttivo e, quando possibile, seguiti per almeno un anno solare. Il nostro scopo è stato quello di caratterizzare la proporzione individui migratori nelle diverse popolazioni e di confrontare i movimenti invernali degli animali residenti e non residenti. Come previsto, il numero di individui che intraprendeva movimenti su distanze relativamente lunghe era maggiore nelle due popolazioni dell'Italia settentrionale, anche se bisogna rilevare che anche in queste sono stati registrati individui residenti. Il pattern dei movimenti invernali si è rivelato molto complesso e variabile a livello inter-individuale. I nostri risultati mostrano un grado di plasticità dei movimenti della specie mai riportato in precedenza con implicazioni significative per la conservazione della stessa a livello nazionale.

***iBird*: uno strumento innovativo ed economico per tracciare lo spostamento degli animali tramite rete GSM, con numerosi vantaggi rispetto alle soluzioni tecnologiche esistenti**

Violetta Longoni¹, Lorenzo Serra², Stefano Volponi², Cesare Alippi^{3,4}, Dario Cogliati⁵, Manuel Roveri³,
 Roberto Ambrosini⁶

¹ ECOS Studio Associato – Pavia, E-mail: violetta.longoni@gmail.com; ² ISPRA - Ozzano dell'Emilia (BO); ³ Dipartimento di Elettronica e Informazione, Politecnico di Milano; ⁴ Università della Svizzera Italiana ⁵ Res.En,S.r.l. - Lecco ⁶ Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Terra, Università di Milano Bicocca

Negli ultimi anni si è assistito ad un notevole ampliamento della tipologia e delle caratteristiche degli strumenti che consentono di seguire lo spostamento degli animali a distanza (Bridge *et al.* 2011). I fattori che hanno un

ruolo decisivo nella scelta dello strumento più idoneo per ciascuno studio sono spesso contrastanti e sono prevalentemente legati alla dimensione ed al peso dello strumento, alla necessità o meno di recuperare fisicamente o di avvicinarsi al dispositivo per ottenere i dati raccolti, alla durata di vita dello strumento ed al costo della strumentazione e di eventuali servizi associati. In questo lavoro presentiamo *iBird*, un innovativo strumento per il tracciamento di animali, che è stato sviluppato da un team congiunto di ornitologi e ingegneri. Questo strumento utilizza la rete GSM sia per la localizzazione che per la trasmissione dei dati, in modo da minimizzare l'energia utilizzata, il peso, le dimensioni ed il costo finale dello strumento. Per essere localizzato, *iBird* invia un SMS con l'identificazione delle antenne della rete GSM a cui lo strumento è agganciato, una volta acceso. Un dispositivo ricevente elabora poi l'SMS e determina la posizione dell'animale. I prototipi realizzati pesano circa 35 g e sono dotati di una batteria che permette circa 400 localizzazioni (Alippi *et al.* 2017). L'efficacia di *iBird* è stata saggiata utilizzando questi strumenti per tracciare gli spostamenti di quattro fenicotteri *Phoenicopterus roseus* marcati nell'agosto 2015 e seguiti fino a giugno 2016. Presentiamo qui i risultati ottenuti da questa sperimentazione. Lo sviluppo ulteriore del prototipo potrebbe portare ad una sua miniaturizzazione e ad un incremento nel tempo di vita dello strumento, ad esempio tramite l'utilizzo di un pannello solare. Siamo convinti che mettere a disposizione del mondo scientifico uno strumento che abbia un costo ridotto e che permetta l'ottenimento dei dati a distanza, possa contribuire ad aumentare il numero di ricerche che si basano sulla semplice localizzazione degli animali, come l'individuazione delle rotte migratorie e dei siti di *stopover*, lo studio della fenologia delle specie, della scelta dei siti di svernamento o nidificazione, informazioni fondamentali per lo sviluppo di politiche gestionali e di conservazione.

Bibliografia - Bridge E.S. *et al.*, 2011. *BioSci*- 61: 689-698. • Alippi C. *et al.*, 2017. IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications (PerCom 2017), Hawaii, USA, 13-17 March 2017.

Analisi della fenologia della migrazione primaverile in specie di anatidi svernanti e migratori: un approccio basato su *mixture modelling*

Federica Musitelli¹, Simone Balbo², Mattia Brambilla³, Roberto Garavaglia⁴, Giovanni Gottardi⁵, Nunzio Grattini⁶, Marco Guerrini⁷, Cesare Martignoni⁸, Eugenio Tiso⁹, Andrea Viganò¹⁰, Daniele Pellitteri-Rosa¹¹, Mauro Fasola¹¹, Roberto Ambrosini¹, Guido Pinoli¹², Diego Rubolini¹³

¹ Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Terra, Università di Milano Bicocca, E-mail: f.musitelli@campus.unimib.it; ² Via Foscolo 95, Casalmaggiore (CR); ³ Fondazione Lombardia per l'Ambiente e MUSE; ⁴ Via Nenni 3B, Vignate (MI); ⁵ Gruppo Ornitologico Lombardo; ⁶ via Gobetti 29, Pegognaga (MN); ⁷ Vicolo Muri 3, Provaglio d'Iseo (BS); ⁸ Via Rossini 7, Grazie di Curtatone (MN); ⁹ Parco Le Fologhe, Casei Gerola (PV); ¹⁰ Via de Gasperi 276, Marnate (VA); ¹¹ Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente, Università di Pavia; ¹² Regione Lombardia – DG Agricoltura; ¹³ Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali, Università di Milano

La definizione dei parametri fenologici in specie di uccelli migratori con andamenti stagionali complessi, caratterizzati dalla sovrapposizione di gruppi (*cluster*) di individui con comportamento migratorio differente (es. maschi e femmine; giovani e adulti), ma non distinguibili fenotipicamente, presenta considerevoli difficoltà dal punto di vista sia statistico che biologico. È questo il caso delle specie di anatidi svernanti e migratori in Italia, per le quali i conteggi effettuati nel corso di un ciclo annuale in una determinata località possono comprendere gruppi di individui costituiti da migratori autunnali, svernanti e migratori primaverili, sovrapposti e non distinguibili fenotipicamente. In questo contributo, si illustrano le potenzialità e i limiti di tecniche di *mixture modelling* con interpolazione di funzioni lambda generalizzate (GLD) multiple per la definizione della fenologia migratoria di specie di anatidi con andamenti stagionali complessi. Le interpolazioni sono state condotte su un ampio *set* di conteggi effettuati durante l'intero ciclo annuale con cadenza regolare (settimanale, decadale o quindicinale) in 14 zone umide della Lombardia nel periodo 1973-2016, al fine di stimare la data di inizio della migrazione primaverile, un parametro particolarmente rilevante dal punto di vista della pianificazione faunistico-venatoria. Sono state inoltre condotte analisi mirate ad indagare le tendenze di lungo periodo della fenologia della migrazione di due specie caratterizzate da andamenti stagionali ben distinti per le quali è stato possibile raccogliere serie storiche di lungo periodo, la marzaiola *Anas querquedula* e il mestolone *Anas clypeata*. I risultati mostrano una generale coerenza tra le date di inizio della migrazione primaverile stimate mediante le interpolazioni di funzioni GLD e quanto riportato in letteratura per gran parte delle specie oggetto dello studio, a supporto dell'adeguatezza dell'approccio statistico proposto per la stima della fenologia della migrazione di specie con andamenti stagionali complessi. Le analisi delle tendenze di lungo periodo della fenologia della migrazione di marzaiola e mestolone hanno evidenziato, per entrambe le specie, una significativa contrazione della durata della stagione riproduttiva, misurata come differenza tra data di picco della migrazione autunnale e di quella

primaverile, coerentemente con l'ipotesi che il riscaldamento climatico in atto può influenzare la fenologia della riproduzione e della migrazione.

POSTER

Idoneità ambientale per le garzaie di aironi coloniali nel Lazio

Dino Biancolini¹, Carlo Rondinini¹, Luigi Boitani¹, Stefano Sarrocco²

¹Global Mammal Assessment program, Dip. Biologia e Biotecnologie "C. Darwin", Sapienza Università di Roma, E-mail: dino.biancolini@uniroma1.it; ²Direzione Ambiente e Sistemi Naturali, Regione Lazio

Gli Ardeidi sono predatori apicali di particolare importanza, che svolgono un ruolo chiave negli ecosistemi acquatici di cui fanno parte e possono fungere da indicatori del loro stato di conservazione. Nel Lazio sono presenti sei specie di aironi coloniali: l'airone cenerino *Ardea cinerea*, l'airone rosso *Ardea purpurea*, la sgarza ciuffetto *Ardeola ralloides*, la garzetta *Egretta garzetta*, l'airone guardabuoi *Bubulcus ibis* e la nitticora *Nycticorax nycticorax*, tutte incluse nell'Allegato I della Direttiva Uccelli (2009/147/CE), ad eccezione dell'airone cenerino e dell'airone guardabuoi. Per tale motivo gli Stati membri dell'UE sono tenuti a monitorare la *viability* delle loro popolazioni e, in applicazione a tale direttiva, la Regione Lazio ha istituito con DGR 3 luglio 2007, n. 497 la Rete regionale di "Monitoraggio per lo stato di conservazione degli habitat e delle specie della flora e della fauna" all'interno della quale si colloca questo studio.

Gli obiettivi dello stesso hanno previsto l'identificazione dei fattori che maggiormente determinano l'attuale distribuzione delle garzaie nella regione e l'individuazione dei siti idonei alla loro ulteriore espansione, tramite l'uso di *Maxent*, un software di modellizzazione dell'idoneità di habitat largamente utilizzato e accreditato nella letteratura, ma finora mai applicato alle specie in esame; le quali presentano richieste di habitat riproduttivo tanto simili da giustificare uno studio multispecifico.

I risultati indicano una loro forte dipendenza dai *patch* residui di vegetazione igrofila e di zone umide, utilizzati rispettivamente come siti riproduttivi e aree di foraggiamento. Gli ardeidi coloniali non sembrano risentire del disturbo antropico per la riproduzione, mentre potrebbero trarre vantaggio dalla presenza di una specie aliena invasiva, il gambero rosso della Louisiana *Procambarus clarkii*, la quale risulta nella dieta degli aironi coloniali in Europa ed è particolarmente diffusa negli ecosistemi acquatici del Lazio, tanto che il modello mostra una notevole correlazione positiva fra la sua probabilità di presenza e l'habitat idoneo per l'insediamento di una garzaia. Il sistema delle aree protette regionali e della Rete Natura2000 risulta infine nel complesso efficace nella protezione sia delle colonie conosciute, per il 70% situate in territorio protetto, che dei siti idonei ad ospitarne di nuove.

Bibliografia - Elith, J *et al.*, 2006. *Ecography*, 29, 129–151. • Fasola M., Cardarelli E., 2015. *Italian Journal of Zoology*, 82:2, 238–250. • Kazantzidis S. *et al.*, 2013. *J Biol Res-Thessalon* 20:276–289. • Tablado Z. *et al.*, 2010. *Conservation Biology*, 24: 1230–1238.

Censimento mediante tecniche fotografiche di aquila reale *Aquila chrysaetos* ai Monti di Musso (CO)

Piero Bonvicini, Giovanni Fontana

Centro Ricerche Ornitologiche Scanagatta (CROS), E-mail: piero.bonvicini@gmail.com

Lo studio, svolto dal 2011 al 2016, propone un metodo per valutare la consistenza numerica della popolazione di aquila reale *Aquila chrysaetos* della provincia di Como, censendo tutti gli individui osservati in una zona campione e ricavando il numero degli individui non territoriali (floaters). La popolazione comasca è rappresentata da 6 coppie territoriali in 656 km² (NNDM) con una produttività media di 0,3 juv/coppie (Bonvicini 2013; Bonvicini 2014). La località "Monti di Musso" (CO), si trova a circa 1100 m di quota, all'incrocio tra la Valle Albano, orientata est-ovest, e la costa del Monte Bregagno (2100 m) che costeggia il lago di Como, con andamento nord-sud: ne risulta così un passaggio obbligato per i rapaci che inoltre sfruttano le termiche e le correnti che vi si creano. Sono stati individuati i singoli soggetti di aquila reale raccogliendo, catalogando e confrontando le fotografie effettuate da uno di noi (G. Fontana). I dati raccolti si riferiscono quasi unicamente al periodo tra marzo e novembre di ciascun anno. Sono stati riconosciuti 21 diversi individui. Di questi, 6 sono relativi alla coppia del Monte Grona. La zona di studio è posta al limite settentrionale del territorio di questa

coppia: essa era inizialmente composta di due adulti, ma, nel settembre 2011, la femmina è stata sostituita da un subadulto mentre il maschio è rimasto lo stesso. La coppia, nel periodo di studio, ha portato all'involo tre giovani. I *floaters* censiti sono 15 (2,5 l'anno) e ne sono stati osservati 5 nel 2011, 3 nel 2012, 3 nel 2013, 0 nel 2014, 2 nel 2015 e 2 nel 2016. Per le classi di età: 3 con piumaggio da giovane, 7 immaturi (quasi tutti 3cy), 5 adulti (sempre con molte penne rovinare o mancanti). Il numero di *floaters* risulta elevato per un'area notevolmente ridotta anche se strategica (Bassi & Trotti 2016). Per valutare il numero di aquile reali presenti nella provincia di Como saranno necessari nuovi studi, ma considerando quanto emerso, si può ipotizzare la presenza nel territorio comasco di 27-30 individui rappresentati da circa 15 *floaters* e dagli individui delle 6 coppie presenti con gli eventuali giovani.

Bibliografia - Bassi E., Trotti P., 2016. Sintesi dei censimenti contemporanei di Aquila reale (*Aquila chrysaetos*) e Gipeto (*Gypaetus barbatus*) nel Parco Nazionale dello Stelvio e in aree limitrofe (Anni 2004-2015). Parco Nazionale dello Stelvio, Bormio SO, pagg. 33. • Bonvicini P., 2013. Associazione Faunisti Veneti, Quaderni Faunistici n. 3: 208-212. • Bonvicini P., 2014. La popolazione dei Falconiformi (Accipitridi, Falconidi e Pandionidi) della Provincia di Como - 2011-2013. Relazione a uso interno. Provincia di Como, pagg. 103.

Monitoraggio attraverso il foto-trappolaggio di un sito di foraggiamento supplementare attivo durante lo svernamento dell'Avifauna acquatica del Lago grande degli Astroni (NA)

Luca D'Agnello^{1,2}, Salvatore Ferraro¹, Danilo De Simone¹, Rosario Balestrieri¹

¹Associazione per la Ricerca, la Divulgazione e l'Educazione Ambientale (ARDEA), E-mail: ardea.rb@gmail.com;

²Associazione Scienze Naturali - UNINA

La ricerca svolta ha cercato di approfondire il tema legato all'utilizzo delle mangiatoie, e quindi del supporto alimentare, mirato alle specie ornitiche acquatiche, al fine di stabilire se la capacità portante di un ecosistema acquatico può aumentare attraverso l'incremento della disponibilità alimentare. L'area di studio, ovvero il "Lago grande" del Cratere degli Astroni (NA) si estende per circa 3 ettari sul fondo della caldera ricoperta per i restanti 244 ettari da superficie boschiva. Il lago non è perturbato da attività antropiche rilevanti come scarichi, bracconaggio, ecc., l'unica fonte di disturbo antropico potenziale potrebbero essere i visitatori, estremamente rari nel periodo invernale in cui si è svolto il campionamento (16/12 - 17/03). Sono state impiegate due mangiatoie installate su una piattaforma in legno galleggiante posizionata in un punto fisso del lago. Sono state utilizzate tre tipologie diverse di alimento: una a base proteica (crocchette per cani), un'altra a base di carboidrati (grano) e piccolissime quantità di pane sparso saltuariamente sulla piattaforma galleggiante e nell'area immediatamente intorno. Per il monitoraggio sono state utilizzate due foto-videotrappole, una con scatto in modalità "time lapse" per ottenere i parametri ambientali del sito di campionamento (temperatura e fase lunare) e l'altra in modalità video "a movimento" per ricavare una stima sulla tipologia di alimento scelta dalle specie ed il loro comportamento. Il periodo di campionamento si è svolto dal 16 dicembre 2016 al 21 marzo 2017, per un totale di 2280 ore in 95 giorni complessivi di fototrappolaggio. Le specie che maggiormente hanno frequentato maggiormente la piattaforma sono state gallinella d'acqua *Gallinula chloropus*, germano reale *Anas platyrhynchos* e folaga *Fulica atra*. Gli individui delle varie specie hanno frequentato maggiormente la piattaforma nel periodo più freddo, mentre la frequentazione è diminuita con l'avanzare della primavera. L'analisi dei video girati a partire dal tramonto fino a poco prima dell'alba mostrano che l'alimentazione notturna presso le mangiatoie è più frequente in presenza di luna piena o prossima ad essa. L'analisi dei dati raccolti durante i censimenti IWC sembra suggerire un effetto positivo della supplementazione alimentare sull'abbondanza delle 3 specie maggiormente contattate presso le mangiatoie.

Geolocalizzatori per il monitoraggio dei percorsi di migrazione e delle aree di svernamento dei rondoni comuni *Apus apus* della torre rondonara del Castellaro (Parco regionale dei Sassi di Roccamalati, Guiglia, MO)

Mauro Ferri¹, Fausto Minelli², Stefano Sirotti³, Mauro Villani³, Giuseppe Rossi⁴, Romano Benassi⁵, Susanne Åkesson⁶

¹ AsOER, Associazione Ornitologi dell'Emilia Romagna, Via Boccaccio 23, 40026 Imola, BO, Italy, E-mail: ferrimauro@gmail.com; ² Parchi dell'Emilia Centrale, Viale Martiri della Libertà 34, 41121 Modena; ³ Polizia Provinciale di Modena, Viale J. Barozzi 340, 41124 Modena; ⁴ AsOER, Associazione Ornitologi dell'Emilia Romagna, Via Boccaccio 23, 40026 Imola; ⁵ CISNIAR, Piazza Matteotti, 2, 41054 Marano sul Panaro (MO); ⁶ Centre for Animal Movement Research, Department of Biology, Ecology Building, SE-223 62 Lund, Sweden.

Dal 2005 il gruppo di studio e inanellamento nella rondonara storica della Torre Castellaro (Parco regionale dei Sassi di Roccamalata, Guiglia, MO) è in contatto con il *Centre for Animal Movement Research* del Dipartimento di Biologia della Università di Lund (Svezia) per lo scambio di informazioni e dati relativi alle attività di studio volte sulla propria colonia di rondoni comuni *Apus apus* (Ferri *et al.* 2011, Minelli *et al.* 2011) e per la raccolta di campioni. Nella primavera 2010 si è iniziata anche una collaborazione per l'impiego di geolocalizzatori su rondoni adulti. I dispositivi utilizzati, più precisamente detti *Light-Level geolocators* (Åkesson *et al.* 2012) pesavano un grammo, pari a circa al 2,5% del peso corporeo dei rondoni e pertanto di minimo impatto sugli animali (Scandolara *et al.* 2014) ed erano fissati sul loro dorso con una leggera imbracatura di filo in modo che il loro sensore rimanesse esposto alla luce del sole e ne registrasse le variazioni. La colonia di rondoni della torre modenese è stata parte di una rete di analoghe collaborazioni per uno studio complesso che ha interessato popolazioni di rondoni comuni in Svezia, Regno Unito, Belgio, Olanda, Germania, Finlandia, Repubblica Ceca e Italia e di rondoni pallidi *Apus pallidus* in Italia e Svizzera, i cui risultati sono ora in elaborazione. Complessivamente nella Torre Castellaro sono state sfruttate tre stagioni riproduttive (2010, 2011, 2012) e grazie alla collaborazione con ISPRA sono stati marcati con dispositivi 28 rondoni. I geolocalizzatori recuperati sono stati 4 ed hanno permesso di individuare percorsi ed aree di svernamento. I percorsi delle migrazioni primaverili di arrivo nella colonia sostanzialmente sembrano ripercorrere quelle estive verso le aree di svernamento attraverso il Mediterraneo occidentale e l'Africa dell'Ovest, mentre le aree di svernamento sembrano spaziare dall'Africa centrale e dal bacino del Congo fino alle coste del Mozambico.

Ringraziamenti. I fondi per i geolocalizzatori sono stati assicurati (S. Åkesson) dalla Trygger's Foundation e dal Swedish Research Council (621-2007-5930; 621-2010-5584, 621-2013-4361) mentre la ricerca è stata supportata dal Centre for Animal Movement Research (CAnMove) a sua volta finanziato dal Swedish Research Council (349-2007-8690) e dalla Lund University. ISPRA ha collaborato con i suoi esperti.

Bibliografia - Åkesson S. *et al.*, 2012. PLoS ONE 7: e41195. • Ferri M. *et al.*, 2014. Atti XVI Convegno Italiano di Ornitologia. Cervia (RA), 22-25 settembre 2011. Scritti, Studi e Ricerche di Storia Naturale della Repubblica di San Marino: 360-361. • Minelli F. *et al.*, 2014. Atti XVI Convegno Italiano di Ornitologia. Cervia (RA), 22-25 settembre 2011. Scritti, Studi e Ricerche di Storia Naturale della Repubblica di San Marino: 399-400. • Scandolara C. *et al.*, 2014. J. Avi. Biol. 45: 417-423.

Preferenze alimentari dell'averla piccola *Lanius collurio*: risultati di un campionamento sperimentale con l'utilizzo di fototrappole

Sauro Giannerini¹, Lorenzo Nannelli¹, Marica Furini¹, Marco Pezzi²

¹ Associazione scientifico-culturale UNIFAUNA, Via di Montepaldi, 42 - 50026 San Casciano Val di Pesa, E-mail: g.sauro@hotmail.it; ² Dipartimento di Scienze della Vita e Biotecnologie, Università di Ferrara

L'averla piccola *Lanius collurio* è un passeriforme predatore. Questa specie caccia con tecniche da appostamento, tipicamente da posatoi esposti, con vista libera sul terreno, localizzati in punti dominanti (Cramp & Perrins 1993; Lefranc 2004). Al fine di indagare sulla composizione della sua dieta è stato scelto di disporre 3 fototrappole su posatoi artificiali, all'interno di un'area aperta dell'appennino Tosco-Emiliano destinata a prato. La disposizione delle fototrappole è stata realizzata in modo tale che da ogni posatoio non potevano essere intravisti gli altri, così da limitare il volo diretto da un posatoio all'altro. I tre posatoi sono stati collocati rispettivamente ad 1, 2 e 3 metri di altezza. Sono state posizionate fototrappole del modello "Scout Guard SG 560 K", operative e funzionanti simultaneamente e continuamente dal 15 aprile al 15 agosto. Il PIR (sensore passivo di movimento) delle fototrappole è stato impostato sullo 0, in modo da poter percepire ogni movimento, mentre l'intervallo tra uno

scatto e l'altro è stato annullato, così da avere continui scatti dello stesso individuo durante la sua presenza sul posatoio. Questo primo campionamento ha portato a collezionare 4897 fotografie (di queste solo 6 non erano della qualità idonea al riconoscimento della specie), ritraenti 9 diverse specie. La maggior parte delle foto ritraevano specie che prediligono un ambiente aperto quali saltimpalo *Saxicola rubicola*, codiroso comune *Phoenicurus phoenicurus* e soprattutto averla piccola (94%). Sono state successivamente analizzate le 4605 fotografie che ritraevano la specie target; in 204 di queste era possibile individuare l'uccello in piena fase predatoria con la preda nel becco. Il 97% delle prede, incluse quelle di cui non è stato possibile riconoscere la famiglia (30% del totale), appartengono alla classe degli insetti, di cui il 62,41% fa riferimento all'ordine Orthoptera, mentre il 3% appartiene alla classe degli aracnidi; in particolare le prede sono costituite dagli ordini: aranea (4), coleotteri (17), ditteri (7), imenotteri (18), lepidotteri (7), ortotteri (88).

Bibliografia - Cramp S., Perrins C. M. (eds.), 1993. Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. Vol. VII, Oxford Univ. Press, Oxford. • Lefranc N., 2004. La Pie-grièche ecorcheur. Editions Belin, Paris.

Variazioni di peso della capinera *Sylvia atricapilla* nei giorni successivi all'inanellamento durante il periodo post-riproduttivo presso il Lago Matese (CE)

Marilena Izzo¹, Davide Vitale³, Giovanni Capobianco^{2,1}, Rosario Balestrieri¹

¹Associazione per la Ricerca, la Divulgazione e l'Educazione Ambientale (ARDEA), E-mail: ardea.rb@gmail.com; ²Centro di Educazione e Documentazione Ambientale - Lagambiente del Matese; ³Associazione Scienze Naturali - UNINA

Nell'ambito del Progetto Migradata - Matese che si svolge dal 2010 per 10 giorni compresi nell'arco temporale tra il 18 agosto e il 5 settembre presso le sponde del Lago Matese (CE), nel Parco Regionale del Matese, si è indagato attraverso le numerose ricatture di individui di capinera *Sylvia atricapilla* quanto ogni individuo inanellato e catturato di volta in volta variasse di peso. Attraverso la diversa tempistica delle singole ricatture si è potuto individuare inoltre il tempo medio in cui viene recuperato il deperimento indotto dallo stress di cattura. L'impianto di cattura consta in 256 metri lineari di reti standard (4 tasche, 240 cm, 16 mm di maglia) poste in un area cespugliosa nei pressi del lago a 1113 m. s.l.m. Gli intervalli orari di cattura vanno dall'alba alle 10.00 e dalle 16.00 al tramonto. Sono stati elaborati i dati relativi alla 582 capinere inanellate negli ultimi 6 anni di monitoraggio (2011 - 2016) e delle conseguenti 251 ricatture. Per l'analisi statistica del dataset abbiamo effettuato un test t di Student per valutare se la differenza di peso pre- e post- inanellamento sia dovuta al caso ($H=0$) o ci sia una differenza ($H\neq 0$). Per valutare le variazioni di peso si è deciso di organizzare il dataset estrapolando le osservazioni degli individui ricatturati ad un giorno dalla cattura, a due, a tre etc.. Così facendo abbiamo potuto confrontare le medie ed abbiamo ottenuto che la differenza tra la prima cattura e la ricattura del giorno seguente è significativa con un P-value di 0,005, mentre a due giorni dalla prima cattura otteniamo un P-value di 0,89. Ciò dimostra che nel giorno seguente alla cattura ed all'inanellamento l'individuo subisce una perdita di peso, recuperata nei giorni immediatamente successivi, coerentemente con un pattern ben documentato negli uccelli migratori durante la sosta nei siti di *stopover*.

Indice di predazione su nidi artificiali di succiacapre *Caprimulgus europaeus* in tipologie ambientali differenti

Pierluigi Muriello¹, Salvatore Ferraro¹, Marilena Izzo¹, Serena Bonanno¹, Michele Innangi^{1,2}, Rosario Balestrieri¹

¹Associazione per la Ricerca, la Divulgazione e l'Educazione Ambientale (ARDEA), E-mail: ardea.rb@gmail.com;

²Università degli studi della Campania "Luigi Vanvitelli"

La predazione influenza in maniera consistente il successo riproduttivo. Gli obiettivi preferiti dai predatori sono quasi sempre individui più deboli che nella comunità ornitica sono rappresentati principalmente dai pulli o dalle uova. La predazione dei nidi è molto comune, ancor di più per le specie che nidificano al suolo, che non possono godere del vantaggio dell'altezza come fattore limitante per i predatori. La protezione della covata avviene mediante diverse tecniche affinate nel corso dell'evoluzione. La scelta del sito di nidificazione è sicuramente alla base della fitness di uccelli nidificanti a terra. Uno degli obiettivi del Progetto è stato quello di valutare l'indice di predazione di nidi di succiacapre *Caprimulgus europaeus*, specie nidificante a terra, in base a micro- e macro-variabili ecologiche, nell'ottica di comprendere quali sono le zone sono più soggette a predazione e quali, invece, le zone più sicure per la nidificazione di questa specie. Lo studio è stato condotto all'interno della Riserva naturale Cratere degli Astroni (Na), tra maggio e giugno, in concomitanza con il periodo di schiusa delle uova, impiegando

nidi artificiali con uova di quaglia, molto simili a quelle di succiacapre. I nidi artificiali sono stati posizionati in 20 diversi punti, 10 nell'area periferica ed elevata del bosco composta in maggioranza da *Quercus ilex L.*, e 10 nell'area centrale e basale del cratere costituito da vegetazione forestale più eterogenea. Ogni punto era lontano dall'altro almeno 200 m. Per ogni punto sono stati posizionati 3 nidi, ognuno contenente 2 uova, in 3 diversi siti specifici di nidificazione: spazio aperto, tra le radici di un albero, tra i cespugli. I nidi sono stati collocati a 15-20 m da un punto centrale e angolati a 120° in modo da essere equidistanti. La scelta dei punti è avvenuta in maniera randomica. Il posizionamento e la raccolta dati è stata effettuata il 07/05/2016, il 23/05/2016 e il 09/06/2016. Su un totale di 240 uova posizionate, ne sono state predate 162 di cui 96 in lecceta (48 al primo controllo e 48 al secondo) e 66 nell'area del bosco misto (39 al primo controllo e 27 al secondo). Ciò va ad indicare una disparità del tasso di predazione tra le due zone a differente copertura vegetale. Invece nell'ambito dei siti specifici di nidificazione non sono state evidenziate sostanziali differenze nella frequenza di predazione delle uova tra un sito e l'altro. Esaminando i risultati raccolti durante il progetto, possiamo quindi affermare che nella Riserva Cratere degli Astroni è stata notificata unicamente una differenza del tasso di predazione in base al tipo di copertura vegetale forestale. In particolare è stato verificato un maggiore tasso di predazione dei nidi nell'area della Lecceta rispetto all'area centrale del bosco misto. Ciò è dovuto presumibilmente al fatto che la lecceta è una zona periferica della riserva, più vicina al centro abitato.

Variation in lesser kestrel *Falco naumanni* eggshell maculation patterns

Stefano Podofillini¹, Margherita Corti¹, Ilaria Costa², Jacopo G. Cecere³, Diego Rubolini¹, Matteo Griggio⁴

¹Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Scienze Economiche ed Ambientali, Italy, E-mail: stefano.podofillini@unimi.it; ²IFOM, Istituto FIRC di Oncologia Molecolare, Milano, Italy; ³ISPRA, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Ozzano Emilia (BO), Italy; ⁴Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Padova, Italy

Birds are the only taxon that lay pigmented eggs. Pigmented eggshell results mainly by the action of two pigments: the biliverdin (blue-green colour) and protoporphyrin (red-brown colour, usually in spots), two molecules involved in redox processes (Kennedy & Vevers 1976). A number of publications scattered for at least one century proposed several possible explanations for the evolution of bird eggshell pigmentation (Wallace 1889). Among all of them, the sexually selected egg colour hypothesis declares that, in species with biparental care, the blue-green and red-brown eggshell pigmentations operate under sexual selection (Moreno & Osorno 2003). Thus, female costs of biliverdin and protoporphyrin allocation in the eggshell may serve as reliable indirect indicator of female and maybe offspring quality. Nevertheless, few studies have investigated eggshell pigmentation from an imaging point of view and even less have taken into account the different pigmented patterns on egg surface as cues of different biological signals. Here we present two innovative imaging approaches to evaluate differences in protoporphyrin red-brown eggshell pigmentation in a biparental care raptor species: the lesser kestrel *Falco naumanni*. In 2016, we monitored 100 clutches, recording laying order and weight per each egg. We took standardized pictures of all clutches using a colour checker chart and a digital reflex camera. All nests were monitored until nestlings were 15 days old ca. To evaluate the possible role of eggshell maculation as a signalling of female quality and future offspring condition, we analysed differences in the colour intensity and maculation patterns of eggshells. For these purposes, we firstly calculated the overall RGB scale of pixels composing the eggshell picture. Secondly, we analysed different eggshell spot patterns dividing pigmented spots in categories according to colour intensity. We performed a segmentation analysis in order to separate in independent pictures spot classes using the Weka Trainable Segmentation plugin available for ImageJ software. Eggshell spot patterns were reported as ratio between the area covered by each spot category and the total area of the eggshell. Here, we briefly reported results on the role of eggshell pigmentation as a possible signal of egg and female quality.

Bibliografia - Kennedy G.Y., Vevers H.G., 1976. Comparative Biochemistry and Physiology, 55:117–123. • Moreno J., Osorno J.L., 2003. Ecology Letters, 6: 803-806. • Wallace A.W., 1889. Darwinism: An Exposition of the Theory of Natural Selection, with Some of Its Applications. Macmillan, London.

Movimenti del tordo bottaccio *Turdus philomelos* in Umbria durante il periodo invernale e primaverile

Daniel Tramontana¹, Sauro Giannerini², Umberto Sergiacomi³, Michele Sorrenti¹

¹Ufficio Avifauna Migratoria, Federazione Italiana della Caccia, Via Salaria 298/A, 00199 Roma, E-mail: daniel.tramontana@fidc.it; ²Federazione Italiana della Caccia, Via Salaria 298/A, 00199 Roma; ³Regione Umbria, Direzione regionale Agricoltura, ambiente, energia, cultura, beni culturali e spettacolo, Servizio Foreste, montagna, sistemi naturalistici, faunistica, Sezione Organizzazione attività venatori, Via Mario Angeloni 61, 06124 Perugia

L'individuazione della fine della fase di svernamento e del periodo d'inizio della migrazione prenuziale nei quartieri invernali, sono elementi fondamentali per garantire la corretta gestione faunistico-venatoria di una specie migratrice. Le tecniche utilizzate per studiare queste due importanti fasi fenologiche sono diverse e spesso la loro efficacia aumenta se usate in maniera complementare rispetto all'inanellamento; tra queste il radio-tracking permette di migliorare ulteriormente le conoscenze su specie come i Turdidi, con particolare riferimento alla fenologia della migrazione e all'ecologia dello svernamento. Il presente studio riporta i risultati ottenuti nei tre anni del progetto *Turdidi-Isola Polvese*, volto a indagare lo svernamento del Turdidi tramite inanellamento e strumentazione VHF. La specie indagata è stata il tordo bottaccio *Turdus philomelos*, uno dei quattro grossi Turdidi cacciabili in Italia. I soggetti, sono stati catturati tra l'inizio di gennaio e la metà di marzo in un unico sito di studio [Isola Polvese (PG; n=17)], inanellati e quindi equipaggiati con radiotrasmittenti (Pip Ag392, Biotrack Ltd, UK; peso=1.5 g) dotate di sensore di movimento e di mortalità, fissate tramite un collante nella parte prossimale al corpo del rachide della timoniera centrale dell'animale. Gli individui equipaggiati sono stati seguiti costantemente nelle 10 ore successive al rilascio. In seguito sono state effettuate tre localizzazioni giornaliere, due diurne e una notturna, distanziate di almeno 8 ore. Le localizzazioni, calcolate effettuando una triangolazione, sono state utilizzate per calcolare l'*home range* degli animali all'interno dell'area di studio. L'utilizzo del radio-tracking sugli individui catturati tra l'inizio di gennaio e la metà di febbraio (n=10) ha permesso di individuare nella seconda decade del mese di febbraio la data mediana di abbandono del sito di svernamento. Attraverso questa tecnica, inoltre, sono state raccolte informazioni dettagliate sulle preferenze ambientali e sull'uso e la selezione dell'habitat. È stato interessante osservare all'interno dell'area di studio l'arco temporale durante il quale alcuni soggetti sono stati monitorati (range 1-41 giorni) e la distanza tra i siti di riposo notturni (range 10-420 m), che ha consentito di ipotizzare per alcuni soggetti una elevata fedeltà ai luoghi di pernottamento.

Rarità, Vulnerabilità e azioni di conservazione



CONFERENZA A INVITO

Italy's small breeding population of black-tailed godwits *Limosa limosa* – from a Dutch perspective

Rosemarie Kentie

International Newton Fellow, Department of Zoology, University of Oxford, E-mail: rosemarie.kentie@zoo.ox.ac.uk

Since 2005, I have studied the black-tailed godwit population in the Netherlands in one of the areas with the highest densities. The population in our study area of 100 km² consists around 1000 breeding pairs. Since the 1970s, godwits in the Netherlands are declining rapidly in numbers, and my study's main purpose is to understand why. I was surprised and intrigued when I heard about a breeding population in the northwest of Italy with only, on average, twelve breeding pairs. Small populations are more at risk for extinction than large populations, but this population persisted at least the period it has been monitored (since 1970s). To be able to predict the resilience of this small godwit population, and how to protect this population, it is necessary to understand its population dynamics.

The simplest form of a population dynamic study only considers birth and death rates: a population is stable if enough individuals are born to compensate for the mortality of breeding adults. However, other factors may also play a role: food supply or breeding sites may be limiting which will result in a density dependent growth rate, and immigration, emigration, and a skewed sex-ratio, can influence population size. In small populations, small changes in these demographic rates (births, deaths, immigration and emigration) have large effects on the population size. Yearly environmental variation could influence variable demographic rates, but variation in demographic rates could also be caused by stochastic demographic effects, i.e. purely random fluctuations in individual birth and death rates and sex-ratios. The smaller the population, the greater the probability that these environmental and stochastic fluctuations will lead to extinction.

To estimate robust demographic rates to understand population dynamics, a sufficiently large sample size is needed. However, this becomes a problem for small populations. A solution is to substitute demographic rates with known rates estimated in larger populations. Therefore, in this presentation, I will first show results from our demographic study on black-tailed godwits in the Netherlands, after which I will present the case of the Italian breeding population.

The Dutch breeding population breeds on agricultural grasslands, mainly used for dairy farming. These grasslands have changed from herb-rich wet meadows into grassland monocultures, which are mowed during the nesting phase of the breeding birds. Since 2004, we followed the fate of 7500 nests, and we colour-ringed more than 10,000 adults and chicks. With this data we calculated robust estimates of adult and juvenile survival, nest success and nest site fidelity, which we linked to habitat quality, i.e. agricultural intensification. We could show that reproduction on intensified agricultural grassland was too low to maintain a stable population size, but that immigration from offspring hatched on traditional meadows prevented the population from going locally extinct.

The Italian godwit population breeds in rice fields, and fluctuated in the last 20 years between 7 and 16 breeding pairs. Mauro Della Toffola and other researchers have monitored fledging success since 1998, and based on these numbers I have constructed a model to estimate the resilience of the population, but also to estimate whether the population is really isolated or perhaps receive immigrants. With this knowledge, a robust conservation plan could be constructed, taking into account how many fledglings need to be produced for a stable or growing population.

COMUNICAZIONI

Will Taita apalis *Apalis fuscigularis* be a victim of climate change?

Luca Borghesio¹, Mwangi Githiru²

¹ *Corso Re Umberto 42, 10128 Torino and Ornithology Section, Zoology Department, National Museums of Kenya, Nairobi, E-mail: borghesio@gmail.com;* ² *Wildlife Works, P.O. Box 310-80300, Voi, Kenya and Ornithology Section, Zoology Department, National Museums of Kenya*

Apalis fuscigularis (Passeriformes: Cisticolidae) is a small forest dependent bird, strictly endemic to the Taita hills, a mountain massif in southern Kenya, where biogeographic isolation and stable wet climate prevailed for several million years, determining high rates of biological endemism. Intense deforestation (>95%) reduced the

range of *A. fuscicularis* to less than 5 km² in historical times (Nature Kenya *et al.* 2015), but deforestation largely ceased during the last two decades. Despite this, annual count data show that the population of *A. fuscicularis* is still decreasing, and lost up to 60% since year 2000 (Borghesio *et al.* 2014). The question of what are the main drivers of population decrement of *A. fuscicularis* therefore needs an urgent answer. Our research in the last years highlighted several threats to Taita apalis, including high rates of nest predation, direct human disturbance and nest trampling by livestock. However, mounting evidence suggest that climate change is a primary factor in the rapid demise of the species. This evidence includes range contraction and lower breeding success at lower altitudes, as well as major negative effects on population size and breeding activity following two droughts that affected the Taita hills in 2009 and 2016. As current estimates suggest that the global population of *A. fuscicularis* is now less than 200 individuals, the species is now a serious candidate to becoming the first extinct landbird of continental Africa. However, a conservation project lead by Nature Kenya (BirdLife in Kenya) is now attempting to stop and hopefully reverse the negative trend of *A. fuscicularis*.

Bibliografia - Nature Kenya *et al.*, 2015. Action plan for Conservation of Critically Endangered Birds in Taita Hills, Kenya. Kenya Wildlife service, Nairobi, Kenya. • Borghesio L. *et al.*, 2014. Drifting into extinction: results from the long-term monitoring of Taita apalis *Apalis fuscicularis*, in: Gereau R.E. (Ed.), Biodiversity Status and Trends in the Eastern Arc Mountains and Coastal Forests of Kenya and Tanzania Region, 2008-2013. BirdLife International, Nairobi, Kenya, pp. 68–71.

Avifauna marina: conservazione attiva in uno scenario *Marine Strategy*

Camilla Gotti¹, Dario Capizzi², Andrea Ferri¹, Francesca Giannini³, Bruno Massa⁴, Paolo Sposimo⁵, Nicola Baccetti¹

¹ISPRA, via Cà Fornacetta 9, 40064 Ozzano Emilia BO, E-mail: camilla.gotti@isprambiente.it; ²Regione Lazio, Direzione Ambiente e Sistemi Naturali, Via del Pescaccio 96, 00166 Roma; ³Parco Nazionale Arcipelago Toscano, Enfola, 57037 Portoferraio LI; ⁴Dipartimento Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali, Università di Palermo, Viale delle Scienze 13, 90128 Palermo; ⁵NEMO srl, Piazza D'Azeglio 11, 50121 Firenze

Sulle poche specie di uccelli marini nidificanti in Italia sono state condotte varie esperienze di conservazione attiva. Queste specie si riproducono in situazioni molto localizzate, di per sé vulnerabili a varie forme di perturbazione antropica (Oro 2003). La recente entrata in vigore della direttiva *Marine Strategy* (2008/56/CE) deve fare i conti, per la definizione di una *baseline*, con le azioni sinora svolte sul territorio nazionale. Al contempo, dovrebbe consentire un ampio ricorso alla competenze esistenti in campo ornitologico, per lo svolgimento dei monitoraggi necessari al raggiungimento dei vari obiettivi. Cessato o quasi il prelievo diretto come fonte di minaccia, restano due grandi incognite a livello di pressioni esercitate sulle specie target: il *bycatch* e il sovrasfruttamento delle risorse trofiche. Interventi di conservazione attiva a riguardo sono altamente auspicabili, ma non possono prescindere da indagini condotte localmente. Studi effettuati in contesto mediterraneo mostrano impatti potenziali molto elevati (Arcos *et al.* 2008; Coll *et al.* 2008). Altri fattori di pressione non sembrano di allarmante gravità, ma esistono esperienze di intervento che hanno portato a risultati interessanti: il disturbo antropico, riguardante soprattutto gabbiano corso *Larus audouinii* (Serra *et al.* 2001) e marangone dal ciuffo *Phalacrocorax aristotelis*, e secondariamente i Procellariiformi (Soldatini *et al.* 2015), e l'attrazione luminosa, relativa solo agli ultimi e oggetto di interventi sia sul piano legislativo (D.M. 17/10/2007) che a scala locale (es. Baccetti *et al.* 2005). Le minacce rappresentate da inquinamento, traffico marittimo, impatto con strutture aeree non hanno ad oggi ricevuto sufficiente attenzione. Il settore su cui a partire dal 2000 l'Italia è stata all'avanguardia nella realizzazione di interventi di ampia portata riguarda la predazione da specie alloctone, sul quale si sono condotti interventi sulle specie più dannose: ratto nero, gatto inselvatichito e cinghiale (es. Capizzi *et al.* 2016; Giannini *et al.* 2008). Per il ratto un'analisi di carattere anche economico ha consentito di programmare gli interventi secondo una scala di priorità, evitando dispersione di risorse (Capizzi *et al.* 2010). Da sottolineare l'ampio ricorso che si è fatto a progetti Life, pur riconoscendo il significato di risorse stanziare da parchi e aree marine protette.

Bibliografia - Arcos J.M. *et al.*, 2008. Fishery Ecosystem Impacts and Management in the Mediterranean: Seabirds Point of View. In Nielsen J.L., *et al.* (eds), Reconciling Fisheries with Conservation, Proceedings of the Fourth World Fisheries Congress. American Fisheries Society, Bethesda: Pp 1471-1479. • Baccetti N. *et al.*, 2005. Avocetta, 29: 89 – 91. • Capizzi D. *et al.*, 2010. Biol. Cons. 143: 1716–1727. • Capizzi D. *et al.*, 2016. Fifteen Years of Rat Eradication on Italian Islands. In: Angelici FM (ed). Problematic wildlife: a cross-disciplinary approach. Springer, New York, p 205–227. • Coll M. *et al.*, 2008. Ecol. Model., 217 (1-2): 95-116. • Decreto Ministeriale 17 ottobre 2007: “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)”. G.U. 6 novembre 2007, N. 258. • Direttiva 2008/56/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 giugno 2008 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino (direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente

marino), recepita in Italia con il d.lgs. n. 190 del 13 ottobre 2010. G.U. 18 novembre 2010, N. 270. • Oro D., 2003. Managing seabird metapopulations in the Mediterranean: constraints and challenges. In: Mínguez, E. et al. Mediterranean seabirds and their conservation. Scientia Marina (Barcelona), 67 (Suppl. 2): pp. 13-22. • Serra G. et al. (a cura di), 2001. Piano d'azione nazionale per il Gabbiano corso (*Larus audouinii*). Quad. Cons. Natura, Min. Ambiente. Ist. Naz. Fauna Selvatica, n° 6. • Soldatini C. et al., 2015. Conserv. Physiol., 3(1). • Giannini, F, Baldinelli, F. 2008. Interventi per l'eradicazione della popolazione di gatti inselvatichiti sull'isola di Pianosa. In: Zanichelli F., Giannini F., (eds.), 2008. I Quaderni del Parco, Documenti Tecnici n. 1 "Progetto Life Natura, Isole di Toscana: nuove azioni per uccelli marini e habitat". Parco Nazionale Arcipelago Toscano, Portoferraio: pp 39 -44.

Azioni di conservazione della berta maggiore *Calonectris diomedea* nell'isola di Linosa (Canale di Sicilia)

Bruno Massa¹, Vittoria Roatti², Martina Cecchetti², Giacomo Dell'Omo³

¹Dipartimento SAAF, Università di Palermo, E-mail: bruno.massa@unipa.it; ²Berta maris; ³Ornis italica, Roma

Linosa (5,2 km²) ospita una delle maggiori colonie europee di berte maggiori mediterranee *Calonectris diomedea*. Migliaia di coppie ogni anno, dopo la migrazione invernale nell'Oceano Atlantico, frequentano l'isola da febbraio-marzo a ottobre-novembre e nidificano in varie zone dell'isola, concentrandosi con le maggiori densità lungo la costa lavica denominata Mannarazza. Abbiamo registrato gli esiti riproduttivi delle coppie tenute sotto controllo negli ultimi 10 anni, evidenziando le diverse cause del fallimento della riproduzione. Tra queste vi è stata la perdita di uova e pulcini a causa della predazione da parte del ratto nero *Rattus rattus*, la predazione dei pulcini da parte di gatti domestici e degli adulti da parte di alcuni cani. Inoltre ha continuato a verificarsi il prelievo illegale di uova da parte degli abitanti di Linosa, seppure molto ridotto rispetto al passato. Abbiamo pertanto intrapreso una serie di attività per ridurre gli effetti dei ratti, dei gatti e della pressione antropica. La maggior parte di queste azioni è stata effettuata nell'ambito del progetto LIFE+ NAT/IT/000093 *Pelagic Birds*, la cui chiusura avrà luogo il 31 dicembre 2017. Per quanto riguarda il problema dei ratti, è stata effettuata una lotta con l'ausilio di 2700 erogatori distribuiti in tutta l'isola provvisti di un rodenticida (inizialmente Difenacoum, successivamente Brodifacoum) che sono stati riforniti per un totale di 7 volte in 14 mesi. Allo stato attuale sembra che la popolazione di ratti neri sia stata eradicata dall'isola. Questo è un successo notevole in quanto si tratta di una delle pochissime eradicazioni di ratti in isole abitate di superficie superiore a 5 km². Per quanto riguarda il problema dei gatti ferali, dopo un loro accurato censimento, a partire dal 2013 si sono intrapresi in collaborazione con l'ASL di Palermo interventi di sterilizzazione che hanno portato alla sterilizzazione del 40% dei circa 300 gatti presenti sull'isola. Gli interventi in questo senso continueranno nei prossimi anni. L'aspetto paradossalmente più complesso è stato quello relativo all'abbandono da parte dei Linosani della tradizionale raccolta di uova di berta. Tuttavia le azioni intraprese hanno dato notevoli risultati, tra i quali l'incremento del successo riproduttivo delle berte che è passato dal 40 a circa l'80%.

Gestione e monitoraggio dei nidi sui tralicci elettrici: esperienze e prospettive

Luca Moiana¹, Michele Panuccio², Carlo Catoni², Flavio Monti², Giacomo Dell'Omo²

¹Terna Rete Italia SpA, Roma, E-mail: luca.moiana@terna.it; ²Ornis italica, Roma

Negli ultimi venti anni oltre 600 nidi artificiali per varie specie di uccelli sono stati installati sui tralicci dell'alta tensione in diverse regioni del Paese interessando circa 800 km di linee elettriche. In particolare, le installazioni più numerose sono state effettuate nel Lazio, Toscana ed Emilia Romagna ma tratti di linee sono stati utilizzati per l'installazione di nidi artificiali anche in Piemonte, Umbria, Calabria, Sicilia e Puglia. In genere i nidi sono stati predisposti per attrarre specie che nidificano in cavità e posizionati in aree con buone capacità trofiche ma nelle quali la disponibilità di siti sembrava un fattore limitante. Gli ambienti utilizzati sono perciò aperti, cerealicoli o pastorali, con pochi alberi o strutture sopraelevate. Inizialmente i nidi sono serviti per incoraggiare la nidificazione del gheppio *Falco tinnunculus* e successivamente con l'utilizzo di diversi tipi di cassette nido, anche quella di altre specie tra cui allocchi *Strix aluco*, assioli *Otus scops*, e ghiandaie marine *Coracias garrulus*. L'installazione dei nidi e il loro mantenimento e monitoraggio in questi anni ha comportato una serie di attività concertate tra l'azienda proprietaria dei tralicci, Terna, e gli ornitologi coinvolti nei monitoraggi. Per consentire e rendere operative le attività di monitoraggio l'azienda ha messo a punto specifici protocolli adottando nuove procedure. Inoltre, ha creato al suo interno un'unità dedicata (*Avian Team*) che ha consentito di acquisire nuove competenze contribuendo ad una maggiore informazione tecnica e una sensibilizzazione del personale dell'azienda alle

tematiche ambientali. La disponibilità di nidi sui tralicci ha contribuito al rafforzamento di popolazioni nidificanti delle varie specie e ha consentito la raccolta di dati sulla loro biologia riproduttiva e su altri aspetti dell'ecologia comportamentale. Oltre 3600 gheppi nati nelle cassette e circa 300 pulli di ghiandaia marina sono stati inanellati nel corso di questi anni.

Aggiornamento dello stato di conservazione degli uccelli europei: una valutazione

Marco Gustin, Claudio Celada

Lipu Dipartimento Conservazione Natura, E-mail: marco.gustin@lipu.it

Da oltre quarant'anni BirdLife International analizza lo stato di conservazione delle oltre 500 specie di uccelli selvatici nidificanti e svernanti. Il primo resoconto di Birds in Europe (Tucker & Heath 1994), valutò lo stato di conservazione delle popolazioni nidificanti e svernanti nel periodo 1970-1990. Nel secondo resoconto (BirdLife International 2004) fu valutato il periodo 1990-2000, mentre nell'ultimo recente aggiornamento di Birds in Europe (BirdLife International 2017a), che copre il periodo 2000-2010 viene anche considerata la responsabilità di ciascun Paese europeo per ciascuna specie. Birds in Europe ha sin da subito utilizzato la classificazione SPEC (*Species of European Conservation Concern*) per individuare le specie di interesse conservazionistico in Europa.. La classificazione SPEC prevede tre categorie: SPEC 1, che rappresenta le specie globalmente minacciate; SPEC 2, che include le specie il cui status di conservazione in Europa è sfavorevole e la cui distribuzione è concentrata in Europa; SPEC 3, che rappresenta le specie il cui status di conservazione in Europa è sfavorevole e la cui distribuzione non è concentrata in Europa. Quanto alle specie che non hanno evidenziato uno stato di conservazione sfavorevole, esse non sono state inserite in categorie SPEC. In Tucker & Heath (1994) 195 specie (38%) furono classificate SPEC 1-3. In BirdLife International (2004) 226 specie (43% del totale) risultarono SPEC 1-3, di cui 40 specie furono classificate SPEC 1, 45 SPEC 2 e 141 SPEC 3. Il recente aggiornamento di Birds in Europe nonostante evidenzi un leggero miglioramento nella percentuale complessiva delle specie SPEC 1-3 (41% del totale), individua un forte aumento delle SPEC 1, passate da 40 alle attuali 66. Tale aggiornamento evidenzia che quattro specie risultate precedentemente SPEC 2-3 (coturnice *Alectoris graeca*, moriglione *Aythya ferina*, tortora selvatica *Streptopelia turtur*, pavoncella *Vanellus vanellus*), siano oggi classificate SPEC 1, in dipendenza del loro stato di conservazione globale secondo la Lista Rossa dell'IUCN (BirdLife International 2017b). Una quinta specie, tordo sassello *Turdus iliacus*, è stata classificata SPEC 1, sebbene nel 2004 fosse considerata Non-SPEC. Queste specie risultano ancora cacciabili in Italia.

Bibliografia - BirdLife International 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International. (BirdLife International Series No. 12). • BirdLife International 2017a. *National responsibilities for European bird populations: a contribution to setting conservation priorities*. Cambridge, UK: BirdLife International. • BirdLife International 2017b. The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T22690419A110502346. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-1.RLTS.T22690419A110502346.en> • Tucker G.M., Heath M.F. 1994. Birds in Europe: their conservation status. Cambridge, U.K.: BirdLife International (BirdLife Conservation Series no. 3).

POSTER

Contributo alla conservazione della biodiversità ornitica tramite il ripristino ambientale di una miniera a cielo aperto nel Biellese (NW Italy)

Lucio Bordignon^{1,2}, Sophie Clerico², Gloria Ramello^{2,3}, Marco Saggioro², Melania Sereno²

¹Sasil-Minerali Industriali; ²G.L.I.Ci.NE (Gruppo di lavoro italiano sulla cicogna nera); ³Produzioni e Gestione degli animali in allevamento e selvatici-Università degli studi di Torino, E-mail: g.ramello@hotmail.it

Nell'area di una miniera a cielo aperto dismessa fra Curino e Masserano in provincia di Biella è stato ricreato, grazie ad interventi di ripristino ambientale, un polo di attrazione per gli uccelli. Al fine di verificare nel tempo la presenza delle varie specie di uccelli nidificanti o migratori nell'area di studio, sono stati applicati tre metodi di censimento: l'inanellamento scientifico, il mappaggio e l'osservazione diretta. La stazione di inanellamento ubicata all'interno dell'"ex miniera Sella" aderisce al Progetto nazionale MonITRing lanciato dall'ISPRA e ha permesso di individuare un aumento del gradimento degli uccelli nei confronti delle aree ripristinate. Il progetto di ripristino ambientale ha interessato quattro ex-aree minerarie dislocate su un'area complessiva di circa 50 ettari di

terreno in zone contigue collegate fra loro dall'ambiente naturale (Cacciano e Regione Boiga a Masserano, Gabella e Gianadda a Curino). L'intervento ha previsto la costruzione di un habitat variegato caratterizzato da spazi erbosi non eccessivamente ampi e piccole zone umide, a discapito del bosco già notevolmente presente nell'area. La riqualificazione ambientale ha favorito non solo le specie legate a praterie e pascoli ma anche quelle legate all'acqua, che sono state colpite dalla perdita dell'habitat dovuta alla rarefazione di stagni e zone paludose. In totale sono state osservate ad oggi, coi 3 metodi, 124 specie. L'attività di inanellamento svolta nella "ex miniera Sella" e tuttora in corso, ha permesso di valutare che delle 18 specie in declino dell'avifauna biellese che si sperava di attirare come nidificanti con l'intervento ambientale, ne sono giunte 15 fra cui: succiacapre *Caprimulgus europaeus*, averla piccola *Lanius collurio* e tottavilla *Lullula arborea*, specie in Direttiva Uccelli. Circa un terzo dell'area interessata dal ripristino negli anni è divenuta più "chiusa" per la ricolonizzazione del bosco e quindi non più idonea ad ospitare alcune specie, che tuttavia potrebbero ritornare in futuro con il ripristino di nuove aree minerarie contigue che verranno dismesse. Nei restanti 2/3 per tenere lontano il bosco, che farebbe perdere le specie di interesse comunitario, si attua la lotta meccanica (trincia e sfalcio) e naturale (pascolamento).

Evoluzione del popolamento nidificante di Ardeidae e Phalacrocoracidae nel SIC Torriana-Montebello - Fiume Marecchia (Romagna sud-orientale) in relazione alla sperimentazione di ricarica artificiale della falda freatica

Lino Casini

Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità – Romagna, Via A. Moro 2, 48025 Riolo Terme (RA), E-mail: lino.casini@tin.it

Si riporta l'andamento delle popolazioni nidificanti di 5 specie di Ardeidae (*Nycticorax nycticorax*, *Ardeola ralloides*, *Bubulcus ibis*, *Egretta garzetta*, *Ardea cinerea*) e di 2 specie di Phalacrocoracidae (*Phalacrocorax carbo* e *Phalacrocorax pygmeus*) in una garzaia insediata in un lago di ex cava, sul Fiume Marecchia (RN), all'interno di un sito Natura 2000. Facendo seguito ad un primo lavoro di segnalazione e descrizione dell'insediamento (Casini 2016), vengono riportati i dati di consistenza del popolamento e di fenologia riproduttiva per il periodo 2011-2017. Le variazioni numeriche e l'andamento nel tempo della consistenza delle singole specie sono analizzate e interpretate sulla base delle variazioni naturali di fattori ambientali fondamentali, delle interazioni sinecologiche tra le specie e degli effetti della sperimentazione di ricarica artificiale della falda freatica del Marecchia, tramite immissione di acqua nel lago (cfr. Severi *et al.* 2014). La colonia è regolarmente censita dal 2011. Il sito è stato visitato, almeno settimanalmente, dalla fine di aprile alla fine di luglio di ciascun anno. Sono stati contati gli adulti che arrivavano e partivano dal nido, annotando la posizione topografica nella colonia nel corso di molte ore di osservazione. La stima è espressa con un *range* (minimo - massimo) che rappresenta il numero stimato di coppie sulla base del numero di adulti ripetutamente osservati e della loro localizzazione nella colonia. Le variazioni numeriche dei nidificanti nel tempo risentono delle azioni di gestione a fini multipli che viene esercitata nel sito. All'incremento qualitativo iniziale e alla sostanziale tenuta delle specie di interesse comunitario (*Phalacrocorax pygmeus*, *Nycticorax nycticorax*, *Ardeola ralloides*, *Egretta garzetta*) avvenuto tra il 2011 e il 2014 sta facendo seguito l'inizio di un evidente decremento delle due specie di Ardeidae al quale si contrappone un indesiderato aumento della popolazione di *Phalacrocorax carbo*, divenuta massicciamente dominante nel popolamento. Per contro, risulta positiva la buona stabilità dei contingenti nidificanti di *Phalacrocorax pygmeus* che si mantengono sulle 25-30 coppie nidificanti. Per quanto riguarda la gestione attiva del sito, sono allo studio l'individuazione delle cause e la conseguenziale applicazione di interventi gestionali mirati, al fine di ristabilire un'adeguata equiripartizione delle specie all'interno della colonia plurispecifica.

Bibliografia - Casini L., 2016. *Picus* 42 (81): 16-23. • Severi P. *et al.*, 2014. *Acque sotterranee*, 3: 137.

La nidificazione della pittima reale *Limosa limosa* in Piemonte: aggiornamento al 2017

Mauro Della Toffola, Franco Carpegna, Gianfranco Alessandria

Gruppo Piemontese Studi Ornitologici "F.A. Bonelli" - ONLUS, Museo Civico di Storia Naturale, via S. Francesco di Sales, 188 - I 10022 Carmagnola TO - E-mail: gpso.posta@gmail.com

La pittima reale *Limosa l. limosa* nella sua sottospecie nominale risulta da diversi decenni in forte calo in tutta Europa, soprattutto nella sua roccaforte olandese, negli ultimi cinquant'anni ha fatto registrare una contrazione

numerica di oltre il 70% (Kentie *et al.*, 2016). In Italia la pittima reale è data come nidificante regolare molto localizzata con un numero esiguo di coppie (Brichetti & Fracasso 2004). In questo quadro, la risaia vercellese costituisce l'unico comprensorio geografico nel quale la specie nidifica con regolarità dal 1977 (Basso & Boano 1977). Similarmente con quanto registrato per altri paesi europei, anche questa nostra piccola popolazione, ha fatto registrare negli ultimi anni una marcata contrazione. Questa diminuzione ha interessato sia il numero delle coppie nidificanti e sia il numero dei siti riproduttivi, passati da quattro ad un solo sito, quello della Tenuta Oschiena (VC). Anche il numero dei migratori primaverili è sensibilmente diminuito, passando da un massimo di 170 ind. nel 2010 (GPSO 2011) a 28 ind. nel 2017. I dati emersi dalle due analisi eseguite, quella del 1985-1998 (Della Toffola *et al.* 1999) e quella più recente del 2010-2017, hanno evidenziato il peggioramento della situazione; rispettivamente, la perdita delle colonie causata dalle pratiche agricole è passata dal 50 al 57,5%, per cause non determinate (predazione, disturbo, abbandono) dal 21,4 al 28,6%, e l'esito positivo con almeno una schiusa è sceso dal 28,6 al 20%. Da queste due analisi risulta evidente come il successo riproduttivo sia fortemente limitato dalle pratiche agricole. Quindi, dal 2013, grazie alla collaborazione con la proprietà della Tenuta Oschiena, si è riusciti ad intervenire su alcuni nidi che sicuramente sarebbero andati distrutti, risparmiandoli o mettendoli in sicurezza. Tale metodo ha mostrato però alcuni limiti; se da una parte le uova non sono state distrutte dalle lavorazioni, dall'altra, gli interventi eseguiti sembrano aver facilitato la predazione. La specie, in Piemonte e di conseguenza in Italia, con il perdurare dell'attuale situazione, appare destinata all'estinzione o, nella migliore delle ipotesi, ad una irregolare ed ancora più estrema localizzazione.

Bibliografia - Basso R., Boano G., 1977. Riv. Ital. Orn., 47: 239-243. • Brichetti P., Fracasso G., 2004. Ornitologia italiana. Vol. 2 – Tetraonidae-Scolopacidae. Alberto Perdisa Editore, Bologna. • Della Toffola M. *et al.*, 1999. Avocetta 23: 143. • GPSO, 2011. Riv. Piem. St. Nat., 32: 297-351. • Kentie R. *et al.*, 2016. Ardea 114: 213-225

Scelte ambientali della pittima reale *Limosa limosa* nidificante nelle risaie vercellesi

Mauro Della Toffola, Gianfranco Alessandria, Franco Carpegna, Anna Massa

Gruppo Piemontese Studi Ornitologici "F.A.Bonelli" - ONLUS, Museo Civico di Storia Naturale, via S. Francesco di Sales, 188 - I 10022 Carmagnola TO - E-mail: gpsy.posta@gmail.com

Nei primi anni duemila la pittima reale *Limosa limosa*, era distribuita nelle risaie vercellesi, in quattro siti di nidificazione, con un massimo di 16 coppie nel 2008. Nel corso degli ultimi anni, come nel resto dell'Europa si è assistito ad una forte contrazione della sua distribuzione (Kentie *et al.* 2016; Robie *et al.* 2012), arrivando nel 2010 a concentrarsi in un unico sito, e con il dimezzamento, nel 2017, delle coppie nidificanti. La specie nelle risaie vercellesi si insedia sui siti di nidificazione tra la fine di marzo e i primi di aprile. Le prime deposizioni si hanno dalla seconda decade di aprile. Le prime schiuse, sempre più rare con la prima deposizione, avvengono verso la metà di maggio. Le covate sostitutive, ormai regolari per il 90% delle coppie, avvengono dal mese di maggio fino alla seconda decade di giugno. La popolazione locale è sottoposta ad un notevole impatto sia antropico, dovuto alle pratiche agricole ed alla pressione sempre più insistente dei fotografi, sia naturale, dovuto alla predazione soprattutto da parte di *Corvus cornix*. Nel periodo della riproduzione le zone interessate sono state controllate settimanalmente. Per ogni nido individuato, sono state annotate: data di deposizione, tipologia dell'ambiente (su un elenco di otto scelti a priori), eventuale presenza di altri caradriformi, e nel caso di distruzione del nido, la causa che ha portato alla perdita. Con l'obiettivo di poter dare delle indicazioni sulla salvaguardia della specie (Groen *et al.* 2012), l'analisi dei dati raccolti sulla scelta ambientale ha evidenziato come le coppie nidificanti preferiscano per oltre il 45% i campi con incolto e stoppie di riso della stagione precedente, per un 40,5% campi livellati con colture rade o a file (riso, soia o mais), e solo per un 14% campi arati senza vegetazione. Dal 2014, la proprietà della c.na Oschiena (VC), ultimo e unico sito di riproduzione rimasto, senza alcun tipo di indennizzo, ha messo a disposizione per tutta la stagione riproduttiva circa 9 ha di terreno agricolo, con il solo obiettivo di poter aumentare il successo riproduttivo della specie. Tali terreni sono stati preparati, con varie metodologie di lavorazione, prima dell'arrivo dei contingenti nidificanti, in modo da facilitare le coppie ad insediarsi nei terreni dedicati.

Bibliografia - Groen N.M. *et al.*, 2012. Ardea 100: 19–28. • Kentie R. *et al.*, 2016. Ardea 114: 213-225. • Robin, F. *et al.*, 2012. Wader Study Group Bull. 119(2): 133–136.

Essere o non essere un lanario? Caratterizzazione genetica di individui di *Falco biarmicus* campionati in Italia

Luisa Garofalo¹, Giampiero Tirone², Giuseppe Puddu², Rita Fanelli¹, Rita Lorenzini¹

¹ Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana, Centro di Referenza Nazionale per la Medicina Forense Veterinaria. Via Tancia, 21 - 02100 Rieti, E-mail: luisa.garofalo@izslt.it; ² Ente Monti Cimini, Riserva Naturale Regionale Lago di Vico – Regione Lazio. Strada Cassia Cimina Km 12, Caprarola (Viterbo).

Il lanario *Falco biarmicus* Temminck, 1825 fa parte del sottogenere *Hierofalco*, un complesso di specie ecologicamente e morfologicamente simili che comprende anche *Falco cherrug* J.E. Gray, 1834, *Falco rusticolus* L., 1758 e *Falco jugger* J.E. Gray, 1834. Vengono comunemente riconosciute cinque sottospecie di lanario, tra cui *F. b. feldeggii* Schlegel, 1843, distribuita nell'area del Mediterraneo centro-orientale, Italia inclusa. Negli ultimi decenni la numerosità e l'areale del lanario in Italia si sono molto contratti, principalmente per cause antropiche, e la specie è classificata come Vulnerabile nella Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani (2013). Abbiamo analizzato il DNA di 13 individui (7 femmine e 6 maschi) campionati in natura e in cattività, morfologicamente ascrivibili a due diverse sottospecie di *F. biarmicus*, con lo scopo di cominciare a caratterizzare la struttura genetica dei lanari attualmente presenti nell'Italia centro-meridionale. Questi dati saranno funzionali alla valutazione della fattibilità e alla definizione di un piano di reintroduzione in aree precedentemente abitate dalla specie. Sono stati analizzati due diversi marcatori mitocondriali (Citocromo b, 450 bp e gene ribosomiale 12 S, 267 bp), confrontando poi le sequenze ottenute con quelle presenti in letteratura per il genere *Falco*. Nei 13 individui analizzati sono stati identificati tre differenti aplotipi (Fb1-3) per il Citocromo b e due (Fb4, 5) per il 12S. L'iniziale assegnazione sottospecifica su base morfologica degli animali non si è sempre confermata; si è trovata inoltre una notevole affinità genetica con le specie *F. cherrug* e *F. rusticolus* per i marcatori mitocondriali considerati. Ciò apre ulteriori campi di indagine su quale sia effettivamente il pool genico della popolazione fondatrice italiana di lanari, ancora scarsamente studiata, e su quanto siano definite le differenze genetiche all'interno di *F. biarmicus* ssp. Due principali concause possono essere all'origine dei dati osservati: la diffusa ibridazione tra specie affini di *Falco* (naturale ed intenzionale, dovuta a pratiche di falconeria) e una separazione genetica delle specie (e a maggior ragione delle sottospecie) ancora incompleta, poiché recente. L'eventuale origine ibrida degli uccelli analizzati sarà ulteriormente indagata tramite l'utilizzo di marcatori genetici biparentali, una volta determinato il pool genico delle possibili specie parentali.

Monitoraggio ornitico e azioni di incremento della biodiversità in due foreste soggette a impatto antropico, nell'ambito del progetto BIO.FOR.POLIS.

Danila Mastronardi, Federica di Lauro, Alessandro Motta, Sarah Rizzo, Filippo Tatino, Elio Esse
A.S.O.I.M. onlus, E-mail: danila.mastronardi@tin.it

Il progetto BIO.FOR.POLIS., finanziato da Fondazione con il Sud, ha preso l'avvio nel mese di giugno 2016 con la finalità di attuare azioni concrete per l'incremento della biodiversità e della fruizione sociale di due Riserve naturali gestite dall'UTCB di Caserta: Riserva Tirone Alto Vesuvio (NA) e Riserva di Castel Volturno (CE). Le due foreste sono assoggettate ad una forte pressione antropica sia per la sostituzione della vegetazione naturale con la pineta mista, sia per la vicinanza all'ambiente urbano, da cui deriva una banalizzazione e un impoverimento della fauna. Le finalità del progetto vanno oltre la classe *Aves* prevedendo l'apposizione di cassette nido per uccelli, rifugi per mammiferi, la costruzione, nella riserva di Castel Volturno, di sottopassi per teriofauna e erpetofauna, una chiudenda su un tratto di spiaggia protetto dall'aggressione balneare per creare le condizioni idonee alla nidificazione di *Caretta caretta* e di Caradriformi quali *Charadrius alexandrinus* e *C. dubius*. Molteplici le azioni per l'incremento della fruizione delle Riserve con particolare attenzione ai giovani e alle fasce disagiate della popolazione napoletana e casertana. Per quanto riguarda il monitoraggio ornitico, indispensabile per valutare l'effetto delle azioni attuate, nella Riserva di Castel Volturno era già attiva dal 2015 una stazione di inanellamento MonITring a cui si è affiancata, in entrambe le Riserve, la metodologia di censimento con transetti lineari (Emlen 1971). Con la metodologia MonITring fino al giorno della compilazione del presente riassunto, sono stati catturati poco più di 1000 uccelli con un picco durante il passo autunnale. Una cattura eccezionale si è avuta il 18 marzo 2017 con l'inanellamento di un individuo di *Sylvia ruppeli*, nona segnalazione per la Campania. Sono stati individuati 5 transetti lineari nella riserva di Castel Volturno e altrettanti nella riserva Tirone Alto Vesuvio rappresentativi delle diverse tipologie ambientali, ripetuti con cadenza stagionale a Castel Volturno (monitorata anche tramite la stazione di inanellamento MonITring) e bimestrale a Tirone. Il presente contributo intende presentare sinteticamente le azioni del progetto BIO.FOR.POLIS. e i primi risultati del monitoraggio

ornitico.

Bibliografia - Emlen J.T., 1971. Auk, 88: 323-342.

Mud for breeding: isole artificiali per favorire la riproduzione dei laro-limicoli coloniali

Riccardo Nardelli¹, Alessandro Andreotti¹, Graziano Caramori², Jacopo G. Cecere¹, Mauro Menghini³, Giovanni Nobili³, Simone Pirrello¹, Michele Ravaglioli³, Lorenzo Serra¹

¹ Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), Via Ca' Fornacetta 9, 40064 Ozzano Emilia BO, E-mail: riccardo.nardelli@isprambiente.it; ² Istituto Delta Ecologia Applicata, Via B. Bartok 29/B, 44124 Ferrara; ³ Carabinieri per la Biodiversità di Punta Marina, Lungomare C. Colombo 21, 48020 Punta Marina RA

Le popolazioni di uccelli acquatici coloniali e in particolare quelle di laro-limicoli, sono limitate dalla disponibilità di siti idonei alla nidificazione e sono naturalmente caratterizzate da bassa produttività, alta mortalità giovanile e picco di mortalità per tutte le classi di età in periodo riproduttivo. Per contrastare il drammatico declino delle popolazioni nidificanti di queste specie è quindi prioritario agire sui siti di riproduzione. Nell'ambito delle azioni previste dai progetti LIFE10NAT/IT/000256 (MC-SALT) e LIFE13NAT/IT/000115 (AGREE) sono state progettate e costruite con sedimenti raccolti in situ isole artificiali nella Salina di Cervia (10 isole tra il 2014 e il 2015) e nella Sacca di Goro (3 isole nel 2016) al fine di aumentare la disponibilità di habitat riproduttivi sicuri per la riproduzione (bassa predazione, basso rischio di inondazione) e duraturi. Le specie target degli interventi sono state: gabbiano roseo *Larus audouinii*, gabbiano corallino *Larus melanocephalus*, sterna comune *Sterna hirundo*, fraticello *Sternula albifrons*, beccapesci *Thalasseus sandvicensis*, avocetta *Recurvirostra avosetta*, beccaccia di mare *Haematopus ostralegus*. Nella Salina di Cervia sono state sperimentate anche reti anti-intrusione per prevenire l'insediamento e la predazione da parte del gabbiano reale *Larus michahellis*. Per valutare l'efficacia degli interventi sono stati effettuati censimenti *ex ante* ed *ex post* dei laro-limicoli nidificanti nelle due aree. I risultati ottenuti dimostrano che le isole artificiali attraggono efficacemente tutte le specie target e che la colonizzazione avviene già a partire dalla prima stagione riproduttiva seguente la realizzazione delle isole. Il risultato si mantiene negli anni solo se vengono effettuati interventi di controllo della vegetazione per mantenere il substrato nudo o con vegetazione rada. Gli isolotti artificiali hanno permesso di incrementare il successo di schiusa, generalmente ridotto dalle variazioni improvvise dei livelli idrici dei bacini in salina o da mareggiate e alte maree nella Sacca di Goro. Per contro, il successo di involo, dipendente soprattutto dalla predazione sui pulli, sembra rimanere basso. Le principali indicazioni gestionali scaturite dallo studio suggeriscono di realizzare isole di dimensioni medie (400-600 m²) e grandi (>3000 m²), idonee ad ospitare colonie numerose. La numerosità e la compresenza di più specie in uno stesso sito aumentano l'efficacia di comportamenti di allarme e difesa della colonia. Infine, le reti anti-intrusione sembrano essere tollerate solo dalla sterna comune in assenza di altri siti disponibili.

Manutenzione di edifici storici e conservazione del rondone comune *Apus apus*: il caso della Basilica Minore di San Giovanni Battista (Melegnano, MI)

Luca Ravizza¹, Pierfrancesco Coruzzi², Ivano Adami¹, Mauro Ferri³

¹ GROL – Gruppo Ricerche Ornitologiche Lodigiano, Via G. Galilei, 3 26841 Casalpusterlengo (LO), E-mail: harrier08@alice.it; ² via della Sila, 21 20131 Milano; ³ Mauro Ferri, AsOER, Associazione Ornitologi dell'Emilia Romagna, Via Boccaccio 23, 40026 Imola, BO, Italy

Nell'autunno del 2010 il campanile della Basilica Minore di San Giovanni Battista di Melegnano (MI) era in manutenzione e la Parrocchia e il progettista Arch. Gaetano Arricobene di Milano hanno accolto il suggerimento del GROL di non sigillare le poche buche pontae per contrastare la nidificazione del piccione domestico *Columba livia* var. *domestica*. In particolare è stata attuata la riduzione selettiva di 8 cavità adottando la linea guida per le 120 buche pontae del Progetto di restauro (2008-2012) della torre civica Ghirlandina di Modena (Ferri *et al.* 2015). Dall'aprile del 2011 è stato verificato che nessun piccione domestico utilizzava le nicchie modificate e la piccola colonia di rondoni comuni *Apus apus* preesistente risultava attiva. L'8 giugno 2017 tra le 19,30 e le 21,30 è stata fatta l'osservazione delle traiettorie dei rondoni esploratori (*seekers*) e di quelli che entravano direttamente nei nidi per imbeccare, per individuare le entrate alle cavità (Boano 2007; Pavia & Boano 2009) utilizzate verosimilmente dai rondoni con covata identificando quasi sempre segnalate anche da leggere tracce perpendicolari bianche. Sono stati individuati almeno 14 nidi, prevalentemente esposti ad ovest, tutti sotto i

coppi: 8, sotto i coppi dei quattro lati del tetto (senza gronda) del campanile, 2 sotto i coppi (sempre senza gronda) di una falsa colonna a destra del portale d'ingresso e 3 sulla colonna omologa di sinistra, ed 1 sotto coppi di una cornice sul lato dell'edificio verso la via Roma. Complessivamente attorno al complesso è stato rilevato un gruppo di circa un centinaio fra rondoni nidificanti ed esploratori, con un sostanziale raddoppio rispetto ad una analogo verifica fatta nel 2011. Il complesso è frequentato anche da passera d'Italia *Passer italiae* e i piccioni domestici osservati erano posati sul tetto e non usavano le buche pontae. I dati sono stati registrati su Ornitho.it (Progetto 'Monumento vivo').

Bibliografia - Ferri *et al.*, 2015. Buche pontae selettive per favorire i rondoni ed escludere i colombi dalla Ghirlandina. In: Cadignani R. (Ed.). La torre Ghirlandina - cronache del restauro e studi recenti. Luca Sossella Edizioni. Pp. 54-59 . • Boano G., 2007. Riv. Piem. St. Nat., 28: 305-366. • Pavia M., Boano G., 2009. Riv. ital. Orn., 79: 23-47.

Indagine sulla presenza di *Alectoris graeca* nella Sila Greca

Francesco Riga, Alberto Sorace

ISPRA, Via Branconi 60, 00144 Roma, E-mail: soracealberto8@gmail.com

L'Atlante degli uccelli nidificanti in Italia riportava la coturnice *Alectoris graeca* come nidificante possibile nella Sila Greca (Meschini e Frugis 1993), ma una recente revisione sullo status della specie sugli Appennini considerava dubbia la presenza in questa area (Sorace *et al.* 2013). Per approfondire la situazione della coturnice in Sila Greca, anche alla luce di alcuni supposti avvistamenti recenti della specie segnalati ai responsabili del P.N. della Sila da persone appartenenti al mondo venatorio, nella primavera 2017 è stata condotta un'indagine in questa porzione del comprensorio silano. La presenza della coturnice è stata valutata con la tecnica dell'emissione del richiamo registrato del canto territoriale del maschio da punti di ascolto. Inoltre durante le uscite sul campo veniva cercata qualsiasi traccia di presenza della specie (feci, penne). I rilevamenti sono stati effettuati dal 20 al 24 marzo (29 punti di richiamo) e dal 3 al 5 maggio (4 punti di richiamo) in aree di segnalazione passata della specie, incluse nel territorio di Acri, Longobucco e San Giovanni in fiore. In nessuno dei 33 punti di richiamo sono state ottenute risposte dalla specie né sono stati rilevate tracce di sua presenza. Questi risultati sembrano confermare l'estinzione della coturnice in Sila greca. Oltre alla passata intensa pressione venatoria sulla specie, ciò potrebbe essere anche in relazione con modificazioni ambientali avvenute negli ultimi decenni in virtù delle quali solo nel territorio di Longobucco sono state osservate aree ancora sufficientemente ampie di habitat idoneo alla specie.

Bibliografia - Meschini E, Frugis S., (eds.), 1993. Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina XX: 140. • Sorace A, *et al.* 2013. Avocetta 37: 75-152.

La migrazione primaverile del gambecchio frullino *Limicola falcinellus* nella Laguna Veneta

Arno Schneider

Libera Università di Bolzano, Facoltà di Scienze della Formazione, Via S. Croce, 7, 39042 Bressanone (BZ), E-mail: arno.schneider@outlook.com

Il gambecchio frullino *Limicola falcinellus*, pur non rientrando nella categoria delle specie accidentali in Italia, è da considerarsi "di comparsa irregolare e/o rara o localizzata" con lo status "M, W irr." (Brichetti & Fracasso 2014). Anche per il Veneto risulta attualmente "irregolare", come confermano i resoconti ornitologici annuali (Sighele *et al.* 2003-2014) e lo stato "A2-" nell'ultimo aggiornamento della check-list regionale (Mezzavilla *et al.* 2015). Tuttavia il Veneto è una delle poche regioni in cui la specie è stata considerata a lungo "regolare" (Arrigoni 1904; Brichetti & Fracasso 2004). A fronte della revisione di dati storici e contemporanei riguardanti tutto il comprensorio lagunare dell'Alto Adriatico, si presentano i risultati rilevanti di uno studio sistematico sulla migrazione dei Charadriiformes nel triennio 2014-2016 nella Laguna Veneta. L'area d'indagine è situata nell'estrema parte meridionale della laguna stessa, denominata "Valli di Brenta", all'interno della quale sono state costruite 6 unità di barena artificiale con un'estensione complessiva di 24 ha, allineate per 2,2 km in direzione Est-Ovest. I censimenti sono stati effettuati nel periodo tra marzo e giugno, con 10 direct counts per anno da 6 punti fissi prestabiliti (Bibby *et al.* 2000). Per 3 anni successivi si è potuto accertare la presenza regolare del Gamberchio frullino durante la migrazione primaverile, in particolare durante il mese di maggio. Il picco si verifica tra la seconda e l'inizio della terza decade, in linea con altre osservazioni in Italia ed Europa (Brichetti &

Fracasso 2004; Blotzheim 1999). Di particolare interesse è la documentazione di veri e propri stormi composti rispettivamente fino a un massimo di 11, 18 e 23 individui per anno, mentre in Italia la specie è ritenuta generalmente “presente con individui singoli o gruppi molto ridotti” (Spina & Volponi 2008). Inoltre si sono rilevate informazioni su: (a) habitat di stop over e site fidelity in migrazione (Winden 1993; Waldenström & Lindström 2001), (b) alimentazione in associazione con altre specie – soprattutto con piovanello pancianera *Calidris alpina*, ma anche con piovanello comune *Calidris ferruginea* e gambecchio comune *Calidris minuta*, (c) composizione monospecifica di gruppi in riposo.

Bibliografia - ● Arrigoni degli Oddi A., 1904. Manuale di Ornitologia Italiana. Hoepli, 907 pp. ● Bibby C.J. *et al.* 2000. Bird Census Techniques. Academic Press, 302 pp. ● Blotzheim U.N.G. v. *et al.*, 1999. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 6 Charadriiformes (1. Teil). Aula, pp. 744-760. ● Bricchetti P., Fracasso G., 2004. Ornitologia Italiana. Volume 2 Tetraonidae – Scolopacidae. Perdisa, pp. 344-346. ● Bricchetti P., Fracasso G. 2014. Ornitologia italiana. Volume 9 Emberizidae-Iceridae. Aggiornamenti e Check-list. Belvedere, pp. 313-329. ● Mezzavilla F. *et al.*, 2015. Gli uccelli del Veneto. Biologia, distribuzione e abbondanza, 433 pp. ● Sighele M. *et al.*, 2003-2015. Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, 54-66. ● Spina F., Volponi S., 2008. Atlante della migrazione degli uccelli in Italia. 1. non-Passeriformi. Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. ISPRA, pp. 490-491. ● Winden J. van der *et al.* 1993. Wader Study Group Bull. 71: 41-43. ● Waldenström J., Lindström Å., 2001. Ornis Fennica 78, pp. 184-192.

Rapida colonizzazione da parte dell’avifauna delle zone umide di recente costituzione nel fondovalle del PLIS del Medio Olona

Andrea Viganò¹, Abramo Giusto², Paolo Monti³, Domenico Bernasconi⁴, Giorgio Trespioli⁵

¹Via De Gasperi, 276 21050 Marnate VA; ²Via Borsellino, 21 21050 Marnate VA, E-mail: andreaviga@libero.it; ³Via Tosi 3, 21050 Gorla Maggiore VA; ⁴Via dei Casari, 1 21040 Gerenzano VA; ⁵G.E.V. Via Garibaldi, 11 21050 Bolladello di Cairate VA

Sul fondovalle del fiume Olona nel PLIS “Medio Olona” negli ultimi anni sono aumentati i biotopi umidi. Il sito più significativo, una decina di ettari attraversati da una ciclopedonale, ricade nel comune di Fagnano Olona (VA). Già in passato l’area ospitava stagni e canneti che, prosciugatisi, furono convertiti alcune decine di anni fa in area agricola; rimasero solo una piccola pozza costante e una irregolare. Il sollevamento della falda, complici il ridotto emungimento delle fabbriche, una differente meteorologia e una dinamica dell’acquifero da indagare, ha formato specchi d’acqua con anche un metro di profondità. Rapidissimo lo sviluppo di vegetazione palustre come l’incremento di anfibi e odonati. Nel 2014 e 2015 è massima la disponibilità idrica, con 6 pozze d’acqua. L’avifauna sfrutta prontamente il “nuovo” habitat; è stata redatta una check-list, confrontata con un’altra compilata pochi anni prima: le specie aumentano da 81 a 122 di cui 21 in Allegato I della Direttiva 79/409/CEE. La vicinanza alla ciclopedonale induce assuefazione nelle specie acquatiche, agevolandone l’osservazione. Dal 2014 al 2015 la folaga *Fulica atra* incrementa da 1 a 10 coppie, saturando l’habitat; alcune coppie allevano 3 nidiate con 9 pulli. Il tuffetto *Tachybaptus ruficollis* passa da 3 a 10-12 coppie; la folaga distrugge sistematicamente i nidi di tuffetto. Il porciglione *Rallus aquaticus*, da un unico individuo svernante, passa a 12 nell’autunno 2015. Documentati anche schiribilla *Porzana parva* e voltolino *Porzana porzana*, di doppio passo. Nella primavera 2015 sostano 5 coppie di marzaiola *Anas querquedula* per una settimana e alcune alzavole *Anas crecca*; diverse e consistenti le nidiate di germano reale *Anas platyrhynchos* nel 2014 e 2015. Numerosi maschi estivano portando a termine la muta. Nell’agosto 2014 transita il fustione turco *Netta rufina*, mentre nel 2015 una femmina di moretta tabaccata *Aythya nyroca* sosta alcuni giorni. Osservati anche airone rosso *Ardea purpurea* e cavaliere d’Italia *Himantopus himantopus*. Nelle prossimità nidificano lodolaio *Falco subbuteo* e nitticora *Nycticorax nycticorax*, che frequentano l’area a scopo trofico. Durante il passo primaverile 2015 transitano cannaiola comune *Acrocephalus scirpaceus* e cannaiola verdognola *Acrocephalus palustris*. Lo stato di conservazione del sito è legato al mantenimento di un livello idrico adeguato. Attualmente l’area per la realizzazione di un canale di drenaggio non gestito e per la siccità è pressoché in totale asciutta. Un progetto cofinanziato da CARIPLO prevede interventi atti a garantire la disponibilità d’acqua.

Riscoprire il valore delle collezioni ornitologiche



CONFERENZA A INVITO

The Role of Museum Collections in Modern Ornithological Research

Helen F. James

Research Zoologist and Curator of Birds, National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, DC, E-mail: jamesh@si.edu

Museum collections play a large role in research on a wide range of topics in ornithology. To start with, traditional study skin collections are serving research purposes never imagined by the original collectors. They are providing DNA samples for studies of phylogeny and speciation; integrated biogeographic databases that allow bird distributions and habitats to be modeled; and snippets of feathers for analyses of chemical ecology. Vouchered genetic tissue collections, built up over the past 30 years, are supporting a genomic revolution in ornithology, which is producing genome after genome of birds. This is in part because genomes of birds are relatively easy to sequence, and phenotypes of birds are relatively well characterized, making birds an ideal vertebrate group for studying comparative genomics. Alongside the genomic revolution is a revival in research on avian phenotypes, supported by advances in 3D imaging technology. A suite of different technologies can now be used to scan either the surface of a bird specimen (usually the bones or beak), or to visualize the internal anatomy of fluid-preserved anatomical specimens without dissection. These techniques are creating renewed interest in avian anatomical and skeletal collections, reinvigorating avian comparative and functional anatomy, and supporting continued strength in avian paleontology. Phenotypes are also increasingly studied using non-traditional types of collections, such as sound libraries, which represent a collection of behaviors. Curators are constantly challenged to anticipate emerging research needs and prepare collections to meet them. For ornithological research, there is current pressure to improve anatomical and skeletal collections, collect microbiome samples from the gut, and preserve ontogenetic series to support the field of evolutionary development (“evo-devo”), as examples. One of the major unanticipated values of our archived ornithological collections is that they provide baselines and timelines for studying ecological change in the Anthropocene. Collected mainly from the 1870s onwards, bird specimens span the Industrial Age. They provide samples for laboratory analyses of population genetics and chemical ecology, and their label data is informative about change in habitat and geographic range through time. Had the specimens not been preserved, this opportunity to study how the world of birds is changing in the human era would be lost to time. The talk will be illustrated in part with examples from my research on Hawaiian birds.

COMUNICAZIONI

La presenza di uccelli a carattere boreale durante il Pleistocene in Italia: importanza delle collezioni di confronto ornitologiche e casi studio

Lisa Carrera¹, Marco Pavia², Matteo Romandini^{1,3}, Marco Peresani¹

¹ *Università di Ferrara, Dipartimento di Studi Umanistici, Sezione di Preistoria e Antropologia, Ferrara, Italy, E-mail: lisa.carrera@libero.it;* ² *Università degli Studi di Torino, Museo di Geologia e Paleontologia, Torino, Italy;* ³ *Università degli Studi di Bologna, Dipartimento di Beni Culturali, Via degli Ariani 1, 48121 Ravenna, Italy.*

Compito della paleornitologia è l'identificazione e lo studio dei resti ossei di uccelli da contesti paleontologici e archeologici. I taxa rinvenuti forniscono informazioni sull'evoluzione e sulla paleobiogeografia, inoltre, in base alla fenologia e alle attuali esigenze ecologiche delle specie rinvenute in un determinato sito, è possibile fare delle ipotesi sugli ambienti e sul clima del passato. L'identificazione dei resti è effettuata tramite confronto con scheletri attuali. Questi esemplari, preparati come scheletri disarticolati, devono essere correttamente identificati prima della loro preparazione, così da garantire un utile strumento di confronto. Le collezioni osteologiche di questi tipo sono poco presenti nei Musei e Università italiane, con solo due collezioni oltre i 1000 esemplari (Università di Torino e Istituto Italiano di Paleontologia Umana) e altre minori (Museo di Carmagnola, Università di Ferrara), mentre più frequenti sono gli scheletri montati, poco utili a fini di confronto morfologico. La difficoltà a reperire materiale di confronto è uno dei motivi che ha reso difficoltoso lo sviluppo della paleornitologia in Italia, che presenta grandi potenzialità, vista la grande ricchezza di resti di uccelli nei siti paleontologici e archeologici del Pleistocene italiano. In questo contributo presentiamo il risultato dell'analisi dei resti fossili di uccelli provenienti da un deposito del Pleistocene superiore del nord-est Italia, la Grotta del Buso Doppio del Broion nei

Colli Berici (VI), frequentata da gruppi umani di cacciatori raccoglitori attorno all’LGM (Last Glacial Maximum). In questo giacimento sono stati identificati numerose specie, tra le quali due che oggi vivono in ambienti artici, subartici e boreali: *Bubo scandiacus* e *Surnia ulula*. Per quanto riguarda *Surnia ulula*, si tratta del secondo record fossile italiano del Pleistocene superiore. Viene inoltre presentato il record fossile pleistocenico di tutte le specie a distribuzione boreale rinvenute in Italia (*Lagopus lagopus*, *B. scandiacus*, *S. ulula*, *Strix nebulosa*, *Falco rusticolus*, *Loxia pytyopsittacus*, *Pinicola enucleator*), la cui presenza alle nostre latitudini è spiegabile con il fatto che durante le fasi fredde l’Europa meridionale poteva essere utilizzata come “area rifugio”.

La gallina prataiola *Tetrax tetrax* nelle collezioni museali dall’800 ai giorni nostri

Vincenzo Rizzi, Michela Ingaramo

Centro Studi Naturalistici Onlus - Pro Natura, E-mail: rizzi.vin@gmail.com

Nell’ambito del progetto LIFE+ Tetrax (LIFE12 NAT/IT/001052) finalizzato alla ricostituzione di una popolazione vitale di *Tetrax tetrax* in Puglia, è previsto di censire gli esemplari delle varie collezioni museali, pubbliche e private. Lo scopo è creare sia una banca dati idonea per poter effettuare studi genetici per definire il quadro delle diverse popolazioni, sia per comprendere meglio la distribuzione storica della specie e i suoi spostamenti. Sono stati esaminati 1.046 reperti provenienti da 157 collezioni così distribuite: 223 in Italia, 671 nel resto d’Europa, 151 nel resto del mondo (Africa, Asia, Australia), per un totale di 31 nazioni. A questi si aggiungono 88 segnalazioni da letteratura. I dati raccolti riguardano esemplari interi e/o scheletri (996 reperti), penne (9), tessuti (11), 92 covate (pari a 125 uova), fossili (27), collezionati in 48 nazioni diverse (30% in Italia, 40% nel resto d’Europa, 11% nel resto del mondo, 19% per cui non si hanno dati). Nel rapporto tra i sessi, vi è parità tra maschi e femmine con il 31% ciascuno, mentre i reperti non sessati sono il 38%. Con riferimento agli esemplari catturati in Italia (278), la Puglia è quella con il maggior numero di catture pari a 84 esemplari, di cui 51 sono maschi, seguita dal Veneto con 71, Friuli Venezia Giulia e Sardegna con 27, Piemonte 19, Sicilia 17, Toscana 12, Emilia Romagna 8, Lombardia 6, Liguria 5, Campania e Calabria 1. I reperti presenti nelle collezioni coprono un arco temporale compreso dagli inizi del 1800 al 2011. L’andamento delle catture è stato analizzato su intervalli di dieci anni, in un lasso di tempo durato quasi due secoli, con il 52% nel periodo che va dal 1830 al 1970, con il picco massimo (8%) nel decennio 1891-1900. Questo denota una correlazione con la fase di intenso collezionismo scientifico, nata fra gli ornitologi italiani, sulla scia del primo congresso internazionale di ornitologia (1884) e con la conseguente attività promotrice di Giglioli (Barbagli & Violani, 2002). In riferimento al mese di cattura, vi sono due picchi: Maggio (con il 65% di maschi) e Dicembre (con il 40% di femmine).

Bibliografia - Barbagli F., Violani C., 2002. Cento brevi biografie di ornitologi italiani. In: Bricchetti P., Gariboldi A.L.. Manuale di ornitologia. 3 - Bologna, Edagricole. Pp. 307-330. • Semenzato M. *et al.*, 2015. Lavori Soc. Ven. Sc. Nat., 40: 139-185. • De Luca M., Parodi R., 2012. La Gallina prataiola (*Tetrax tetrax* L.) nel Friuli Venezia Giulia. GORTANIA Botanica, Zoologia, 34. • Stival E., 2013. La collezione Ornitologica del comune di Santo Stino di Livenza Venezia. pag.3.

Dalla morfologia alla genetica e ritorno: il caso delle civette europee *Athene noctua*

Irene Pellegrino¹, Marco Cucco¹, Marco Pavia², Giovanni Boano³

¹ Università del Piemonte Orientale, E-mail: irene.pellegrino@uniupo; ² Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Torino; ³ Museo Civico di Storia Naturale di Carmagnola

Le analisi genetiche applicate agli uccelli hanno permesso, in tempi recenti, di comprendere meglio le relazioni tra i diversi taxa. In molti casi, però, gli studi genetici non sono supportati da analisi morfologiche e morfometriche, non consentendo di comprendere se le differenze genotipiche corrispondono anche a differenze fenotipiche. La tassonomia integrata unisce analisi genetiche e studi di morfologia e morfometria, utilizzando prevalentemente esemplari conservati nelle collezioni museali, garantendo la ripetibilità dell’analisi e il confronto dei risultati ottenuti con i due approcci. Recenti analisi genetiche (Pellegrino *et al.* 2014, 2015) hanno evidenziato che in Europa la civetta *Athene noctua* presenta 2 cladi ben differenziati: “western clade” (Spagna e Europa centro-settentrionale, che corrisponde al *taxon vidalii*), e “eastern clade” (resto d’Europa e che include gli altri *taxa*), con zone di ibridazione tra cui il Nord Italia. L’“eastern clade” è caratterizzato da tre sottodivisioni, con le civette sarde ben differenziate e quelle italice e balcaniche che mostrano invece forte introgressione genetica. Al fine di testare se alle differenze genetiche corrispondessero differenze fenotipiche, si sono presi in considerazione misure biometriche standard (ala, coda, becco e tarso) e la codificazione di due caratteristiche del piumaggio (dorso e

coda). Il campione esaminato è al momento costituito da oltre 100 esemplari conservati in musei italiani e stranieri (USA, UK) ed è in corso di ampliamento per coprire tutte le aree geografiche oggetto dello studio genetico. I primi risultati rilevano lievi differenze soprattutto a livello della misura del tarso, che presenta differenze statisticamente significative, e del piumaggio confermando l'esistenza dei due cladi molto ben distinti, confermati anche dall'analisi delle vocalizzazioni (Robb & The Sound Approach, 2015). Interessante la rivalutazione di *Athene noctua sarda* Kleinschmidt, 1907. Una integrazione di queste informazioni in un unico modello appare essenziale per giungere a una definizione accurata delle suddivisioni di questo taxon, siano esse da considerarsi a livello sottospecifico od anche specifico. I nostri risultati confermano quindi la validità del metodo e soprattutto l'importanza delle collezioni museali come strumento indispensabile agli studi tassonomici, filogenetici e filogeografici e auspicano di poter estendere l'analisi all'intero areale della specie.

Bibliografia - Pellegrino *et al.*, 2014. *Ibis*, 156: 639-657. • Pellegrino *et al.*, 2015. *Journal of Avian Biology*, 46 (5): 462-475.
• Robb & The Sound Approach, 2015. *Undiscovered Owls. The Sound Approach*

La fauna ornitica raccolta durante il viaggio intorno al mondo della Regia Pirocorvetta “Magenta”

Luca Ghiraldi¹, Giovanni Soldato², Claudio Pulcher²

¹ Regione Piemonte – Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino, E-mail: luca.ghiraldi@gmail.com; ² Gruppo Piemontese Studi Ornitologici “F.A.Bonelli” - ONLUS, Museo Civico di Storia Naturale, via S. Francesco di Sales, 188 - I 10022 Carmagnola TO - E-mail: gpso.posta@gmail.com

La “Pirocorvetta Magenta” fu la prima nave della Regia Marina Italiana a compiere la circumnavigazione del globo nel periodo compreso fra il 2 febbraio 1866 e il 31 marzo 1868. Lo scopo principale del viaggio era di natura diplomatico – commerciale, volto a stabilire rapporti di amicizia con Cina e Giappone. Secondaria, era invece, la parte scientifica della missione, che poté contare solo sui pochi fondi prelevati dal Regio Museo Zoologico di Torino dall'allora direttore e Senatore del Regno Filippo De Filippi e poi dal suo successore Michele Lessona. Il Professor De Filippi era anche a capo della ristretta delegazione scientifica che vedeva, inoltre, la partecipazione del giovane naturalista fiorentino Enrico Hyllier Giglioli e del tassidermista Clemente Biasi. La relazione del viaggio, minuziosamente redatta da Giglioli, racconta con dovizia di particolari tutti gli accadimenti e i paesi visitati e non manca di fornire indicazioni su molti degli esemplari zoologici raccolti e che oggi fanno parte delle collezioni naturalistiche ospitate presso il Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino. Durante il viaggio vennero compiute soste in numerosi Paesi, ma per ragioni di priorità il tempo dedicato alle raccolte zoologiche non fu mai troppo abbondante. Un discreto numero di esemplari venne raccolto tramite battute di caccia, e molti furono donati dai musei di storia naturale di Sydney, Melbourne e Santiago del Cile, e altri ancora vennero acquistati da indigeni o mercanti locali. Gli esemplari ornitici inviati a Torino e che andarono ad arricchire le collezioni ornitologiche del Regio Museo furono 1151, in rappresentanza di 115 famiglie e 601 specie. Otto di queste specie risultarono nuove alla scienza e vennero descritte da Tommaso Salvadori e Giglioli. Quest'ultimo pubblicò anche un elenco parziale relativo alle delle osservazioni sulla fauna pelagica osservata durante il viaggio, mentre un vero e proprio catalogo descrittivo non venne mai realizzato. Obiettivo del lavoro è quello di presentare i primi risultati dell'opera di revisione, purtroppo oggi sospesa, e aggiornamento tassonomico del materiale presente in museo, in modo da poter redigere e rendere pubblico alla comunità scientifica il catalogo della prima e di una delle più importanti campagne naturalistiche dell'Italia unita.

Il progetto “Buteo Morph”: una collaborazione di successo con gli amanti del birdwatching

Elena F. Kappers^{1,2}, Christiaan Both¹, Bart Kempenaers²

¹ Conservation Ecology Group, Groningen Institute for Evolutionary Life Sciences, University of Groningen, Groningen, the Netherlands, E-mail: elena_kappers@hotmail.com; ² Department of Behavioural Ecology and Evolutionary Genetics, Max Planck Institute for Ornithology, Seewiesen, Germany

La poiana *Buteo buteo* ha un piumaggio molto variabile, con individui molto scuri, ma anche individui di colore molto più chiaro e una variazione continua nel mezzo. La variazione di colore ha una base genetica, e appare essere un carattere mantenuto nel tempo evolutivo. La domanda è perché questo sia avvenuto: una possibilità è che individui di un colore (chiamati anche morfotipi) abbiano maggiore successo in un habitat, mentre altri in un

habitat diverso. La variazione geografica nella morfologia di una specie è comune negli animali in corrispondenza di clini geografici o climatici. La pigmentazione negli animali a sangue caldo è stata correlata a latitudine, temperatura, umidità, pioggia e radiazione solare. Nel XIX secolo Gloger osservò che gli uccelli in climi con elevata umidità relativa erano più scuri rispetto ai conspecifici nei climi con più bassa umidità relativa. Le osservazioni originali di Gloger (1833) sulla colorazione degli uccelli in relazione alla loro posizione geografica sono state confermate per diverse specie appartenenti a diversi taxa (Zink & Remsen 1986; Galeotti & Cesaris 1996; Burt & Ichida 2004; Galeotti *et al.* 2009; Kamilar & Bradley 2011; Karell *et al.* 2011; Amar *et al.* 2014; Sordahl 2014). Per la poiana si è indagato se la variazione di colore nel piumaggio rifletta una diversa distribuzione spaziale dei morfotipi durante tutto l'anno e in tutto l'areale. Poco si sa circa la distribuzione spaziale dei morfotipi di questa specie, e un modo per scoprirlo è tramite l'utilizzo di dati che possono essere raccolti dai *citizen scientists*, dove tutti coloro che osservano poiane sul campo possono inserire dati sui diversi morfotipi che vengono visti. Il progetto "Buteo Morph" è in corso da poco più di due anni a scala europea. Per l'Italia una fruttuosa collaborazione con Ornitho.it è iniziata a Settembre 2015 e in questo contributo vengono presentati i dati raccolti finora. Quali sono i morfotipi più comuni e quali i più rari? C'è un cambiamento nella composizione dei morfotipi tra la stagione riproduttiva e l'inverno? Come si presenta la distribuzione nel resto d'Europa?

Bibliografia - Amar A. *et al.*, 2014. Ibis (Lond 1859) 156: 627–638. • Burt E.H., Ichida J.M., 2004. Condor 106: 681–686. • Galeotti P., Cesaris C., 1996. J Avian Biol 27: 15–20. • Galeotti P. *et al.*, 2009. Biol Lett 5: 532–534. • Gloger C.L., 1833. Das Abändern der Vögel durch Einfluss des Klimas. Breslau: A. Schultz & Co. • Kamilar J.M., Bradley B.J., 2011. J Biogeogr 38: 2270–2277. • Karell P. *et al.*, 2011. Nat Commun 2: 208. • Sordahl T.A., 2014. Wilson J Ornithol 126: 321–332. • Zink R.M., Remsen J.V., 1986. Curr Ornithol 4: 1–69.

POSTER

Giacomo Damiani, Professore di Scienze al liceo classico “G. Govone” di Alba

Giorgio Aimassi

Museo civico “F. Eusebio”, I-12051 ALBA, E-mail: gaimass@tin.it

Nell'archivio del liceo classico “G. Govone” di Alba sono stati trovati interessanti documenti riguardanti il Prof. Giacomo Damiani, che aggiungono nuovi elementi alla sua biografia (Baccetti & Sultana 2008). Damiani insegnò nel liceo di Alba negli anni scolastici 1927-28 e 1928-29, prima di essere trasferito al Liceo “Doria” di Genova il 16 settembre 1929. Nel registro dello “Stato personale”, sono elencati i suoi incarichi precedenti: 1° ottobre 1897: incaricato nelle Scuole Tecniche (R. Scuola Tecnica di Portoferraio); 1° gennaio 1905: ordinario per lo stesso ruolo; 1905: incaricato della direzione della stessa scuola; 1° novembre 1913: ordinario nella R. Scuola Tecnica “Vivaldi” di Genova; a.s. 1915-16: ordinario nei RR. Licei e incarico presso il R. liceo di Grosseto; 1° ottobre 1916: trasferimento al R. Liceo di Urbino (fino al 1° novembre 1920); triennio 1917-1920: insegnamento della Botanica ai farmacisti nella Università di Urbino; 1918: incarico della Presidenza nel R. Liceo di Urbino; 1920: trasferimento al Liceo-ginnasio di Forlì (fino al 1927). Nello stesso registro si legge che fu autore di “circa quaranta pubblicazioni”. Segue un elenco di periodici sui quali vennero pubblicate le sue ricerche: Rivista italiana di Scienze Naturali, Bollettino del Naturalista, Giornale ornitologico italiano, Rivista italiana di ornitologia, Pesca e Acquicoltura, Atti della Società Ligustica di Scienze naturali, Atti della Società Zoologica Italiana. Durante la permanenza ad Alba, Damiani ebbe l'occasione di documentare la cattura di un individuo di *Morus bassanus* vicino al fiume Tanaro in un articolo sulla stampa locale (“Un raro uccello marino sul Tanaro”, Gazzetta d'Alba n. 25 del 20 giugno 1929). La specie era già stata oggetto di un suo precedente lavoro (Damiani 1913), inoltre aveva già pubblicato sulla stampa locale un'altra importante segnalazione (“Cattura di *Larus audouini* a Montecristo”, Corriere Toscano di Pisa del 17 giugno 1911). Il liceo classico di Alba fino alla fine del Novecento ospitava una ricca collezione ornitologica, attualmente conservata nella biblioteca del comune Mango (Aimassi *et al.* in stampa). Gli esemplari, tra cui si segnala un *Dendrocopos medius* (12 dicembre 1889, “Piemonte”), risalgono quasi tutti alla fine dell'Ottocento e pertanto si trovavano nel liceo durante la permanenza del Prof. Damiani.

Bibliografia - Aimassi G. *et al.*, in stampa. Alba pompeia. • Baccetti N., Sultana J., 2008. Proceedings of the California Academy of Sciences, Fourth Series, Vol. 59, Suppl. I, N. 7: 111-116. • Damiani G., 1913. Riv. ital. Orn, 2 (2): 89-95.

Lectotipi e Paralectotipi designati da Salvadori nella collezione ornitologica del Museo di Zoologia dell'Università di Torino

Giorgio Aimassi¹, Luca Ghiraldi²

¹ Museo civico “F. Eusebio”, Alba, E-mail: gaimass@tin.it; ² Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino

Vengono segnalati alcuni esemplari della collezione storica del Museo di Zoologia dell'Università di Torino (MZUT), conservati presso il Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino (MRSN), che dovrebbero essere trattati come Lectotipi e Paralectotipi ai sensi dell'articolo 74 dell'ICZN (1999) in conseguenza delle designazioni fatte da Salvadori (1877, 1880, 1881, 1916). Vengono segnalati anche i corrispondenti Lectotipi conservati nel Museo Civico di Storia Naturale “Doria” di Genova (MCSNG), indicati come Olotipi o Sintipi da Arbocco *et al.* (1979).

- *Ptilonopus bellus* Sclater 1874. PARALECTOTIPO; Av9309; Indonesia, Hatam, 1872; leg. D'Albertis. Il Lectotipo designato da Salvadori (1877: 157) corrisponde all'esemplare MCSNG-12135 del Museo di Genova. Elter (1986: 395) indica come “Tipi” gli esemplari 6217, 9309 e 9310 della collezione MZUT, tuttavia soltanto l'esemplare Av9309 è compatibile con la descrizione di Sclater (1874: 696).

- *Uria craveri* Salvadori 1865. LECTOTIPO; Av5258; Mexico, Baja California, 16.06.1857; leg. Craveri. Il Lectotipo è stato designato da Salvadori (1916: 14). Gli esemplari depositati presso il Museo civico “Craveri” di Bra (Violani & Boano 1990) sono da considerare Paratipi.

- *Harpyopsis novae guineae* Salvadori 1875. PARALECTOTIPO; Av10117; Papua New Guinea, Baia Hall, 13.04.1875; leg. D'Albertis. Il Lectotipo designato da Salvadori (1880: 40) corrisponde all'esemplare MCSNG-24671 del Museo di Genova. L'esemplare Av10117 corrisponde al secondo individuo citato da Salvadori (1875: 683).

- *Ptilotis cinerea* Sclater 1874. PARALECTOTIPO; Av4126; Indonesia, Hatam, 18.09.1872; leg. D'Albertis. Il Lectotipo designato da Salvadori (1877: 145) corrisponde all'esemplare MCSNG-11458 del Museo di Genova.

- *Melipotés gymnops* Sclater 1874. PARALECTOTIPI; Av4098, Av4099; Indonesia, Hatam, 23.09.1872; leg. D'Albertis. Il Lectotipo designato da Salvadori (1877: 145) corrisponde all'esemplare MCSNG-11394 del Museo di Genova.

- *Pachycephala soror* Sclater 1874. PARALECTOTIPO; Av3363; Indonesia, Hatam, 09.1872; leg. D'Albertis. Il Lectotipo designato da Salvadori (1877: 141) corrisponde all'esemplare MCSNG-11109 del Museo di Genova.

- *Pachycephala rufinucha* Sclater 1874. PARALECTOTIPO; Av3369; Indonesia, Hatam, 19.09.1872; “viaggio Beccari” (= D'Albertis). Lectotipo designato da Salvadori (1877: 141). L'individuo è segnalato nel Museo di Tring da Hartert (1920: 445), ma non da Warren & Harrison (1971).

- *Lanius dealbatus* Defilippi 1853. LECTOTIPO; Av1509; Sudan, “Nilo Bianco”, 1853; ex Brun-Rollet. Designazione in Salvadori (1916: 15), secondo cui l'esemplare n. 737 (Defilippi 1853: 290) appartiene ad altra specie.

Bibliografia - Arbocco G. *et al.*, 1979. Ann. Mus. Civ. Genova, LXXXII: 184-265. • De Filippi F., 1853. Rév. et Mag. Zool. pure appl., 2° sér., t. V: 289-291. • Elter O. 1986. La Collezione Ornitologica del Museo di Zoologia dell'Università di Torino. Mus. Reg. Sc. Nat., Cataloghi 8, pagg. 516. • Hartert E., 1920. Novitates Zoologicae XXVII: 425-505. • ICZN, 1999. International Code of Zoological Nomenclature. Fourth Edition., London, pagg. XXIX + 306. • Salvadori T., 1875. Ann. Mus. Civ. Genova, VII: 682-683. • Salvadori T., 1877. Ann. Mus. Civ. Genova, X: 111-167. • Salvadori T., 1880. Ornitologia della Papuasie e delle Molucche. Parte prima. Paravia, Torino, pagg. 575. • Salvadori T., 1881. Ornitologia della Papuasie e delle Molucche. Parte seconda. Paravia, Torino, pagg. XVI + 707. • Salvadori T., 1916. Mem. R. Acc. Sc. Torino, 65: 1-49. • Sclater P.L. 1874. Proc. Zool. Soc. London, [1873, N. XLIV]: 690-698. • Violani C., Boano G., 1990. Riv. Piem. St. Nat., 11: 155-162. • Warren R.L.M., Harrison C.J.O., 1971. Type-specimens of birds in the British Museum. Vol.2. Passerines. London, pagg. 628.

The curious case of white necked teals

Roberto Basso¹, Giovanni Boano², Paolo Galeotti³, Andrea Galimberti⁴, Matteo Seno⁵, Robert E. Wilson⁶

¹Mus. Civ. St. Nat. Jesolo; ²Mus.Civ.St.Nat., Carmagnola, E-mail: g.boano@gmail.com; ³Dip. Sci Ter. e Amb.Univ. Pavia;

⁴ZooPlantLab Univ. Studi Milano Bicocca; ⁵Ass. A:R.C.A.; ⁶Univ. of Alaska Fairbanks

White necked teals have been rarely described in European (Harrison 1958) and Italian (Arrigoni 1929) literature. Recently, we found several individuals (N = 10) showing this character within a large hunting bag near Jesolo (Venice Lagoon). We were able to find additional cases searching Italian bird collections and ringing data, with a high concentration of cases in the northern Adriatic lagoons. We documented also for the first time the same

plumage variation occurring in green-winged teal *A. (crecca) carolinensis* in two skins of the collection of Smithsonian Institution, Washington. White collar or spot extensions is variable and occurs in both sexes and in both juveniles and adults. However, it has not been associated with other leucistic features or hybridization. The frequency in the teals population, assessed with inquiry among some European museums, seems ca. 1,5%. Genetic analyses at standard mitochondrial loci (D-loop and COI) of the ten white-collared teals from Jesolo (Venice lagoon) did not find any significant differentiation between them and the normal phenotype. The analyzed samples showed an interesting genetic structure at both markers indicating a key role of the Venice lagoons in attracting different migratory populations in winter. Moreover, preliminary haplotype analysis suggests a possible East Palearctic origin for some of these wintering teal (Galimberti *et al.* in prep.). The same phenotypic variation occurs in other *Anas* species (*castanea*, *clypeata*, *discors*, *flavirostris*, *georgica*, *strepera*; Wilson *et al.* 2006; Guay 2010). None of these cases suggested it was due to hybridization or simple leucism. Following Harrison & Harrison (1963), the presence of a white neck-ring variant in multiple species should be viewed as the expression of an ancestral phenotype, with phylogenetic implications.

Acknowledgements: N. Baccetti, G. Bergamo, E. Borgo, V. Cavaliere, G. Chiozzi, I. Fadeev, S. Farina, E. Koblik, M. Leoni, G. Maistrello, G. Rallo, M. Rossi, G. Scagliarini, H. Van Grouw, L. Vallotton.

References - Arrigoni degli Oddi E., 1929. Ornitologia Italiana, Milano. • Guay P.J., 2010. Corella, 35: 57–58. • Harrison J.M., Harrison J.G., 1958. Bull. BOC, 78: 104–105. • Harrison J.M., Harrison J.G., 1963. Bull. BOC, 83: 101–108. • Wilson R. *et al.*, 2006. Wildfowl, 556: 192–196.

La cutrettola *Motacilla flava* in Italia nel XIX secolo: dati bibliografici e museali

Giovanni Boano¹, Giorgio Aimassi²

¹ Museo civico di Storia naturale, I-10022 Carmagnola, E-mail: g.boano@gmail.com; ² Museo civico "F. Eusebio", I-12051 Alba.

Ferlini (2016) ha analizzato l'evoluzione dell'areale riproduttivo italiano di *Motacilla flava cinereocapilla*. Dall'analisi di una vastissima bibliografia l'Autore deduce che la distribuzione di questo taxon sarebbe stata molto limitata fin verso la fine dell'800 e che soltanto successivamente si sarebbe estesa a tutto il territorio nazionale. Attualmente questa sottospecie è l'unica che nidifica regolarmente in Italia, soprattutto nella Pianura Padana e nell'Appennino centrale, mentre *M. f. feldegg* ha una distribuzione molto localizzata e *M. f. flava* nidifica sporadicamente (Bricchetti & Fracasso 2007). Da un punto di vista biogeografico ci è parso singolare che nel XIX secolo la distribuzione di *M. f. cinereocapilla* fosse così disgiunta e così limitata in Italia, abbiamo riconsiderato la maggior parte delle fonti bibliografiche (Temminck 1815; Savi 1829, 1831; Bonaparte 1834; Gené 1835; Lanfossi 1835; Temminck 1840; Contarini 1843; Malherbe 1843; Schlegel 1844; Degland 1849; De Betta 1863; Bettoni 1865; Doderlein 1870; Salvadori 1872; Schiavuzzi 1883; Sharpe 1885; Salvadori 1887; Giglioli 1889) cercando di valutare al meglio possibili errori di determinazione a livello specifico o sottospecifico, valorizzando anche nuovi fonti bibliografiche minori e gli appunti ornitologici inediti di F. A. Bonelli. Abbiamo infine analizzato la collezione ornitologica storica dell'Università di Torino, ora conservata presso il Museo Regionale di Scienze Naturali, e i database di alcune altre collezioni disponibili in rete o consultati per noi dai curatori di alcuni Musei italiani. A nostro avviso, molte citazioni bibliografiche sono risultate poco attendibili e alcune palesemente errate, addirittura per confusioni con *Motacilla cinerea*. Gli esemplari delle collezioni storiche, prevalentemente raccolti nei mesi di aprile-maggio, non hanno permesso di trarre conclusioni definitive, tuttavia gli individui di *M. f. flava* e di *M. f. cinereocapilla*, alcuni dei quali risalenti all'inizio dell'Ottocento, sono risultati presenti in numero simile. Sulla base dei riscontri bibliografici e delle nuove ricerche effettuate, riteniamo che non sussistano elementi sufficienti per ipotizzare una distribuzione di *M. f. cinereocapilla* significativamente differente da quella attuale, ma un quadro più preciso ed attendibile potrebbe forse emergere da un attento riesame di gran parte degli esemplari conservati nelle collezioni storiche. Riteniamo infine che, per la prima metà dell'Ottocento, il problema di fondo non consista tanto nel verificare la distribuzione della sottospecie *cinereocapilla*, insufficientemente conosciuta all'epoca, quanto piuttosto nel valutare se la cutrettola (*M. flava* s.l.) fosse comune oppure molto più localizzata di oggi in periodo riproduttivo in Italia.

Bibliografia - Bettoni E., 1865. Storia naturale degli uccelli che nidificano in Lombardia. Pio Istituto del Patronato, Milano, pagg. non numerate. • Bonaparte C. L., 1834. Iconografia della Fauna italiana. Tomo I, Fascicolo VII. Tip. Salviucci, Roma, pagg. non numerate. • Bricchetti P., Fracasso G., 2007. Ornitologia italiana. Vol. 4. Perdisa Ed., Bologna, pagg. 441. • Contarini N., 1843. Cataloghi degli Uccelli e degli Insetti delle provincie di Padova e Venezia. Tip. Baseggio, Bassano, pagg. 41. • De Betta E., 1863. Mem. Acc. Agr. Verona, Vol. XLII: 91-234. • Degland C. D., 1849. Ornithologie européenne. Tome I. Roret, Paris, pagg. 632. • Doderlein P., 1870. Avifauna del Modenese e della Sicilia. Fascicolo secondo. Stab. Tip. Lao, Palermo, pagg. 61-108. • Ferlini F., 2016. Riv. Ital. Orn., 85 (2): 3-18. • Gené G., 1835. Bibliografia italiana, 80: 22-36. •

Giglioli E. H., 1889. Primo resoconto dei risultati della Inchiesta Ornitologica in Italia. Le Monnier, Firenze, pagg. 706. ● Lanfossi P., 1835. Bibliografia italiana, 78: 31-71. ● Malherbe A., 1843. Mémoires de l'Académie royale de Metz, année 1842-1843, pagg. 242. ● Salvadori T., 1872. Fauna d'Italia. Parte seconda: Uccelli. Vallardi, Milano, pagg. LVI + 354. ● Salvadori T., 1887. Ann. Mus. civ. St. nat. Genova, 3: 5-331. ● Savi P., 1829. Ornitologia toscana. Tomo II. Tipografia Nistri, Pisa, pagg. 384. ● Savi P., 1831. Nuovo Giornale de' Letterati, pagg. 186-193. ● Schiavuzzi B., 1883. Boll. Soc. adriatica Sc. nat., 8: 3-71. ● Schlegel H., 1844. Revue critique des Oiseaux d'Europe. A. Arnz. Leiden, pag. CXXXV + 116. ● Sharpe R. B., 1885. Catalogue of the Birds in the British Museum. Vol. X. The Trustees, London, pagg. 682. ● Temminck J.-C., 1815. Manuel d'Ornithologie. Chez Dufour, Paris, pagg. 618. ● Temminck J.-C., 1840. Manuel d'Ornithologie. Quatrième partie. Seconde édition. Ed. d'Ocagne, Paris, pagg. 306-693.

Il picchio dorsobianco *Dendrocopos leucotos* negli Appennini settentrionali: una popolazione estinta?

Giovanni Boano¹, Enrico Borgo², Carla Marangoni³

¹Museo di Storia Naturale di Carmagnola, E-mail: g.boano@gmail.com, Museo di Storia Naturale G.Doria, Genova, ³Museo Civico Zoologia Roma

Il picchio dorsobianco *Dendrocopos leucotos* è una specie politipica distribuita in Eurasia, con due sottospecie che interessano l'Europa occidentale, *P. l. leucotos*, presente dalla Norvegia alla *lilfordi*, propria delle montagne dell'Europa meridionale Siberia (Del Hoyo *et al.* 2002). In Europa meridionale la specie è legata a foreste del piano montano (prevalentemente faggete o foreste miste) ricche di esemplari maturi. La più antica documentazione relativa a *lilfordi* proviene dall'Italia grazie a un disegno indicato come *Picus varius maximus* (Gerini 1769). Tuttavia, fino alla scoperta della sua presenza e nidificazione in Abruzzo (Moltoni 1959), la specie venne considerata accidentale in Italia da tutti i principali Autori (Salvadori 1872; Giglioli 1886; Arrigoni 1929), con *lilfordi* più comune di *leucotos*. Si sono qui riconsiderati i dati relativi a esemplari raccolti tra il 1840 e il 1900, che, a parte alcune segnalazioni dubbie dal Veneto (Bonomi 1883) e una in zona prealpina del Piemonte (Pinerolo TO, 22/11/1886, Museo Torino) (Salvadori 1872), provengono in gran parte dall'Appennino settentrionale (Liguria, Toscana). Questi reperti (oggi conservati principalmente nei Musei di Genova, Firenze e Roma) possono essere considerati indizi di una passata distribuzione nelle faggete appenniniche settentrionali, come già ipotizzato per la Toscana da Lapini & Tellini (1992). La specie sarebbe poi scomparsa da questo areale probabilmente in seguito all'uso forestale intensivo delle foreste. Questa interpretazione resta ipotetica in quanto non vi sono chiare indicazioni di nidificazione, inoltre 3 esemplari sui 13 considerati sono attribuibili a *D. l. leucotos*, fatto che potrebbe far propendere per l'occasionale presenza di individui erratici provenienti da popolazioni nidificanti a in Europa orientale e/o settentrionale. Ricerche ornitologiche nelle foreste casentinesi e in altre aree appenniniche (Bernoni 1999; Brichetti & Fracasso 2007) e alcune recenti prospezioni nell'Appennino ligure-piemontese non hanno portato a nessuna segnalazione certa, tuttavia l'elusività della specie suggerisce l'opportunità di ulteriori ricerche. Analisi genetiche sugli esemplari conservati potrebbero condurre a risultati interessanti.

Ringraziamenti: C. Pulcher, S. Boccardi e R. De Santis hanno collaborato a recenti ricerche sul terreno negli Appennini settentrionali.

Bibliografia - Arrigoni degli Oddi E., 1929. Ornitologia Italiana. Hoepli, Milano. ● Bernoni M., 1999. Avocetta, 23: 103. ● Bonomi M. 1883. Die Vogel des Trentino. Mittheil. Orn. Vereines, Wien. ● Brichetti P., Fracasso G., 2007. Ornitologia italiana. Vol.4 - Apodidae-Prunellidae. Perdisa Ed., Bologna. ● Del Hoyo J. *et al.* (eds). 2002 – Handbook of the Birds of the World. Vol. 7. Jacamars to Woodpeckers. Lynx Ed. Barcelona. ● Giglioli E.H., 1886. Avifauna Italiana. Le Monnier, Firenze. ● Giglioli E.H., 1907. Secondo Resoconto dei Risultati dell'Inchiesta Ornitologica in Italia. Tip. S.Giuseppe, Firenze. ● Lapini L., Tellini G., 1992. Quad. Mus. Stor. Nat. Livorno, 13: 69-79. ● Salvadori T., 1872. Fauna d'Italia, Vallardi, Torino.

Acquisizione e catalogazione della collezione ornitologica “Giulio Teodorani” del Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara

Lino Casini¹, Marco Caselli², Stefano Mazzotti²

¹ Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Romagna, Via A. Saffi, 2 - 48013 Fognano di Brisighella (RA), E-mail: lino.casini@tin.it; ² Museo Civico di Storia Naturale, Via De pisis 24, I - 44125 Ferrara, E-mail: s.mazzotti@comune.fe.it

Il Museo di Storia Naturale di Ferrara ha acquisito negli ultimi trent'anni, alcune collezioni ornitologiche che si sono aggiunte a quella storica del Museo (Mazzotti & Volponi 1993). Fra queste, l'ultima acquisita, è di notevole

interesse sia per l'ottima preparazione tassidermica sia per la presenza di specie di interesse storico e biogeografico. Si tratta della collezione "Giulio Teodorani", donata dalla famiglia al Museo nel marzo 2017. E' composta da 280 esemplari appartenenti a 143 specie i cui reperti provengono per il 96,6% dalla Romagna e in particolare dalle province di Forlì-Cesena, Rimini e Ravenna. La totalità degli uccelli acquatici (ad eccezione di 2 es.) sono stati catturati nelle Saline di Cervia (Ravenna). La collezione è connotata dalla provenienza degli esemplari da un territorio geograficamente circoscritto, raccolti in un definito arco temporale (1961-1980); per questi motivi essa assume un valore significativo come fonte di dati sulla distribuzione spaziale, stagionale e temporale delle diverse specie nell'area di cui essa è rappresentativa. Gli Autori presentano i risultati del lavoro di revisione delle determinazioni specifiche e di eliminazione delle ambiguità di catalogazione ai fini dell'archiviazione e della redazione del catalogo critico. Il lavoro di corretta attribuzione dei dati biologici, fenologici e biogeografici è stato realizzato sulla base del ricco quaderno manoscritto di appunti del dott. Teodorani, veterinario, cacciatore, tassidermista e ornitologo. Inoltre, i contributi pubblicati su due riviste ornitologiche italiane (Riv. Ital. Orn. e Uccelli d'Italia), dal 1965 al 1977, hanno consentito di eliminare buona parte dei dubbi di attribuzione di data e località. Per la compilazione della nomenclatura e la sequenza sistematica del catalogo verrà seguita la lista CISO-COI degli Uccelli italiani – Parte prima (Fracasso *et al.* 2009). Le specie di maggiore interesse presenti nella collezione Teodorani sono 7: *Numenius tenuirostris*, *Limosa lapponica*, *Xenus cinereus*, *Tryngites subruficollis*, *Vanellus gregarius*, *Phalaropus fulicarius*, *Ficedula parva*, tutte classificate con il codice di origine e status A20 nella lista CISO-COI. Di particolare interesse è il Chiurlottello, catturato nelle Saline di Cervia il 10 ottobre 1972, classificato come Critically Endangered da BirdLife International e dall'IUCN, è specie scarsamente rappresentata nelle raccolte ornitologiche italiane (Baccetti *et al.* 2012).

Bibliografia - Baccetti N. *et al.*, 2012. *Museologia scientifica* n.s., 6(1-2):33-40. • Fracasso G. *et al.*, 2009. *Avocetta*, 33: 5-24. • Mazzotti S., Volponi S., 1993. *Museologia scientifica*, 10: 53-61 • Teodorani G., 1965. *Riv. ital. Orn.*, 35: 127-129. • Teodorani G., 1966. *Riv. ital. Orn.*, 36: 372-376. • Teodorani G., 1968. *Riv. ital. Orn.*, 38: 280-290. • Teodorani G., 1969. *Riv. ital. Orn.*, 39: 219-222. • Teodorani G., 1977. *Uccelli d'Italia*, 2: 86-90.

La collezione ornitologica etiopica "Vinci Gigliucci" al Museo Civico di Zoologia di Roma

Carla Marangoni¹, Marco Pavia², Sara Scirè³, Giovanni Boano⁴

¹Museo Civico Zoologia di Roma, E-mail: carla.marangoni@comune.roma.it; ²Dipartimento di Scienze della Terra, Univ. di Torino; ³Via Giulio Rocco, 47, Roma; ⁴ Museo di Storia Naturale di Carmagnola.

Il Conte Luigi Orazio Vinci-Gigliucci nacque a Fermo il 29 agosto 1889 e morì a Roma l'11 aprile 1963. Laureato in giurisprudenza all'Università di Roma il 15 luglio 1912, fu nominato "Inviato straordinario e Ministro plenipotenziario di 2° classe", e destinato ad Addis Abeba il 25 agosto 1932, dove rimase fino al 1935. Nel corso della sua permanenza in Etiopia praticò diverse campagne di caccia, di cui però non rimane traccia bibliografica. Gli esemplari raccolti arrivarono al Museo dall'Africa orientale in casse separate, inviate in Italia tra il 1933 e il 1935, contenenti complessivamente 596 uccelli in pelle muniti di cartellini numerati che riportavano dati di località e alcune caratteristiche dell'animale. Al loro arrivo in Museo le pelli erano contenute in un imballaggio che poteva comprometterne la conservazione; per questo motivo Paolo Luigioni, l'allora conservatore, riuscì ad avere in prestito dalla Regia Università di Roma alcune casse di zinco. Le pelli sono rimaste immagazzinate in questi contenitori e sono state aperte soltanto nel 2002, per verificarne lo stato ed effettuare la catalogazione degli esemplari. Nonostante l'abbondante quantità di paradiclora inserito negli anni Cinquanta, numerosi reperti presentavano pesanti danni da *Anthrenus*. Le determinazioni degli esemplari furono effettuate a suo tempo da Giuseppe Lepri (Roma, 2 giugno 1870 – Roma, 30 aprile 1952), già direttore tecnico dello Zoo di Roma e promotore della fondazione del Museo Civico di Zoologia, di cui divenne Direttore scientifico. Il Lepri fu Imenotterologo e Ornitologo e redattore della Rivista *Avicola*. La sua collezione di uccelli della Provincia di Roma, il cui catalogo è pubblicato nel Bollettino della Società Zoologica Romana, è ancora conservata presso il Museo di Roma. Egli illustrò tra l'altro la fauna del Parco Nazionale d'Abruzzo, ente di cui fu anche consigliere per un decennio dalla fondazione. L'esame dei reperti ha consentito di rilevare come il Vinci Gigliucci avesse raccolto gli esemplari con intenzioni scientifiche, infatti ogni cartellino riporta con precisione data, località, colore dell'iride, delle zampe e del becco e sesso dell'esemplare. Va detto tuttavia che in alcuni casi ci possono essere stati errori di cartellinatura o determinazione di queste caratteristiche in quanto abbiamo rinvenuto esemplari di specie o in piumaggi che contrastano con il sesso o il colore dell'iride riportati sul cartellino. Degli esemplari ancora esistenti (462) sono state riviste le determinazioni del Lepri, risultate in buona parte corrette. Alcuni esemplari sono di rilevante interesse in quanto appartenenti specie vulnerabili o in pericolo, o endemiche dell'altipiano etiopico. Dopo la catalogazione, i reperti verranno sottoposti nuovamente a disinfestazione con

passaggio in refrigeratore, prima di inserirli nella collocazione definitiva in cassettiere metalliche.

La collezione ornitologica del Museo di Storia Naturale dell'Università di Pisa

Carla Nocchi, Simone Farina

Centro di Ateneo, Museo di Storia Naturale dell'Università di Pisa, via Roma n.79 56011 Calci (Pi), E-mail: simone.farina@unipi.it

La collezione ornitologica del Museo di Storia Naturale dell'Università di Pisa, attualmente in fase di revisione sistematica, consiste in oltre 5000 esemplari naturalizzati, ai quali si aggiungono i preparati osteologici, i preparati anatomici, le pelli e la collezione di nidi. Il nucleo della collezione storica è stato principalmente formato da Paolo Savi, autore dell'Ornitologia Toscana, dell'Ornitologia Italiana e direttore del Museo Pisano dal 1823 al 1871, anno della sua morte. Il Savi, oltre ad essere stato un grande ornitologo, è stato anche un eccellente tassidermista, come è possibile osservare dai diorami realizzati di suo pugno e rappresentanti gruppi familiari di uccelli locali insieme ai loro nidi, certamente una delle eccellenze della collezione ornitologica del Museo. Tra gli esemplari raccolti nell'area pisana si segnala la presenza di un chiurlottello *Numenius tenuirostris*, ormai prossimo all'estinzione. Durante la direzione del Museo, Paolo Savi effettuò anche molti scambi con i principali musei europei e acquisì numerosi esemplari da spedizioni naturalistiche. Il suo grande lavoro, portato avanti dai suoi successori Sebastiano Richiardi ed Eugenio Ficalbi, ha lasciato in eredità al Museo non solo un'importante collezione rappresentativa dell'avifauna italiana, ma anche una collezione di uccelli esotici provenienti da tutto il mondo, tra i quali sono degne di nota alcune specie estinte come l'alca impenne *Pinguinus impennis*, la colomba migratrice *Ectopistes migratorius*, lo storno di Réunion *Fregilupus varius* ed altre criticamente minacciate come il Kakapo *Strigops habroptila* o l'ara glauca *Anodorhynchus glaucus*. Nella collezione delle pelli, si segnalano vari esemplari della fauna del Congo raccolti tra il 1909 e il 1910 e successivamente donati al Museo. Tra le collezioni moderne, il Museo ha recentemente acquisito la collezione Barbero, consistente in circa 200 esemplari naturalizzati tipici della fauna italiana.

The analysis of bird collections as a tool to understand the changes in the avifauna of Northern Umbria

Andrea M. Paci^{1,2}, Angela Gaggi², Stefano Laurenti²

¹ *Provincia di Perugia, E-mail: andreamaria.paci@provincia.perugia.it;* ² *Società Ornitologica Italiana*

In Umbria, as elsewhere, ornithological research developed in the 19th century with the collection and the preservation of huge lots of materials fetched by travelers, explorers, army men committed for several reasons in remote regions, as well as those ones donated to researchers by simple citizens for the advancement of science. The war events in the first part of the 20th century slowed down ornithological collections that started again after the reconstruction when a renewed well-being favored the increase of hunting and of taxidermy. The new collections, from the 1950s onward, were mostly set up privately and did not have not a real scientific value, being assembled above all for mere collection purposes or for a didactic representation of the birdlife (Baccetti *et al.* 2012). This homemade assortment decreased from the end of the 1970s when the innovative Hunting Act 968/77 prohibited the collection of a great number of species, some of which were on the brink of extinction. In the 1980s with the development of ringing activities, the increase of environmental awareness and of birdwatching and wildlife photography, the attitudes towards animal and bird collecting changed dramatically. However collections existed and, when complete with data, turned out to be of fundamental importance for the evolution of modern ornithology allowing the issuing of the first check-lists, the highlighting of rare taxa, the highlight of hybrids or chromatic and morphological anomalies, the knowledge of extinctions or new arrivals, the knowledge of ecological peculiarities. This contribution analyzes some collections regularly registered and reviewed during the redaction of the last ornithological check-list of Umbria (Laurenti & Paci 2015), and precisely those assembled in the northern part of the region ("R. Romoli", period 1965-1975; "S. Bambini", period 1969-1985; "A.M. Paci", period 1976-1995), connecting them to the collection territories to investigate modifications of the natural environments through time and to highlight some areas of particular importance. All specimen coming from northern Umbria were analysed at the moment of the publication of the second High-Tiber Valley check-list (Paci & Starnini 1995) and of the first Umbrian one (Laurenti *et al.* 1995), and comprise 73% and 54% of the species reported in these lists. Some of the species still represent rarities for Umbria (*Aix galericulata*, *Corvus frugilegus*,

Passer hispaniolensis, *P. domesticus*) and for Italy (*Phoenicopterus chilensis*, *Chlamydotis macqueenii*).

References - Baccetti N. *et al.*, 2012. *Museologia Scientifica*, n. s. , 6: 33-40. • Laurenti S., Paci A.M., 2015. Abstracts XVIII C.I.O: 58-59. • Laurenti S. *et al.*, 1995. *Gli Uccelli d'Italia*, 20: 3-20. • Paci A.M., Starnini L., 1995. *Picus*, 21: 13-19.

La collezione ornitologica del Liceo Romagnosi di Parma

Franco Roscelli

AsOER, Associazione Ornitologi dell'Emilia-Romagna, E-mail: froscelli@gmail.com

Il Liceo classico "G.D. Romagnosi" di Parma ospita da oltre un secolo una collezione ornitologica, sottoposta recentemente a revisione e catalogazione (Roscelli & Calcagno 2017). Il nucleo principale della collezione è costituito dalla collezione personale appartenuta a Riccardo Folli, acquistata dal Ministero dell'Istruzione e donata al gabinetto di Storia naturale della scuola nel 1921, al prezzo complessivo «di lire quattromilatrecento». Pur non vantando un numero di specie elevato rispetto ad altre consimili, riveste un particolare interesse, essendosi conservato quasi interamente il nucleo originario (258 reperti sui 265 originali), mentre solo sette (meno del 3%) sono andati perduti. Folli, appassionato cacciatore e collezionista toscano, visse a cavallo tra XIX e XX secolo. Gli esemplari che componevano la collezione provenivano dalle battute di caccia effettuate da Folli stesso, soprattutto in Toscana e in Puglia, da escursioni venatorie in altre regioni, nonché da acquisti e scambi con altri ornitologi. A tale riguardo, le note vergate a mano nel "catalogo storico" (un quadernetto del primo Novecento) indicano come Folli fosse in contatto con Riccardo Magnelli e Cesare Ragonieri, due dei più qualificati tassidermisti per il Museo della Specola di Firenze tra la seconda metà dell'Ottocento e la prima del Novecento. I preparati risalgono al periodo compreso tra l'inverno 1873-74 e il 1920. Per quanto attiene alla località di cattura, la maggior parte è di origine toscana con 175 esemplari, pari al 66% di tutta la collezione. La provincia con il maggior numero di reperti risulta Firenze con 117 esemplari, che rappresentano il 44% del totale della collezione storica, seguita da Foggia con 33 (12%) e da Lucca con 30 (11%). Solo due esemplari provengono da paesi stranieri. Le specie presenti nel catalogo storico sono in totale 194, di cui 104 appartenenti ai non-passeriformi (134 reperti) e 90 ai Passeriformi (131 reperti). Da segnalare la presenza di un chiurlottello *Numenius tenuirostris*, catturato a Porto Recanati (MC) il 4 gennaio 1914, e di un gipeto *Gypaetus barbatus*, abbattuto sulla Montagna di Uta, Monte Arcosu (CA) il 26 novembre 1919 e «acquistato dal naturalista Raffaele Meloni di Cagliari per Lire 250». La collezione del Romagnosi comprende altri 44 reperti di diversa provenienza, di scarsa qualità e privi di importanza ornitologica.

Bibliografia - Roscelli F., Calcagno M., 2017. La collezione ornitologica del Liceo Romagnosi di Parma. Planorbis editore, Cavriago. Pagg. 140.

Collezione Ornitologica del Museo Zoologico del Centro Musei delle Scienze Naturali e Fische di Napoli: Analisi e catalogazione dei rapaci diurni e notturni

Andrea Senese¹, Annino Zambardino¹, Roberta Improta², Rosario Balestrieri¹

¹Associazione per la Ricerca, la Divulgazione e l'Educazione Ambientale (ARDEA), E-mail: ardea.rb@gmail.com; ²Centro Musei delle Scienze Naturali e Fische dell'Università di Napoli Federico II

Dalla collaborazione tra il Museo Zoologico di Napoli e l'Associazione ARDEA è scaturito un lavoro di analisi, revisione e catalogazione dei reperti ornitologici presenti in sede museale, rappresentati sia da specie europee che esotiche di rapaci diurni e notturni, risalenti al periodo storico che va dalla seconda metà dell'800 alla prima del '900 e di diversa provenienza, come la Collezione Ornitologica Mario Schettino e la Collezione Ornitologica Italiana Cecilia Picchi. La collezione si compone di 319 reperti, di questi 165 appartenenti all'ordine Accipitriformes, 92 ai Falconiformes, 2 ai Cathartiformes e 50 agli Strigiformes, con un totale di 95 specie. Questa vanta della presenza di specie degne di nota dal punto di vista conservazionistico, comprendendo 1 individuo di capovaccaio pileato *Necrosyrtes monachus*, inserito nella Lista Rossa IUCN come *Critically Endangered*, 3 individui di capovaccaio *Neophron percnopterus* e 1 di avvoltoio orecchiuto *Torgos tracheliotus*, entrambi inseriti come *Endangered*. Ad ogni campione è stato assegnato un codice alfanumerico di riconoscimento. Inoltre, a 52 di questi, sprovvisti di cartellino museale, è stato conferito un nuovo identificativo. Dall'analisi della collezione sono emersi alcuni errori di identificazione, riportati sui cartellini associati ai reperti. Si è provveduto dunque alla correzione con l'assegnazione dell'esatta denominazione scientifica. Lo studio ha previsto l'indagine bibliografica e l'analisi morfologica e biometrica. Attraverso la catalogazione dei registri cartacei presenti negli archivi del Museo Zoologico è stato possibile ottenere, almeno per una parte dei reperti, alcune importanti informazioni di carattere storico-geografico, tra cui alcune riguardanti la presenza storica di diverse specie non più presenti o rare su scala locale e regionale in Italia, come ad

esempio un gufo reale *Bubo bubo* rinvenuto presso il Bosco di Capodimonte, uno dei parchi urbani più importanti di Napoli, oppure 7 lanari *Falco biarmicus* prelevati nel Foggiano nel periodo 1923-1933. La collaborazione ha consentito la realizzazione di un catalogo multimediale in grado di agevolare una rapida ricerca e la consultazione di un database esaustivo.

Conservazione e gestione negli ecosistemi agricoli e forestali



CONFERENZA A INVITO

Six big challenges for farmland bird conservation in Italy

Mattia Brambilla^{1,2,3}

¹MUSE Trento – Sezione Zoologia dei Vertebrati; ²Fondazione Lombardia per l'Ambiente – Settore Biodiversità e aree protette; ³Lipu/BirdLife Italia; E-mail: brambilla.mattia@gmail.com

Even if it hosts a fairly large proportion of the breeding populations of several farmland species threatened or declining in Europe, Italy has been for a long time under-represented in studies on ecology and conservation of farmland birds. In the meanwhile, the conservation status of farmland birds has worsened, as suggested by large-scale monitoring programs and national assessments, as well as by the dramatic decline of some once common species. Nevertheless, in the last two decades several studies carried out in Italian agroecosystems have partially filled such a knowledge gap. These studies provide key knowledge for conservation, but practical implementation of the conservation strategies proposed by such studies had been limited until now. In addition, there are still many aspects that urgently require new, dedicated researches, because the information currently available is too sparse to allow the definition of conservation strategies.

In this contribution, I first analyse the conservation status of farmland birds in Italy in relation to their broad ecology. Then, by reviewing available studies and analysing their main conclusions, I try to identify the main threats for farmland bird conservation in Italy, and the scales or levels at which they mostly act. Finally, I try to highlight the potential strategies to face such challenges experienced by farmland birds in Italy, in the light of some recent or ongoing projects aimed at implementing practical solution for bird conservation in agricultural areas.

Considering the different agricultural systems occurring in Italy, species tied to grassland and grassland-like habitats (hay meadow, montane grassland, pasture, pseudosteppe) currently have the most concerning conservation status, whereas generalist species not associated with specific farming systems are generally those performing better.

The increasing number of studies allowed the identification of several threats to farmland birds, which could be tentatively assigned to six main categories: agricultural intensification, land abandonment, pest management, low breeding success, difficult practical implementation of conservation measures, within-season shift in distribution and habitat by breeding species. Within each one of the above main categories, different pressures and threats act mostly at two levels, which are particularly important for farmland birds: the landscape scale, and the field management level.

One of the main threats to many species and to avian communities of different farming systems is undoubtedly the still ongoing loss of heterogeneity, caused by both agricultural intensification and land abandonment, with the former dramatically impacting in lowland areas and the latter affecting huge extent of traditional, low-intensity farming systems in mountain areas. Loss of heterogeneity actually means loss of key habitats and microhabitats: nesting sites provided by shrubs or hedgerows, foraging sites such as short grassland sward, sources of preys like small unmanaged grassland patches. From a management point of view, intensification of agricultural practices (e.g. increasing the number and extent of cuts in grasslands or number of treatments in orchards and vineyards) often results in deteriorating habitat quality, even when habitat structure apparently remains largely unchanged.

Pest management is likely a key pressure, especially in crops such as vineyards and, especially, fruit orchards. Impacts may be of several types: from disturbance effects and indirect interference (e.g. via a dramatic reduction of prey species), to potential direct toxic and carry over effects exerted by pesticides, which largely have to be assessed (in several cases, not only in Italy but in general). Differences in avian communities or species occurrence associated with different management regimes (e.g. conventional vs. organic) have been reported, but with contrasting evidence to the point that no generalization is possible.

A serious problem for many populations of farmland birds (in other European countries too) is the low breeding success that birds breeding in cultivated areas experience, largely because of farming practices impacting on nest survival (e.g. nest destruction due to grassland mowing). However, other factors may be also responsible for a low productivity, including 'structural' degradation of breeding habitat, disturbance due to management, unfavourable conditions within nesting sites apparently suitable.

The increasing amount of knowledge on farmland bird requirements still has to lead to widespread, scientifically based implementation of conservation measures. Nevertheless, some positive examples are found at the local and regional scale. In particular, the lobby work carried out by NGOs has led to some important advancements in regional RDPs, whereas some local projects involving both conservationists and farmers are opening new scenarios for incorporating conservation measures into management protocols, potentially spreading the adoption

of such measures.

The last challenge for farmland bird conservation is represented by the occurrence of within-season shift in distribution and habitat selection by birds breeding in farmed habitats, still an understudied topic with potentially important implications for conservation, e.g. in term of definition of protected areas, or sites and periods for the implementation of conservation measures. Until now, corncrake and some passerine species have been reported to perform such a shift; this poses additional complications to the implementation of conservation measures for those species and further highlights the importance of preserving large-scale heterogeneity.

Practical implementation of conservation measures for farmland birds requires multi-faceted efforts targeted at different stakeholders (e.g. public authorities for RDPs, farmers for broader adoption of measures) and a focus also on the ecosystem services and other benefits arising from a biodiversity-friendly management of agricultural land to gain a broader support for conservation initiatives.

In conclusion, the study of farmland birds' ecology in Italy has made important achievements in the last decades, even if some critical issues still need to be investigated. The overwhelming importance of farmed habitats for several species (of global conservation concern, or with unfavourable status and concentrated in Europe) makes land sparing an unfeasible conservation strategy for Europe. Now it is time to work in cooperation with practitioners (farmers at first) to translate into management protocols and appealing agri-environmental schemes the conservation implications defined by the detailed researches recently carried out.

COMUNICAZIONI

Integrating ecosystem services delivery and bird conservation into broader management strategies for the agroecosystem

Giacomo Assandri^{1,2}, Luca Ilahiane², Giuseppe Bogliani², Paolo Pedrini¹, Mattia Brambilla^{1,3}

¹ MUSE - Museo delle Scienze, Sezione Zoologia dei Vertebrati, Corso del Lavoro e della Scienza 3, I-38123 Trento, E-mail: giacomo.assandri@gmail.com; ² Università di Pavia, Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Albiente, Via Adolfo Ferrata 9, I-27100 Pavia; ³ Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Settore biodiversità e aree protette, Largo 10 Luglio 1976 1, I-20822 Seveso MB

Biodiversity conservation and the delivery of ecosystem services are often tackled as alternative targets in landscape planning, which is frequently focused only on one of the two, even if the strict link between biodiversity and ecosystem functions is difficult to disentangle. Modern agriculture poses great challenges for biodiversity conservation and the delivery of valuable ecosystem services. Agricultural intensification is in fact considered to be the main driver of the dramatic population declines experienced by many bird species in Europe, and causes the reduction of several ecosystem services different from provisioning ones. Here we show how it would be possible to achieve bird conservation targets, while enhancing the delivery of ecosystem service in agroecosystems, and how the relative integration can lead to 'win-win' strategies in landscape planning. We present two study cases focused on Italian vineyards, a perfect model of a truly intensive farming system, nevertheless often harbouring important avian assemblages and species of conservation concern. The first case illustrates an integrated management strategy based on the hypothetical creation of 1.5-ha shrub patches over 5% of the vineyard landscape in Oltrepò Pavese. This strategy was aimed at conserving the Mediterranean endemic Moltoni's warbler *Sylvia subalpina*, while reducing soil erosion (i.e. promoting a regulating ecosystem service). The second case demonstrates that the conservation of traditional features characterizing a cultural landscape in Trentino (i.e. traditional dry-stone walls, marginal habitats, the compositional diversity of the landcover) promotes the delivery of cultural ecosystem services (i.e. aesthetic and cultural heritage values) and, at the same time, increases habitat suitability for common redstart *Phoenicurus phoenicurus*, which is considered a flagship species in vineyard and, as emerged in this study, an indicator of the wider bird diversity of the area. Evaluating the potential synergies between bird conservation and the delivery of ecosystem services should be regarded as a priority to formulate more comprehensive and appealing conservation strategies for agroecosystems.

Riso amaro o “Rice for Life”? E’ possibile recuperare il valore ornitologico dell’agro-ecosistema risaia nella pianura Padana?

Davide Giuliano¹, Patrizia Rossi², Federica Luoni², Claudio Celada², Giuseppe Bogliani¹

¹ *Università di Pavia, Dipartimento di Scienze della terra e dell’ambiente, E-mail: davide.giuliano@alice.it,* ² *Lipu*

Per molti organismi inclusi gli uccelli, le risaie hanno costituito una valida integrazione alla scarsità di zone umide. Nella Pianura Padana occidentale, le garzaie presenti nel cosiddetto triangolo del riso sono state a lungo una roccaforte su scala paleartica per diverse specie di Ardeidae, in primis la Nitticora *Nycticorax nycticorax* che trovava nelle risaie circostanti abbondanti risorse trofiche. Le risaie costituiscono un agro-ecosistema caratterizzato da pratiche agricole in rapida evoluzione. Tra queste, il pattern fenologico di sommersione delle camere di risaia è probabilmente quella che maggiormente determina l’abbondanza di anfibi, pesci e invertebrati nelle risaie. Negli ultimi anni è andata affermandosi un ciclo annuale di sommersione che limita la presenza d’acqua (spesso in modo intermittente) ai mesi di giugno e luglio e che non consente dunque alla quasi totalità degli organismi di completare il ciclo riproduttivo. Ne consegue che le risaie hanno drasticamente perso la loro attrattiva come aree di foraggiamento per l’avifauna acquatica. Il drastico declino subito dalla Nitticora negli ultimi 30 anni e il parallelo crollo delle densità di Anfibi anuri ben rispecchiano l’impoverimento della biodiversità in risaia. Il progetto “Rice for Life”, condotto dalla Lipu e dall’Università di Pavia, in collaborazione con da Parboriz spa e Unilever, ha come obiettivo generale la produzione di linee guida per gli agricoltori, volte all’applicazione di pratiche agricole utili a conservare ed incrementare la biodiversità nelle risaie. Per giungere a ciò, il progetto ha analizzato: 1) l’efficacia della sommersione invernale come misura per migliorare la recettività delle risaie per l’avifauna; 2) l’efficacia del mantenimento di una riserva d’acqua durante le asciutte momentanee per la conservazione della fauna presente nelle risaie. In particolare, si è esaminata l’utilità della costruzione di un solco di 100x80 cm (misura prevista nel PSR del Piemonte come impegno accessorio), confrontando i risultati con quelli ottenuti da solchi di 60x40 cm (misura minima prevista dai PSR di Lombardia e Piemonte) e in campi privi di solco; 3) l’efficacia di alcuni metodi di gestione dei margini delle risaie per incrementare l’idoneità dell’ecosistema risicolo ad ospitare una ricca biodiversità, confrontando gli effetti sulla fauna determinati dal diserbo chimico, dallo sfalcio e dall’assenza di gestione degli argini.

The impact of grazing on biodiversity in Europe: a systematic review

Ylenia Sartorello^{1,2}, Cristiana Cerrato¹, Silvia Ghidotti¹, Ramona Viterbi¹, Giuseppe Bogliani²

¹ *Parco Nazionale Gran Paradiso; Via Pio VII 9 - 10135 Torino – Italia, E-mail: cri.entessa@virgilio.it,* ² *DSTA - Dipartimento di Scienze della Terra e dell’Ambiente - Università di Pavia; Via Ferrata 9 - 27100 Pavia - Italia*

Land-use changes, both in terms of land abandonment and intensification, have led to fragmentation and loss of agricultural habitats, which had been shaped during long time of traditional activities. Such a loss represents one of the main threats to biodiversity. Consequently, the comprehension of where and how one of the forms of land exploitation, pastoral activities, is mainly impacting biodiversity and the development of a clear picture of which geographical areas, habitats and taxonomic groups are mainly taken into account in the available literature, is currently of great conservation concern. In this framework, we carried out a systematic review of the publications related to the impacts of pastoral activities on biodiversity in Europe. We analysed 223 articles, obtained by searching the ISI Web of Science platform, combining keywords related to "pastoral activities" and "biodiversity indicators". To understand the main gaps in this scientific topic, we focused on: i) the identification of the geographical, environmental and temporal structure of the studies; ii) the description of the main target groups used as bio-indicators, to verify which could be more relevant; iii) the comparison of different practices (overgrazing, traditional, agri-environment schemes - AES) among them and with land abandonment, to find out if traditional grazing is more suitable for biodiversity conservation than overgrazing or abandonment and to evaluate the effectiveness of AES. Our results gave some useful insights. Considering the distribution of the studies, we observed a bias towards lowlands, while regarding their duration, we observed a lack of long term studies. We noticed a more frequent focus on arthropods; but also birds were frequently taken into account. We outlined a generalised negative impact of overgrazing, in all the habitats and geographical areas. On the opposite, land abandonment resulted in a negative influence on biodiversity in particular in the montane areas of southern Europe (underlining the important role of traditional activities), whereas it could have a beneficial role in central Europe, where overgrazing is more widespread. Finally, the effectiveness of AES for conservation purposes has not been confirmed, even if they have a strong potential in influencing sustainable management and promoting biodiversity conservation.

La dieta dei pulcini di rondine *Hirundo rustica* varia in base all'ambiente e influenza la capacità antiossidante del pulcino

Camila P. Grigolo¹, Beatrice Sicurella², Manuela Caprioli³, Federica Musitelli¹, Andrea Romano³, Roberto Ambrosini¹, Mauro Gobbi⁴

¹Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Terra, Università di Milano Bicocca, E-mail: c.grigolo@campus.unimib.it;

²Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze, Università di Milano Bicocca; ³Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali, Università di Milano; ⁴Sezione di Zoologia degli Invertebrati e Idrobiologia, MUSE-Museo delle Scienze, Trento

Le moderne pratiche agricole hanno determinato un calo demografico in molte popolazioni europee di *farmland birds* (Donald *et al.* 2001). Tra i meccanismi alla base di tale calo vi è l'impatto di tali pratiche sull'entomofauna, con ripercussioni negative sulla dieta degli uccelli insettivori. Tramite la dieta, infatti, vengono apportate numerose sostanze indispensabili al funzionamento metabolico, tra cui gli antiossidanti che agiscono in sinergia con gli enzimi nel determinare la capacità antiossidante (OXY), attiva contro le specie reattive dell'ossigeno (ROS) (Saino *et al.* 2011). Le relazioni tra qualità dell'ambiente, dieta e OXY negli uccelli, tuttavia, sono ancora scarsamente studiate. Nel presente lavoro abbiamo valutato se la dieta dei pulcini di rondine *Hirundo rustica* variasse in relazione all'uso agricolo del suolo attorno ai siti di nidificazione e se la composizione della dieta influenzasse la capacità antiossidante dei pulcini. A questo scopo sono stati analizzati i resti degli insetti rinvenuti nei sacchi fecali di 149 pulcini in 20 colonie del Parco Regionale Adda Sud. Le parti di esoscheletro, infatti, risultano sufficientemente preservate nelle sacche fecali da consentire l'identificazione dell'insetto (Orłowski & Karg 2013). Le famiglie di insetti prevalenti risultano essere: Formicidae (Hymenoptera), Aphodiidae (Coleoptera), Tabanidae e Syrphidae (Diptera). Una RDA (Redundancy Analysis) ha mostrato che la composizione della dieta varia significativamente con l'eterogeneità dell'ambiente nei 200 m intorno alla cascina, mentre OXY varia non linearmente con l'eterogeneità della dieta e presenta valori massimi per diete mediamente eterogenee. Infine, in ambienti più eterogenei la capacità antiossidante dei pulcini tende ad aumentare, anche se questa tendenza risulta marginalmente non significativa. Un ambiente eterogeneo potrebbe garantire alla rondine una maggiore diversità di insetti, permettendo ai genitori di selezionare gli insetti più idonei all'alimentazione della prole, associati a una maggiore capacità antiossidante. Il fatto che OXY risulti maggiore a valori intermedi di variabilità della dieta suggerisce che i pulcini possano beneficiare di una dieta mediamente varia e, forse, più bilanciata. Questo studio avvalorava l'ipotesi che un ambiente rurale eterogeneo comporti benefici per i pulcini di rondine, consentendo loro di migliorare la capacità di risposta antiossidante e quindi, la loro fitness complessiva. Il mantenimento di tali ambienti risulta quindi auspicabile per la conservazione degli agroecosistemi.

Bibliografia - Donald P. F. *et al.*, 2001. Proc. R. Soc. B 268 : 25 – 29. • Orłowski G., Karg J., 2013. Bird Study 60: 111–123. • Saino N. *et al.*, 2011. PLoS ONE 6, e19593.

Modelli di agricoltura a confronto sul tema della biodiversità ornitica: cosa dicono 15 anni di andamenti di popolazione delle specie nidificanti comuni

Guglielmo Londi, Guido Tellini Florenzano, Tommaso Campedelli, Patrizia Rossi, Lorenzo Fornasari, Gianpiero Calvi

MITO2000 c/o LIPU, Via Udine 3/a 4300 Parma, E-mail: info@mito2000.it

Il nostro Paese possiede una varietà di ambienti e paesaggi praticamente unica in Europa. Questa varietà si traduce naturalmente anche in differenti approcci all'attività agricola. I due sistemi ambientali e agricoli più importanti per estensione e produzione sono rappresentati dai sistemi collinari e dalle pianure alluvionali. I primi sono caratterizzati da paesaggi molto diversificati, da un'agricoltura a tratti ancora poco intensiva attraverso la quale si realizzano prodotti agro alimentari di qualità. Nelle pianure invece l'attività agricola ha raggiunto quasi ovunque produzioni molto intensive con elevati input chimici ed una forte banalizzazione del paesaggio agrario. In questo lavoro si è cercato di caratterizzare questi due sistemi ambientali dal punto di vista ornitologico analizzando gli andamenti di popolazione per le specie agricole diffuse nonché quelli di indicatori aggregati basati sulle stesse specie. Questo lavoro è stato effettuato utilizzando i dati raccolti nell'ambito del progetto MITO2000 (Fornasari *et al.* 2002; Campedelli *et al.* 2012) nel periodo 2000-2014. La metà delle specie nidificanti comuni tipiche degli ambienti agricoli utilizzate per il calcolo del *Farmland Bird Index* nazionale (Rete Rurale & Lipu 2015) ha mostrato tendenze peggiori nelle pianure rispetto alle colline. Solo per due specie è invece emerso il pattern opposto. Questa situazione si riflette in un differente andamento del *Farmland Bird Index* nei due sistemi agricoli con una situazione molto più critica nelle aree pianeggianti (-42% in 15 anni). Pur trattando un tema ormai noto a

molti addetti ai lavori questo lavoro ha cercato per la prima volta di quantificare le differenti “prestazioni ambientali” dei due sistemi agricoli a scala nazionale. In questo lavoro gli andamenti dei due indicatori multi-specie in zone differenti sono stati confrontati utilizzando *MSI tool* (Soldaat *et al.* 2016) uno script per R, presentato al recente convegno EBCC di Halle (2016), che permette di combinare indici annuali di singole specie in indicatori multi-specie calcolandone al contempo trend lineari e relativo errore attraverso una simulazione Monte-Carlo.

Bibliografia - Fornasari L. *et al.*, 2002. *Avocetta*, 26: 59-115. • Campedelli T. *et al.*, 2012. *Avocetta* 36: 121-143. • Soldaat L., 2016. In : Busch M., Gedeon K., (eds.). *Bird Numbers 2016*. Dachverband Deutscher Avi.

L'importanza degli alberi habitat per la gestione forestale e conservazione dei picchi (Piciformes): il caso studio della Foresta Nera (Germania)

Cesare Pacioni, Marco Basile

Chair of Wildlife Ecology and Management, University of Freiburg, Tennenbacherstr. 4 D-79106, Freiburg, Germany, E-mail: marco.basile@wildlife.uni-freiburg.de

I picchi sono, tra gli uccelli forestali, quelli che prediligono maggiormente le foreste mature o vetuste, con abbondante legno morto e alberi idonei scavare cavità per la nidificazione. Di conseguenza sono considerate specie che svolgono un ruolo cruciale nell'ecosistema forestale. Nelle foreste temperate e boreali, la selvicoltura, in molti casi intensiva, ha portato ad una semplificazione della struttura forestale e, di conseguenza, ad una riduzione degli elementi principali per la nidificazione e l'alimentazione dei picchi: gli alberi habitat e il legno morto. Gli alberi habitat sono quegli alberi su cui si formano particolari strutture, di origine biotica o abiotica, detti microhabitat, i quali rappresentano elementi chiave nel determinare l'idoneità di un habitat per una specie. Questi alberi presentano solitamente segni di vecchiaia o decomposizione, nonché sono solitamente più grandi rispetto ai vicini. Alcune di queste strutture, come ad esempio funghi o epifite, contribuiscono a creare condizioni vantaggiose per i picchi, come ad esempio, l'ammorbidimento della corteccia. In questo lavoro abbiamo ipotizzato una relazione tra la presenza/abbondanza di alberi habitat e microhabitat, e la presenza/abbondanza di 6 specie di picchi (*Dryocopus martius*, *Picus canus*, *Dendrocopos major*, *Dendrocopos minor*, *Dendrocopos leucotos*, *Picoides tridactylus*). La ricerca è stata svolta nella Foresta nera, all'interno del progetto ConFoBi. All'interno dell'area di studio, sono stati pre-selezionati 76 plot forestali, ampi 1 ettaro, in cui si è proceduto ad effettuare un inventario dei microhabitat. Il catalogo dei microhabitat Integrate+ è stato utilizzato come referenza per la tipologia di microhabitat. In ogni plot sono stati pre-selezionati 15 alberi, in funzione della grandezza della chioma, calcolata tramite ortofoto satellitari. Per quanto riguarda i dati sui picchi, si è utilizzato il campionamento tramite playback, e se ne è stimata la probabilità di presenza e l'abbondanza tramite modelli gerarchici che includono la stima della detectability. Le specie più rilevate sono state *Dryocopus martius* e *Dendrocopos major*. Sia l'abbondanza che la diversità di microhabitat sono risultati significativi nello spiegare le differenze in probabilità di presenza o abbondanza di queste due specie. Tali risultati possono quindi essere utilizzati per una gestione forestale mirata alla conservazione di queste specie chiave per l'ecosistema forestale.

Is habitat amount enough to explain specialist forest birds occurrence and abundances in a highly fragmented landscape?

Zeno Porro¹, Gianpasquale Chiatante², Alfredo Schiavon¹, Nicola Saino¹

¹Università degli Studi di Milano, E-mail: z3no@hotmail.it; ²Università degli Studi di Pavia

Fragmentation is one of the major threats to biodiversity. The amount of habitat in the local landscape has recently been indicated as a pivotal variable summarizing other variables linked to fragmentation, such as isolation and patch size (Farhig 2013; Melo *et al.* 2017). In addition, species specialization is considered a crucial parameter when assessing the relationship between fragmentation and forest birds, with forest specialists being the best candidates as a proxy of fragmentation effects (Dondina *et al.* 2017). Here we test the effectiveness of habitat amount (natural forest cover in the local landscape) in predicting the occurrence and the abundances of three forest specialist bird species (the marsh tit *Poecile palustris*, the Eurasian nuthatch *Sitta europaea* and the lesser spotted woodpecker *Dendrocopos minor*) in the highly fragmented context of the Southern part of the Ticino river valley. During Spring 2017, we collected target species data, sampling for three times 93 line transects of 300 m;

the transects were all located in woodland and were placed following a stratified random sampling design. For each species we identified the scale at which habitat amount influences the most both occurrence and abundances. Hence we performed General Linear Models for occurrence and abundances of each species considering as explaining variables habitat amount at the determined scale, together with the cover of specific forest types along the transect (e.g. oak forest cover). Habitat amount was the main predictor for the marsh tit occurrence but not abundances. Both occurrence and abundances of the Eurasian nuthatches were explained by a combination of habitat amount and forest type. The occurrence, and so the abundances, of lesser spotted woodpecker were poorly explained by habitat amount. We conclude that overall habitat amount constitutes a fundamental variable when interpreting the effects of fragmentation on forest birds, even though it is not always sufficient in itself to explain species occurrence and abundances.

References - Dondina O. *et al.*, 2017. *Journal of Biogeography*, 44(5): 1041-1052. • Fahrig, L., 2013. *Journal of Biogeography*, 40(9): 1649-1663. • Melo, G. L. *et al.*, 2017. *Biological Conservation*, 209: 304-314.

Fattori vegetazionali e fattori climatici modulano i trend di popolazione delle specie in un'area protetta dell'Appennino

Guido Tellini Florenzano, Tommaso Campedelli, Simonetta Cutini, Guglielmo Londi
DREAM Italia soc. coop., via Garibaldi 3, 52015 Pratovecchio (AR), E-mail: tellini@dream-italia.it

Gli uccelli sono considerati ottimi indicatori ambientali e sono utilizzati a scale spaziali differenti per monitorare l'evoluzione e i cambiamenti dei sistemi ambientali. In particolare le tendenze di popolazione possono essere usate per valutare entità e direzione di questi cambiamenti. Per analizzare queste relazioni sono stati proposti numerosi metodi, aventi tutti in comune la possibilità di ottenere trend spazialmente differenziati. A partire dal 1992 nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi è attivo il monitoraggio degli uccelli nidificanti, che utilizza il metodo dei conteggi puntiformi (ciascun punto è visitato due volte all'anno, dal 15 aprile al 30 giugno). I punti globalmente visitati sono oggi oltre 400, e coprono l'intero territorio; le analisi che qui presentiamo riguardano i 196 punti visitati dal 1992, che coprono il solo versante aretino. I trend delle specie sono stati calcolati con i modelli misti (GLMM); il punto di rilevamento è stato utilizzato come fattore random, in modo che il modello potesse considerare sia l'intercetta sia la pendenza del fattore random stesso. Questo approccio ha permesso, per ciascun punto, di ottenere una stima specifica della tendenza demografica, maggiore o minore rispetto a quella generale per la specie. Utilizzando quindi la pendenza del fattore random come variabile dipendente, abbiamo provato a elaborare dei modelli (GLM), usando come variabili indipendenti sia fattori di tipo climatico (altimetria, bioclim), sia fattori di tipo vegetazionale (estensione di ambienti non forestali, di boschi di conifere e di insediamenti antropici). Dopo aver tenuto conto della autocorrelazione spaziale, abbiamo considerato importanti gli effetti delle variabili che provocavano una importante diminuzione del Criterio di Informazione di Akaike ($\Delta AIC > 2$), e il cui contributo era statisticamente significativo ($p < 0,01$). Per 54 specie su 59 confrontate, abbiamo ottenuto un effetto significativo delle variabili climatiche e/o vegetazionali nel modulare la risposta demografica delle specie. In dettaglio, 24 specie mostrano di avere tendenze demografiche guidate da fattori climatici, mentre le tendenze di 48 specie sono modulate da fattori vegetazionali. Questo approccio consente di evidenziare i fattori ambientali specificamente responsabili delle variazioni demografiche delle specie, fornendo uno strumento efficace per monitorare nel dettaglio le tendenze in atto nei sistemi ambientali.

POSTER

La dieta invernale dell'averla maggiore *Lanius excubitor* nelle brughiere pedemontane dell'Italia nord occidentale

Andrea Battisti
Fraz. Feilley 101, Saint-Vincent, 11027 (AO), E-mail: andre.battisti@gmail.com

Si presentano alcuni risultati riguardanti la dieta invernale dell'averla maggiore *Lanius excubitor* negli ambienti di brughiera e molinieto interessati dalla Riserva Naturale Orientata della Baraggia di Candelo, parzialmente compresa nel SIC omonimo (IT1130003), Piemonte settentrionale. La dieta è stata definita sulla base delle prede

trovate infilate negli ultimi cinque inverni, da quello 2012/2013 a quello 2016/2017, in un'area aperta di circa 800 ha. In quest'area è confermata la presenza invernale regolare dell'averla maggiore, con numeri che possono raggiungere i 3 individui contemporaneamente ad ogni inverno (Battisti & Bordignon 2014). In tutto sono state osservate 234 prede, nel periodo compreso tra le date estreme del 25 ottobre e del 26 marzo successivo, che si ipotizza possano appartenere ad almeno 8 individui differenti. La dieta complessiva risulta essere composta prevalentemente da invertebrati, nel rapporto di 9:1 rispetto ai vertebrati, sia nella stagione fredda complessiva che nel periodo invernale vero e proprio, considerato dal 15 dicembre al 15 febbraio. Sul totale delle prede osservate prevalgono gli ortoteri (87%), tra cui dominano *Gryllus campestris* (60.3%) e *Locusta migratoria* (6.4%). Tra i vertebrati prevale *Lacerta viridis* (5.6%), mentre tra le prede meno note in letteratura sono state rinvenute *Lissotriton vulgaris* (0.9%) e *Rana cfr. lessonae* (0.4%). Nei due mesi più freddi inaspettatamente aumenta *Gryllus campestris* (82%), seguito da *Lacerta viridis* (6%) e *Gryllotalpa gryllotalpa* (6%), tre specie non propriamente tipiche della stagione invernale. La dimensione media delle prede è di 2.6 cm (range: 1.2 - 10 cm). Le prede sono infilate su arbusti di altezza media di 1.5 m (range: 0.4 - 3.1 m), scelti attivamente tra tutte le piante presenti, ipotesi testata in un'area campione di circa 100 ha durante la sola stagione 2013/2014 (t-student: p=0.001; arbusti presenti=1298; arbusti utilizzati=169). L'arbusto più utilizzato è *Crataegus monogyna* (83%), e le prede sono infilate ad un'altezza media di 1.07 ± 0.30 m. La proporzione di vertebrati osservata concorda con il lavoro di Nikolov *et al.* (2004), Bulgaria, con cui concordano anche i risultati di dominanza di *Gryllus campestris* tra le prede invernali, l'altezza di spillatura media e l'ubicazione della spina sul corpo della preda.

Bibliografia - Battisti A., Bordignon L., 2014. Riv Piem St. Nat., 35: 285-301. • Nikolov B.P. *et al.*, 2004. Biological Lett. 42(2):119-133.

LIFE GRANATHA: un progetto per la tutela delle specie di uccelli nidificanti nelle brughiere dell'Appennino Toscano

Tommaso Campedelli, Guglielmo Londi, Simonetta Cutini, Marcello Miozzo, Guido Tellini Florenzano
D.R.E.Am Italia, Soc. Coop. Agr. For., Via Garbaldi 3, 52015, Pratovecchio Stia (AR), E-mail: tellini@dream-italia.it

Il progetto GRANATHA (LIFE15 NAT/IT/000837 GRowing AviaN in Apennine's Tuscany HeathLands) ha l'obiettivo di migliorare lo stato di conservazione delle popolazioni di alcune specie di uccelli inserite nell'Allegato I della DC 2009/147/CEE, legate agli ambienti di brughiera montana (habitat 4030 "Lande secche europee" con abbondante presenza di *Erica scoparia*) nella ZPS "Pascoli e cespuglieti montani del Pratomagno" (Provincia di Arezzo, Toscana). Questi ambienti, una volta utilizzati per attività tradizionali (es. produzione di scope), con l'abbandono delle zone montane e la conseguente riduzione delle suddette attività, stanno evolvendo verso forme vegetazionali diverse, con il progressivo ingresso di altri arbusti e alberi, fino alla definitiva affermazione del bosco. Si determina così la perdita di habitat riproduttivo per alcune specie uccelli di interesse conservazionistico, tra cui *Sylvia undata*, *Lullula arborea*, *Lanius collurio*, *Circus pygargus*, *Anthus campestris* e *Caprimulgus europaeus*; inoltre con la chiusura di questi spazi aperti, scompaiono ambienti utilizzati da *Circaetus gallicus* e *Pernis apivorus* per la caccia. Il progetto propone una serie di azioni e interventi finalizzati ad arrestare e anzi invertire questa tendenza alla trasformazione delle brughiere, ripristinandone la funzionalità ecologica (sostanzialmente con la rimozione di alberi e arbusti di invasione) e soprattutto creando le condizioni per l'avvio di una filiera locale che, attraverso l'utilizzo di *Erica scoparia* per la produzione e commercializzazione di scope e altri utensili, garantisca una gestione continua e duratura delle brughiere stesse. Tra gli interventi previsti, di particolare interesse la sperimentazione del fuoco prescritto come forma di gestione delle brughiere appenniniche. Obiettivi specifici del progetto sono: 1) miglioramento dello stato di conservazione e incremento delle popolazioni di *Sylvia undata*, *Lullula arborea*, *Lanius collurio*, *Circus pygargus*, *Anthus campestris* e *Caprimulgus europaeus* attraverso il ripristino dei loro habitat di nidificazione; 2) miglioramento dello stato di conservazione e incremento delle popolazioni di *Circaetus gallicus* e *Pernis apivorus* attraverso il ripristino dei loro habitat di alimentazione; 3) attivazione di una filiera locale per la produzione e la vendita di utensili realizzati con *Erica scoparia*; 4) identificazione di un modello di gestione ed utilizzo delle brughiere che garantisca la permanenza di condizioni idonee le specie di cui sopra.

Il declino della tortora selvatica *Streptopelia turtur* nel Basso Monferrato

Enrico Caprio^{1,2}, Giovanni Boano³

¹DBIOS – Torino, E-mail: enrico.caprio@gmail.com; ²Scuola di Biodiversità di Villa Paolina - Asti; ³ Mus. Civ. St. Nat., Carmagnola - TO

La tortora selvatica *Streptopelia turtur* è uno degli uccelli maggiormente in declino in Europa a causa di fattori concomitanti che contribuiscono al suo declino nei siti di nidificazione, lungo le rotte migratorie, nei siti di stop-over e di svernamento, di recente classificata come SPEC1 (BirdLife International 2017). I censimenti derivanti dal progetto MITO mostrano tuttavia un andamento stabile della popolazione nidificante in Italia, almeno nel periodo 2000-2014. In Piemonte secondo l'Atlante degli uccelli nidificanti (Mingozzi *et al.* 1988) la specie è ampiamente distribuita nelle aree pianeggianti e collinari, particolarmente abbondante nel Monferrato e nelle Langhe. In questo studio su piccola scala abbiamo valutato il cambiamento dell'abbondanza della tortora selvatica negli ultimi 30 anni in un'area del Basso Monferrato Astigiano (AT), territorio collinare poco acclive, 140-261 m s.l.m., prevalentemente agricolo e con bassa densità di popolazione. L'ambiente è variegato e mostra alternanza di piccole aree boschive, prati a sfalcio e seminativi. Lungo i corsi d'acqua, negli impluvi e al margine delle aree coltivate sono ancora abbondanti filari arborei ed arbustivi. L'area (di circa 50000 ha) è stata indagata nel 1988, nel 2003 e nel 2016, con punti di ascolto di 5' distribuiti casualmente lungo percorsi stradali secondari, distanti almeno 1 km. Nel 1988 e nel 2016 sono stati effettuati 60 punti di ascolto ed 84 nel 2003. La frequenza percentuale (numero di punti di presenza rispetto al totale) è diminuita dall'87 al 17 %. L'abbondanza media per punto è scesa da 2.1 a 0.3 individui, con un numero massimo di individui contattati che è sceso da 5 a 3. La diminuzione, in linea con il trend europeo ma non con quello nazionale, è evidente ma non pare collegata a drastiche variazioni ambientali locali o ad una intensificazione delle pratiche agricole, come rilevato nel Regno Unito (Siriwardena *et al.* 1998; Chamberlain *et al.* 2000).

Bibliografia - BirdLife International, 2017. European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities Cambridge, UK: BirdLife International. • Chamberlain, D. E., *et al.* 2000. Journal of Applied Ecology, 37(5): 771-788. • Mingozzi T. *et al.*, 1988. Atlante degli uccelli nidificanti in Piemonte e Val d'Aosta, 1980-1984 (Vol. 8). Museo regionale di scienze naturali. Torino. • Siriwardena G. M. *et al.*, 1998. Journal of Applied Ecology, 35(1): 24-43.

Gli uccelli delle marcite del Parco Lombardo della Valle del Ticino: 7 anni di monitoraggi (2011-2017)

Fabio Casale¹, Michele Bove², Barbara Badino², Davide Cameroni², Orietta Cortesi², Cristina Poma², Debora Sala², Adriano Bellani²

¹ Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Largo 10 Luglio 1976 n. 1, 20822 Seveso (MB), E-mail: fabio.casale@libero.it; ² Parco Lombardo della Valle del Ticino, Via Isonzo 1, 20013 Pontevicchio di Magenta (MI)

Le marcite sono una coltura storica tutelata dal Parco Lombardo della Valle del Ticino fin dagli anni '80 del secolo scorso. Nel Parco sono presenti circa 300 ettari di marcite, verosimilmente la più vasta superficie di tale habitat in Pianura Padana. I censimenti compiuti nelle marcite durante tutto l'arco dell'anno nel periodo 2011-2017 hanno permesso di rilevare la presenza di 91 specie, delle quali 12 di interesse comunitario secondo la Direttiva comunitaria "Uccelli selvatici" e 37 SPEC – *Species of European Conservation Concern* secondo BirdLife International (2017). Le specie più numerose sono risultate essere, in periodo invernale, *Gallinago gallinago* (SPEC 3, fino a 80 individui in una marcita), *Vanellus vanellus* (SPEC 1, fino a oltre 500 ind. nel sistema di marcite del Parco), *Alauda arvensis* (SPEC 3, fino a 200 individui in una marcita) e *Anthus pratensis* (SPEC 1, fino a 300 individui in una marcita). Tra le specie di interesse conservazionistico rilevate si segnalano altresì *Circus cyaneus*, *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *Ardea purpurea*, *Numenius arquata*, *Ciconia ciconia*, *Lymnocyptes minimus*, *Streptopelia turtur*, *Lullula arborea*, *Linaria cannabina*, *Lanius collurio*, *Emberiza calandra* (Casale 2015).

Bibliografia - BirdLife International, 2017. European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. BirdLife International, Cambridge, UK. • Casale F., 2015. Atlante degli Uccelli del Parco Lombardo della Valle del Ticino. Parco Lombardo della Valle del Ticino e Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Milano.

Passeriformi svernanti e di passo in un terreno agricolo nel territorio di Aragona (AG): risultati di una campagna di inanellamento (2010-2015)

Giovanni Cumbo

Stazione d'Inanellamento c/o Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali, V.le delle Scienze, 90128 Palermo (I), E-mail: giovanni.cumbo@gmail.com

Dal novembre 2010 al novembre 2015 è stata installata una stazione temporanea d'inanellamento a scopo scientifico in località Serra del Salto-Muxarello, in un'azienda agricola nel Comune di Aragona (AG) a circa 300 m di quota, 20 km dalle coste agrigentine e 3 km dalla valle del fiume Platani. Gli inanellamenti sono stati effettuati essenzialmente nel periodo autunnale-invernale con cadenza mensile. Il monitoraggio è stato rivolto per indagare sull'esistenza di una rotta migratoria in un'area interna dell'isola e sulla consistenza della popolazione svernante di alcune specie. Durante l'attività d'inanellamento sono state installate 108 metri di reti mist nets, situate all'interno di un agrumeto. Il totale degli esemplari catturati è stato di 904 (incluse le autoricatture), appartenenti a 28 specie diverse. Il periodo con il maggior numero di inanellamenti è stato quello autunnale in cui si è riscontrata una discreta attività migratoria confermata anche da valori di grasso molto alti. In particolare, dal 31 ottobre al 2 novembre 2014 sono state effettuate 89 catture. In totale, la specie più catturata è stata il pettirosso *Erithacus rubecula* con 279 individui inanellati, seguita da capinera *Sylvia atricapilla* con 176 catture, tordo bottaccio *Turdus phylomelos* con 40 catture, passera sarda *Passer hispaniolensis* con 38 catture e sterpazzolina *Sylvia cantillans* con 36 catture. Una cattura interessante dal punto di vista fenologico è stata quella di un beccafico *Sylvia borin* l'11 dicembre 2013, avente grasso 5. Numerose le autoricatture, soprattutto di pettirosso e capinera che confermano la fedeltà al sito di svernamento. Due le ricatture di altri inanellatori. La più importante è quella di una capinera norvegese inanellata l'11 settembre 2010 nel sud della Norvegia, in località Bybo, e ricatturata l'8 febbraio 2011, percorrendo una distanza di 2331 km. La seconda ricattura, anch'essa di capinera, viene da Ribera (AG) dove è stata inanellata il 4 gennaio 2015 nella stazione di Cozzo dello Schiavo e ricatturata il 12 febbraio 2015, per una distanza percorsa di circa 30 km. L'attività è stata utile anche dal punto di vista della sensibilizzazione e conoscenza verso le comunità agricole locali, poco informate su queste tematiche.

Variazioni delle comunità avifaunistiche, uso dell'habitat e loro ruolo nella costruzione dei sistemi agroforestali: il caso studio di Ficuzza (Palermo, Sicilia)

Rafael Da Silveira Bueno, Antonino L'Ala, Tommaso La Mantia, Bruno Massa

Dipartimento di Scienze, Agrarie, Alimentari e Forestali, Università degli Studi di Palermo, Viale delle Scienze, Ed. 4, 90128 Palermo, E-mail: rafael.dasilveirabueno@unipa.it, tommaso.lamantia@unipa.it, bruno.massa@unipa.it

Le comunità avifaunistiche degli agro e silvosistemi del sud Italia subiscono una forte variazione stagionale dovuta al passaggio dei migratori ma soprattutto allo svernamento di intere comunità. Anche se questo fenomeno è ben noto, in Sicilia poche sono state le indagini per cercare di quantificare in modo sistematico queste variazioni. La ricerca è stata realizzata in un'area eterogenea della Riserva Naturale Orientata del Bosco di Ficuzza coprendo il gradiente dal bosco verso le aree arbustive e pascolive, con gli obiettivi di valutare le variazioni stagionali di questa comunità e in particolare di effettuare una indagine sull'uso dell'habitat. Parallelamente è stata condotta un'indagine di dettaglio sul ruolo che gli uccelli svolgono nella dispersione dei semi. L'area è infatti caratterizzata da imponenti processi di successione secondaria che stanno trasformando le radure in aree arbustive e arboree. I censimenti per lo studio delle variazioni delle comunità e l'uso dell'habitat sono stati eseguiti lungo dei transetti che comprendessero il gradiente della radura verso la zona boscata annotando, inoltre, la specie di pianta utilizzata come posatoio o per il prelievo di frutti per l'alimentazione. I censimenti sono stati effettuati nell'arco di tutto l'anno 2016 e parte del 2017. In parallelo, attraverso la raccolta delle feci, è stato analizzato il ruolo dei uccelli nel disperdere i semi. Le specie complessivamente censite sono state 33 e la radura ha presentato una maggior abbondanza di individui rispetto al bosco. Sono stati trovati diversi semi di piante con frutti carnosì nelle feci dei uccelli, sia nella radura che nel bosco. I risultati confermano l'importanza delle radure che, per la presenza di specie con frutti carnosì assenti o con a basse densità nel bosco chiuso (rovo, rosa canina, biancospino, perastro, prugnolo, etc.), offrono risorse alimentari importanti per le comunità avifaunistiche stanziali e migratrici. Allo stesso tempo, questa comunità avifaunistica ha il ruolo di disperdere i semi di queste piante contribuendo alla loro diffusione. La conservazione di queste radure assume quindi un ruolo fondamentale nella conservazione della diversità faunistica e floristica.

7: 7232-7244. • Da Silveira Bueno R. *et al.*, 2017. *Flora Mediterranea*, 27: 47-48.

La comunità degli uccelli nidificanti nell'Oasi LIPU Castel di Guido e nel SIC "Macchiagrande di Galeria" – Riserva Naturale Statale del Litorale Romano

Emiliano De Santis¹, Alessia De Lorenzis², Andrea Benvenuti³

¹S.R.O.P.U. Stazione Romana Osservazione e Protezione Uccelli - Via Britannia, 36 - 00183 Roma, E-mail: xemiliano.desantisx@gmail.com; ²Oasi LIPU Castel di Guido Via Savoia, 37 - 00198 Roma; ³Viale dell'Oceano Atlantico, 263 - 00144 Roma

Nel 2016 è stata indagata la comunità degli uccelli nidificanti dell'Oasi LIPU Castel di Guido, ricadente nel SIC IT6030025 - Macchiagrande di Galeria all'interno della Riserva Naturale Statale del Litorale Romano. L'area di studio, a distanza di pochi chilometri dal centro di Roma, è estesa 1055 ha ed è caratterizzata da due macro tipologie ambientali: prati-pascolo; boschi naturali a querce *Quercus spp.* e rimboschimenti con diverse essenze arboree (caducifoglie, sempreverdi e conifere). L'obiettivo dello studio è analizzare l'andamento pluriennale della comunità ornitica nidificante nell'area alla luce di eventuali mutamenti gestionali dell'area in questione (Azienda Agricola Biologica "Castel di Guido" - Roma Capitale). Tra metà Marzo e metà Giugno sono stati effettuati 60 punti acustico-visivi ripetuti due volte (per contattare al meglio i nidificanti precoci e quelli tardivi mediante la loro attività canora), proporzionali alle 2 tipologie sopra indicate, utilizzando la metodologia standard (Blondel *et al.* 1970). Sono stati distinti gli individui in prossimità di ciascun punto da quelli distanti più di 50 metri. Il numero medio di specie per punto è $N = 17,816 \pm 4,4374$ SD (Smed). L'Abbondanza è $A = 35,316 \pm 16,53$ SD. Il numero specie non-Passeriformi è stato 18 (30%) mentre sono state individuate 42 specie di Passeriformi (70%). Per un totale di 60 specie nidificanti contattate, quelle dominanti sono risultate essere capinera *Sylvia atricapilla*, merlo *Turdus merula*, storno *Sturnus vulgaris* e fringuello *Fringilla coelebs*. Le sub dominanti sono cinciallegra *Parus major*, cornacchia grigia *Corvus cornix*, passera d'Italia *Passer italiae*, usignolo *Luscinia megarhynchos*, scricciolo *Troglodytes troglodytes*, occhio-cotto *Sylvia melanocephala*, colombaccio *Columba palumbus*, pettirosso *Erithacus rubecola*, zigolo nero *Emberiza cirulus*, cardellino *Carduelis carduelis*, cinciarella *Cyanistes caeruleus*, gruccione *Merops apiaster*. L'indice di biodiversità è risultato $H = 3,556$. L'indice di Equiripartizione $J = 0,868$. I suddetti indici e le densità di alcune importanti specie di ambienti aperti come l'averla piccola *Lanius collurio* sono paragonabili se non superiori (nel caso dell'averla capirossa *Lanius senator*) ad aree litoranee e collinari maggiormente estese (Comprensorio dei Monti della Tolfa, Bernoni *et al.* 2012) ed aree montane come i Monti Simbruini (Guerrieri & Castaldi 2005). Le future ricerche saranno inoltre concentrate sulla consistenza e selezione dell'habitat di specie legate ai pascoli ed ambienti agricoli aperti come i Lanidi e gli Emberizidi.

Bibliografia - Bernoni M. *et al.*, 2012. *Alula* 19 (1-2). • Blondel J. *et al.*, 1970. *Alauda* 38: 55-71. • Guerrieri G., Castaldi A., 2005. *Avocetta* 29 (1).

La pacciamatura in risaia: effetti negativi sull'avifauna

Sergio G. Fasano^{1,2}

¹Frazione San Bartolomeo 30, 12062 Cherasco CN - E-mail: fasanosg@gmail.com; ²Gruppo Piemontese Studi Ornitologici "F.A.Bonelli" - ONLUS, Museo Civico di Storia Naturale, via S. Francesco di Sales, 188 - I 10022 Carmagnola TO - E-mail: gpsa.posta@gmail.com

Durante la stagione riproduttiva dell'anno 2016 si è confrontata la frequentazione da parte dell'avifauna di risaie condotte con tecniche agronomiche abituali rispetto a risaie pacciamate. Nelle risaie pacciamate, al fine principale di contrastare le erbe infestanti, la maggior parte del terreno viene ricoperta con un film plastico in cui, al momento della semina, sono praticati piccoli fori per consentire la crescita delle piante di riso; tale tecnica consente inoltre di incrementare la durata delle fasi di asciutta. L'area di studio, situata nel comune di Livorno Ferraris (Vercelli), si estendeva per circa 184 ettari accorpati, dei quali 108 non pacciamati e 76 pacciamati. Per i rilievi è stata adottata la metodica dei transetti lineari con rilevamento della distanza "Distance Sampling" (Buckland *et al.* 1993, 2001, 2004), eseguendo cinque ripetizioni di un transetto di circa 1.700 metri, nel corso del quale, in base al punto di osservazione iniziale, le osservazioni venivano attribuite univocamente alla categoria 'risaia non pacciamata' o 'risaia pacciamata'. La densità è stata poi calcolata con il software Distance 7.0 (Buckland *et al.* 2001; Thomas *et al.* 2005). In totale si sono ottenute 199 osservazioni relative a 17 specie, delle quali sei sono dominanti (in ordine di abbondanza decrescente: cornacchia grigia *Corvus cornix*, piccione

domestico *Columba livia* f. *domestica*, garzetta *Egretta garzetta*, airone guardabuoi *Bubulcus ibis*, storno *Sturnus vulgaris*, airone cenerino *Ardea cinerea*; Turcek 1956). Nelle risaie non pacciamate si sono avute 170 osservazioni relative a 17 specie, con un indice di diversità pari a 2,00 (MacArthur 1965) e sei specie dominanti (le medesime precedentemente elencate); mentre nelle risaie pacciamate le osservazioni sono state 29, relative a 7 specie, con indice di diversità di 1,27 e tre specie dominanti (cornacchia grigia, passera d'Italia *Passer italiae*, airone cenerino). Per le quattro specie dominanti maggiormente contattate la densità relativa a risaia non pacciamata o risaia pacciamata risulta essere, rispettivamente, 15,00 e 1,46 individui/km² per airone guardabuoi (CV = 0,365), 7,76 e 2,39 individui/km² per airone cenerino (CV = 0,272), 11,63 e 0,36 individui/km² per garzetta (CV = 0,250), 44,59 e 22,32 individui/km² per cornacchia grigia (CV = 0,201). Inoltre, l'indice di preferenza ambientale di Jacobs (1974) evidenzia, per tutte e quattro le specie, una selezione positiva per la risaia non pacciamata (estremi: 0,15 cornacchia grigia, 0,25 garzetta) ed una selezione negativa per la risaia pacciamata (estremi: -0,91 garzetta, -0,33 cornacchia grigia). Le risaie condotte con tecniche più tradizionali verrebbero quindi selezionate positivamente, ospitando una comunità più ricca di specie, diversificata ed abbondante.

Bibliografia - Buckland S.T. *et al.*, 1993. Distance Sampling: Estimating Abundance of Biological Populations. Chapman and Hall, London, reprinted 1999 by RUWPA, University of St. Andrews, Scotland. • Buckland S.T. *et al.*, 2001. Introduction to Distance Sampling. Oxford University Press, London. • Buckland, S.T. *et al.* (eds), 2004. Advanced Distance Sampling. Oxford University Press, London. • MacArthur R.H., 1965. Biol. Rev. 40: 510-533. • Thomas L. *et al.*, 2005. Distance 5.0. Release 5. Research Unit for Wildlife Population Assessment, University of St. Andrews, UK. <http://www.ruwpa.stand.ac.uk/distance/> • Jacobs J., 1974. Oecologia, 14 (4): 413-417. • Turcek F.J., 1956. Waldhygiene 8: 249-257.

Ghostbusters: Investigating barn owl *Tyto alba* habitat requirements in Friuli Venezia Giulia (NE Italy)

Fabio Marcolin¹, Daniele Da Re¹, Matteo Toller, Alessandro Bertoli, Luca Ilahiane², Federico De Pascalis¹

¹Department of Life Sciences, University of Trieste, Trieste, Italy, E-mail: fabio.marcolin89@gmail.com; ²Department of Earth and Environmental Sciences, University of Pavia, Pavia, Italy

Human-related habitat management could potentially enhance the amount of biodiversity present in some ecosystems. A low intensity management in agricultural areas for example, can lead to high densities of species (Young *et al.* 2005). However, land-use changes associated with high human population growth rates have caused wide-scale habitat loss for many animal species, leading to a global reduction in biodiversity (Tschamtko *et al.* 2005; Falcucci *et al.* 2007). In particular, agricultural intensification, due to enlargement of farm and field sizes, increasing input of pesticides and fragmentation of habitats, has deleterious and measurable effects on farmland birds (Donald *et al.* 2000; Newton 2004). The barn owl *Tyto alba* is an iconic species of extensive man-made grasslands (De Bruijn 1994). Despite having “Least Concern” status (BirdLife International 2016), decreasing population trends have been observed throughout western Europe, including within Italy (Brichetti & Fracasso 2006; Gustin *et al.* 2010; Frey *et al.* 2011). Here, the increase in human population density lead to an increase in forest cover and to a decrease in traditional agricultural uses (Falcucci *et al.* 2007). These changes could potentially lead to a major decrease in barn owl populations during future years. The aim of this work was to assess barn owl ecological preferences and habitat suitability in a high naturalness region, in order to better understand the ecological requirements of this predator. Presence-only data were collected in the conoid of Meduna-Cellina (155 km²) during the 2016 and 2017 breeding seasons, and fifty randomly extracted quadrants (1 km²) were surveyed with playback (1-3 emission points per plot). Additional data were collected with opportunistic observations from the platform ornitho.it between 2012 and 2017. An Ensemble Small Model (Lomba *et al.* 2010) was run using a combination of anthropogenic and natural predictors, was projected at a whole-region scale, and highlighted the most suitable habitat within low-urbanized plain farmland. The model will be validated during the next season, and fine-scale environmental parameters will be incorporated to provide an improved understanding of the effect of landscape on species ecology, which is essential for conservation management.

References - Brichetti P., Fracasso G., 2006. Ornitologia Italiana. Vol. 3 Stercorariidae-Caprimulgidae. Alberto Perdisa Editore, Bologna. Pagg. 493. • De Bruijn O., 1994. Ardea-Wageningen, 82: 1-109. • Donald P.F. *et al.*, 2001. Proc R Soc Lond B Biol Sci, 268(1462): 25-29. • Falcucci A., *et al.*, 2007. Landsc Ecol, 22(4): 617-631. • Frey C., *et al.*, 2011. J Ornithol, 152(2): 279-290. • Gustin M. *et al.*, 2010. Valutazione dello stato di conservazione dell'avifauna italiana. Volume I. Non Passeriformes. Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare, Lega Italiana Protezione Uccelli. Roma. Pagg. 842. • BirdLife International. 2016. *Tyto alba*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016:

e.T22688504A86854321. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22688504A86854321.en>. Downloaded on 24 May 2017. • Newton I., 2004. *Ibis*, 146: 579–600. • Lomba A. *et al.* 2010. *Biol Conserv*, 143: 2647–2657. • Young J. *et al.*, 2005. *Biodivers Conserv*, 14(7): 1641–1661. • Tschamtk T. *et al.*, 2005. *Ecol Lett*, 8(8): 857–874.

La ghiandaia marina *Coracias garrulus* in provincia di Caserta: fedeltà ai siti riproduttivi e analisi delle minacce

Danila Mastronardi, Silvia Capasso, Bruno Dovere, Elio Esse, Stefano Giustino, Silvana Grimaldi, Alessandro Motta, Stefano Piciocchi

Associazione Studi Ornitologici Italia Meridionale – onlus, E-mail: danila.mastronardi@tin.it

Una popolazione di *Coracias garrulus* nidificante nel casertano viene seguita dai soci dell'ASOIM onlus dal 2011, anno in cui iniziò la partecipazione attiva degli autori al progetto nazionale Coracias. L'areale riproduttivo, di circa 375 km², fu suddiviso in 6 quadranti e ciascuno di essi affidato ad una squadra di rilevatori che controllò tutti i ruderi abbandonati presenti sul territorio e altri manufatti idonei (cavalcavia, pali della linea elettrica o telefonica). L'indagine di campo portò al censimento, nell'anno 2014, di 13 coppie; di queste, 6 furono considerate nidificanti certe (nido attivo, pulli involati), 2 probabili (presenza della coppia nelle immediate prossimità di un rudere durante tutto il periodo riproduttivo) e 5 possibili (osservazioni non ripetute della specie in prossimità di sito idoneo). Le nidificanti certe avevano tutte scelto come sito riproduttivo alcuni ruderi, e anche quelle probabili erano state osservate sempre in prossimità di un rudere (Mastronardi *et al.* 2014). Al di fuori del periodo riproduttivo sono state effettuate misurazioni sulle caratteristiche dei ruderi, paragonando quelli occupati a un *pool random* di ruderi non occupati. Furono prese in esame le seguenti caratteristiche: dimensioni del rudere, presenza del tetto, volume di traffico, distanza dalla strada, tipo di copertura vegetale nei 200 m di raggio intorno al rudere (Mastronardi *et al.* in stampa). Negli anni successivi gli autori hanno monitorato gli stessi siti, potendo verificare la fedeltà alle aree di nidificazione ma non ai siti riproduttivi che vengono frequentemente cambiati. Si individua un'area in cui la presenza della specie è assidua e con un numero maggiore di coppie, intorno alla quale si evidenziano coppie più o meno isolate, fino al margine dell'areale idoneo. Sono state evidenziate le minacce che insistono su questa popolazione, che appaiono riferibili in gran parte a cause antropiche dirette e indirette. Successivi approfondimenti tenderanno a verificare le eventuali correlazioni fra le minacce e il cambiamento di sito riproduttivo.

Bibliografia - Mastronardi D. *et al.*, 2014. *Alula XXI* (1-2): 71-77.

Landscape composition affects nest site selection in European rollers *Coracias garrulus*: insights from a nest-boxes breeding population in Central Italy

Flavio Monti¹, Luca Nelli², Carlo Catoni¹, Giacomo Dell'Omo¹

¹ *Ornis italica*, Piazza Crati 15, 00199 Rome, Italy, E-mail: flaviomonti00@gmail.com; ² *Institute of Biodiversity Animal Health and Comparative Medicine, University of Glasgow, Glasgow G12 8QQ, UK.*

In the last decades, changes in agricultural practices have modified the landscape structure and have influenced the biodiversity composition of farmland habitats, leading to effects on populations of farmland and grassland bird species. Here, we focused on an emblematic insectivorous bird species of agricultural landscapes, the European roller *Coracias garrulus*, which is tightly linked to the availability of cavities for nesting. The installation of nest-boxes has been recognized to be a useful tool to overcome shortage of natural nesting places (mainly due to the cutting of shrubs and large trees rich in natural cavities). Thanks to data collected during a seven-year study period (2010–2016), we provide detailed data on the breeding ecology of a European roller population breeding in nest boxes on power lines in Lazio region (Central Italy). In particular, we evaluated if nest box location, in terms of distance from habitat resources and habitat composition and structure in the area surrounding the nest boxes: a) had an effect on nest occupancy and b) influenced main reproductive parameters such as hatching and breeding success. A gradual increase in the number of reproductive pairs that occupied the nest boxes, was recorded during the study period. In 2016, the study population counted 33 reproductive pairs. The solar radiation and the distance from urban areas had a positive effect on nest occupancy whereas distance from patches of arable land had a negative effect, indicating that nest boxes placed in sun-exposed areas close to arable land, and far from urbanized areas, had a higher probability to be occupied by rollers. These variables had similar effects on the main reproductive parameters. Finally, we indicate how a proper knowledge of the environmental variables, associated

to direct management measures (e.g. installation of artificial nest boxes) and adoption of specific agricultural practices, can contribute to favour the presence of the species and its local recovery.

Effetto della realizzazione della variante di una strada statale sulla comunità ornitica nidificante

Gianluca Rassati

Via Udine 9 - 33028 Tolmezzo, E-mail: itassar@tiscali.it

L'avifauna reagisce alle modificazioni strutturali e funzionali degli habitat tramite variazione di composizione ed abbondanza. La realizzazione di una variante della SS 52 Carnica (Friuli) che ha interessato un rovereto ha permesso di indagare l'effetto sulla comunità ornitica. La verifica è stata fatta utilizzando il metodo del transetto (Bibby *et al.* 1992) su un percorso lungo 1 km (400-460 m s.l.m.) negli anni 2010 (Bosco), 2012 (Strada in costruzione) e 2014 (Strada realizzata). Ogni anno il transetto è stato percorso una prima volta dall'1 aprile al 15 maggio ed una seconda volta dal 16 maggio al 30 giugno. Nel corso del rilievo sono stati considerati gli individui contattati entro una fascia di 50 m su entrambi i lati. Numero di specie (2012: -17,24%; 2014: -27,59%;), indice chilometrico di abbondanza (2012: -23,08%; 2014: -50,55%;), percentuale delle specie non *Passeriformes* (2012: -39,58%; 2014: -53,99%;) e indice di diversità (Shannon & Weaver 1963) (2012: -7,17%; 2014: -11,73%;) sono calati dal 2010, al 2012, al 2014. La frequenza percentuale delle specie dominanti è contestualmente aumentata (2012: +20,83%; 2014: +38,09%;). Tali variazioni dei parametri hanno indicato una semplificazione della comunità ornitica. Pur essendoci un calo di quasi tutte le specie, le maggiori differenze sono state determinate da alcune fra quelle maggiormente legate al bosco (ad es. Picidae e rampichino comune *Certhia brachydactyla*) e/o sensibili al disturbo come sparviere *Accipiter nisus* e tordela *Turdus viscivorus* che dal 2012 non sono state più contattate. Di converso dopo l'inizio dei lavori sono state rilevate specie come pispolone *Anthus trivialis*, cornacchia grigia *Corvus cornix* e zigolo giallo *Emberiza citrinella* legate a ecotoni o aree aperte. L'indagine ha rivelato che gli effetti negativi come il disturbo, causa della diminuzione della ricchezza specifica anche lungo le autostrade (Groppali 2001), hanno inciso già in fase di costruzione per evidenziarsi ulteriormente una volta ultimata l'opera, a causa del traffico veicolare, con indice di somiglianza (Sørensen 1948) in calo fra 2010 e 2012 (0,83) e 2010 e 2014 (0,76). Quanto emerso suggerisce la necessità di un'attenta valutazione preliminare degli interventi da realizzare in modo da minimizzare gli effetti negativi "tarando" le opere in base al contesto ambientale ed evitando, come nel caso in oggetto, il sovradimensionamento.

Bibliografia - Bibby C.J. *et al.*, 1992. Bird Census Techniques. Academic Press, London. • Groppali R., 2001. Avocetta, 25: 116. • Shannon C.E., Weaver W., 1963. Mathematical theory of communication. University of Illinois Press, Urbana. • Sørensen T., 1948. Det. Kong. Danske Vidensk. Selsk. Biol. Skr., 5: 1-34.

Le comunità ornitiche nidificanti negli ambienti aperti della Sila Greca

Francesco Riga, Alberto Sorace

ISPRA, Via Branconi 60, 00144 Roma, E-mail: soracealberto8@gmail.com

A parte alcuni dati generali sull'ornitofauna della Sila (Moltoni 1964, Sorace 2008, Brandmayr *et al.* 2013), le informazioni sulla struttura e composizione delle comunità ornitiche silane sono abbastanza scarse e si riferiscono ad alcuni dati raccolti con il metodo del transetto nell'area della Sila grande (Sorace 2011). Scopo del presente contributo è di delineare la composizione delle comunità ornitiche nidificanti in ambienti aperti della Sila Greca. L'area è stata investigata mediante 55 punti di osservazione/ascolto della durata di 10 minuti distribuiti tra i comuni di Acri, Longobucco e San Giovanni in fiore. Ogni punto è stato visitato due volte tra il 20 marzo e il 7 giugno 2017. È stata rilevata la presenza delle specie, tramite l'osservazione degli individui e l'ascolto dei versi e dei canti, sia all'interno che all'esterno di un raggio di 100 m dal rilevatore. Per ogni specie, il punteggio massimo ottenuto tra le due sessioni di rilevamento primaverili è stato considerato come il numero di coppie presenti in ogni punto d'ascolto. A ogni individuo contattato è stato assegnato un punteggio di 1 punto o 0.5 punti se rispettivamente manifestava o non manifestava comportamenti territoriali. Poiché il metodo delle stazioni d'ascolto non è adatto per il rilevamento di *Apus apus*, *Apus pallidus* e *Tachymarptis melba* queste specie non sono state considerate nell'elaborazione dei parametri della comunità. Considerando i dati raccolti nella fascia entro 100 m dal rilevatore sono state rilevate 56 specie tra cui sono risultati dominanti ($\pi > 0,05$) *Emberiza cirulus* ($\pi = 0,09$), *Linaria cannabina* ($\pi = 0,07$), *Emberiza calandra* ($\pi = 0,06$), *Passer italiae* ($\pi = 0,05$), *Serinus*

serinus ($\pi = 0,05$) e *Chloris chloris* ($\pi = 0,05$). Considerando i dati raccolti oltre i 100 m dal rilevatore sono state osservate 64 specie tra le quali sono risultate dominanti *Turdus merula* ($\pi = 0,09$), *Corvus cornix* ($\pi = 0,06$), *Fringilla coelebs* ($\pi = 0,06$) e *Emberiza cirrus* ($\pi = 0,06$). Pur con i limiti dei differenti anni studiati e del diverso metodo di indagine (punti di ascolto vs. transetti) le comunità ornitiche rilevate in Sila greca sembrano abbastanza differenti da quelle riportate per la Sila grande.

Bibliografia - Brandmayr *et al.* 2013. Sinergie, rapporti di ricerca, 37:71-93. • Moltoni E. 1964. Riv. ital. Orn., 34: 1-103. • Sorace A. 2008. Uccelli. In Reggiani G. *et al.* (a cura di): Il patrimonio botanico e faunistico della ZPS Sila Grande. Parco Nazionale della Sila, pp. 184. • Sorace A. 2011. Avocetta, 35: 53-60.

Distribuzione, dimensioni e turnover delle colonie di pavoncella *Vanellus vanellus* in aree ad agricoltura intensiva del Veneto centro-orientale

Francesco Scarton¹, Roberto Valle²

¹Via Franchetti 192, 31022 Preganziol (Tv), E-mail: scarton@selc.it; ²Rialto, San Polo 571, 30125 Venezia, E-mail: robertovalle@libero.it

Le più recenti informazioni disponibili sullo status europeo della pavoncella *Vanellus vanellus* convergono nell'evidenziare una situazione di complessiva criticità. La popolazione nidificante è rimasta stabile fino ai primi anni Novanta, con un successivo forte declino nel decennio successivo (European Community, 2009). È stata sottolineata l'inefficacia di misure di conservazione limitate ai Siti Natura 2000, poiché la pavoncella nidifica spesso in aree agricole ad essi esterne. La situazione italiana appare in controtendenza: Nardelli *et al.* (2015) indicano per l'Italia una popolazione di 4.800-6.050 coppie, con un trend sconosciuto nel breve periodo ma positivo sul lungo. Nel Veneto non sono mai stati compiuti censimenti esaustivi di questa specie; Mezzavilla *et al.* (2016) stimano 800-1.000 coppie, distribuite quasi esclusivamente nel settore centro-orientale della regione. Nelle stagioni riproduttive 2015-2016 sono stati complessivamente effettuati 229 punti di osservazione (raggio 300-500 m, soste di 5 minuti) in aree a seminativo comprese nelle province di Venezia, Treviso e Rovigo. Pavoncelle nidificanti sono state osservate nel 21% dei punti nel 2015 e nel 26% nel 2016. La densità media (cp./100 ha) è stata di 0,93 (d.s. $\pm 2,41$) nel 2015 e di 1,01 ($\pm 2,51$) nel 2016. Le 54 colonie censite nel biennio erano composte nel 37% dei casi da una sola coppia; la media per colonia è di 2,48 coppie ($\pm 2,28$), il massimo di 14. Considerando i soli punti ripetuti in entrambi gli anni (N=44), la densità media è risultata di 1,3 coppie/100 ha ($\pm 3,0$) nel 2015 e di 1.1 coppie ($\pm 2,0$) nel 2016; le differenze non sono significative (Mann-Whitney U=964, P>0,05). Il turnover delle colonie nel biennio è risultato pari a 0.5. Il totale per l'intera area di studio è di 906-956 coppie, pari al 18% di quelle stimate per l'Italia.

Data la grande estensione delle aree a seminativo nel Veneto centro-orientale e la dinamica espansiva manifestata negli ultimi venti anni dalla pavoncella, alcuni interventi gestionali quali creazione di piccole aree umide, permanenza di incolti ai margini dei campi coltivati e protezione delle colonie all'inizio della nidificazione potrebbero aumentare sensibilmente le dimensioni e il successo riproduttivo della popolazione nidificante.

Bibliografia - European Community, 2009. Lapwing *Vanellus vanellus*. European Union management plan 2009-2011. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 54 pp. • Mezzavilla F. *et al.*, 2016. Gli uccelli del Veneto. Biologia, distribuzione e abbondanza. Danilo Zanetti Editore, Montebelluna. Pp. 434. • Nardelli R. *et al.*, 2015. Rapporto sull'applicazione della Direttiva 147/2009/CE in Italia: dimensione, distribuzione e trend delle popolazioni di uccelli (2008-2012). ISPRA, Serie Rapporti, 219/2015.

Primi dati sull'avifauna forestale nidificante nel Parco Nazionale dell'Aspromonte

Pierpaolo Storino¹, Sergio Tralongo², Giuseppe Martino¹, Manuela Policastrese¹, Domenico Bevacqua¹, Eugenio Muscianese¹, Maurizio Vena¹, Antonino Siclari²

¹Stazione Ornitologica Calabrese - StOrCal, C/da Guarassano 129 - 87100 Cosenza (CS), E-mail: pierpaolo.storino@gmail.com; ²Parco Nazionale dell'Aspromonte, Via Aurora, 1 - 89057 - Gambarie Di S.Stefano in Aspromonte

La carenza di dati pregressi riferiti alla presenza e distribuzione delle specie di avifauna forestale nidificanti nel Parco Nazionale dell'Aspromonte (PNA), unitamente al valore che tale conoscenza ha per una efficace strategia di conservazione rivolta a specie ed habitat, sono state le motivazioni alla base del presente studio. Vengono presentati i dati raccolti durante la stagione primaverile 2016 secondo le modalità del *distance sampling*

(Buckland *et al.* 2001). Come modello geografico di riferimento è stata considerata la griglia UTM con maglia 1x1 Km. La Griglia Generale (GG, $N = 757$ maglie) è stata costruita tramite software SIT e adattata al bordo esterno del PNA. Successivamente, considerando la carta della zonazione e la carta della vegetazione del Parco, sono state rimosse dalla GG tutte le maglie non interessate da interventi gestionali (es. pascolo, arbusteti, uliveti). In questo modo è stata ricavata la Selezione Principale (SP) di maglie ($N = 492$) della GG, il 10% delle quali ($N = 49$), selezionate mediante procedura di randomizzazione, ha costituito la Griglia Primaria (GP) di campionamento. All'interno di ciascuna particella della GP, ciascun operatore ha eseguito un transetto a piedi di circa 1 km di lunghezza e 30 minuti di durata, registrando gli individui visti o sentiti all'interno di 3 buffer/distanza (0-25 m; 25-100 m; >100 m). I dati di presenza e abbondanza delle specie, infine, sono state relazionate con le caratteristiche fisionomico-strutturali del transetto percorso. Durante i rilievi condotti ($N = 49$), sono state registrate $N = 2433$ osservazioni (o record), per un totale di $N = 5321$ individui appartenenti a 78 specie e 31 famiglie. La specie più contattata è stata *Fringilla coelebs* ($N = 231$ record, $N = 637$ ind.), mentre Sylviidae, Fringillidae e Paridae sono risultate le famiglie più rappresentate, avendo quasi la metà degli individui osservati ($N_{\text{Sylv+Fring+Par}} = 2.448$ ind., 46,0%). Tra le 5 specie particolarmente protette (All. I 2009/147/CE 'Uccelli') contattate, *Ficedula albicollis* raggiunge elevate densità in alcuni complessi forestali del Parco. Le indagini, inoltre, hanno permesso di accertare la nidificazione di *Turdus philomelos* per la prima volta in provincia di Reggio Calabria (Storino *et al.*, in review). I risultati ottenuti alla fine della prima stagione di campionamento, anche se parziali, confermano sia il valore naturalistico dell'area indagata e sia come il costante monitoraggio delle comunità ornitiche possa rappresentare un valido strumento gestionale per l'Ente Parco.

Bibliografia - Buckland S.T. *et al.*, 2001. Introduction to Distance Sampling: Estimating Abundance of Biological Populations. OUP Oxford. • Storino P. *et al.*, in review. Rivista Italiana di Ornitologia.

Gestione di specie soggette a prelievo venatorio o controllo



COMUNICAZIONI

La pernice bianca *Lagopus muta* in Alto Adige: status, conservazione e prelievo venatorio

Thomas Clementi

Ufficio Caccia e pesca-Ripartizione Foreste-Provincia Autonoma di Bolzano, E-mail: thomas.clementi@provincia.bz.it

La Direttiva 2009/147/CE per la conservazione degli uccelli selvatici, recepita dai singoli Paesi membri, definisce nell'Allegato II le specie la cui caccia può essere autorizzata dai singoli Stati membri. Tra questi, la pernice bianca *Lagopus muta* è cacciabile nel periodo compreso fra il 1° ottobre ed il 30 novembre in base a piani di abbattimento da elaborarsi annualmente. L'utilizzo venatorio della specie in questione in Alto Adige pertanto è sottoposto alla valutazione dell'incidenza del prelievo venatorio introdotta con la legge provinciale n. 10 del 12 ottobre 2007. Per giungere ad una valutazione di sostenibilità del prelievo venatorio è stata preliminarmente predisposta una cartografia distributiva della specie a livello provinciale con il contributo di oltre 70 guardie venatorie territoriali. In base alle conoscenze di tali figure professionali, la pernice bianca in Alto Adige risulta distribuita su oltre 56.000 ettari (560 km²) di territorio alpino a quote comprese tra i 1900 ed i 3200 m slm. A partire dal 2008, vengono condotti annualmente censimenti primaverili ed estivi su aree campione all'interno dei territori distributivi accertati. I censimenti primaverili vengono effettuati tra il 15 maggio e il 15 giugno di ogni anno su aree campione di dimensioni variabili tra i 100 e i 600 ettari cadauna. I censimenti estivi, realizzati tra metà agosto e metà settembre, sono finalizzati all'accertamento delle consistenze estive post-riproduttive su aree campione di analoga estensione di quelle primaverili. La tendenza rilevata nelle due fasi di censimento è stata di una crescita delle presenze accertate dal 2008 fino al 2015, con una inversione di tendenza per l'anno 2016, nel quale è stato rilevato un calo di presenze della specie sui territori indagati. Sulla base dei risultati dei monitoraggi viene elaborata una valutazione di sostenibilità del prelievo venatorio sulla specie. Dalla sua entrata in vigore nel 2008, il numero di capi concessi di pernice bianca è diminuito del 50%, del 30% circa il numero di capi abbattuti. Nel 2016 è stata introdotta la limitazione del numero massimo di due capi abbattuti per cacciatore per stagione venatoria.

Monitoraggio del cormorano *Phalacrocorax carbo sinensis* in alcuni corsi d'acqua di interesse gestionale della Liguria

Filippo Demicheli¹, Fabiano Sartirana¹, Andrea Balduzzi², Matteo Capurro¹, Luca Ciuffardi¹, Daniele Duradoni¹, Fabrizio Oneto¹, Dario Ottonello¹, Alberto Pastorino¹, Alessio Piana³

¹Centro Studi Bionaturalistici – Piazza G. Martinez 6/4, Genova, www.cesbin.it, E-mail: Fillo72@libero.it; ²Dipartimento di Scienze della Terra dell'Ambiente e della Vita – Corso Europa, 26, Genova; www.distav.unige.it; ³Regione Liguria - Assessorato Agricoltura, Caccia e Pesca, Acquacoltura, Parchi e Biodiversità, Allevamento, Sviluppo dell'Entroterra, Escursionismo e Tempo Libero – Piazza De Ferrari, 1, Genova

A seguito dell'incremento demografico del cormorano *Phalacrocorax carbo* palesatosi in Europa negli ultimi anni sono aumentati i conflitti tra questa specie ittiofaga ed alcune attività umane quali la pesca sportiva e l'acquacoltura. Tali interazioni sono dovute in Italia soprattutto all'incremento delle popolazioni svernanti della sottospecie *Phalacrocorax carbo sinensis*. Molte Pubbliche Amministrazioni, coinvolte nella gestione di tali attività, si sono risolte a ricercare strumenti utili al conseguimento di elementi valutativi in merito agli impatti provocati dall'avifauna ittiofaga. In Liguria i conflitti risultano presenti soprattutto presso le riserve di pesca situate nelle acque interne della Regione. Dall'ottobre 2016 all'aprile 2017, in periodo di svernamento, sul territorio ligure è stato condotto uno studio preliminare all'interno di 6 riserve di pesca campione, con l'obiettivo di sperimentare un metodo di monitoraggio in grado di fornire informazioni standardizzate sull'utilizzo delle riserve da parte degli ittiofagi, attraverso la stima della loro consistenza numerica, localizzazione e permanenza sui siti, in ambiti talvolta molto complessi quali i torrenti ed i piccoli invasi dell'entroterra. La metodologia di monitoraggio, scelta in funzione della tipologia degli ambienti oggetto di analisi, è stata l'avvistamento diretto da punti di osservazione fissi che consentissero nel loro insieme l'integrale copertura della riserva, con cadenza e durata standardizzate. Parallelamente si è provveduto al controllo presso i dormitori noti più vicini alle riserve stesse, prevalentemente finalizzato all'individuazione della potenziale provenienza degli esemplari foraggianti così come all'acquisizione di informazioni sull'andamento delle consistenze numeriche della specie nel periodo di monitoraggio. Il lavoro che si intende presentare si propone di esporre le soluzioni adottate per fornire un contributo metodologico utile alle attività di gestione del territorio in contesti complessi quali i corsi d'acqua

appenninici, evidenziando, al termine della prima annualità, le criticità emerse ed i possibili ulteriori sviluppi.

Analisi retrospettiva di due decenni di censimenti e carnieri di Galliformi alpini in Italia

Alessio Martinoli, Francesco Bisi, Damiano G. Preatoni, Alessandra Gagliardi, Adriano Martinoli
Università degli Studi dell'Insubria, Dipartimento Scienze Teoriche ed Applicate, Unità di Analisi e Gestione delle Risorse Ambientali, E-mail: alessio.martinoli@uninsubria.it

In assenza di un sistema di monitoraggio nazionale standardizzato, le informazioni sul trend delle popolazioni italiane di fagiano di monte *Lyrurus tetrrix*, pernice bianca *Lagopus muta* e coturnice delle Alpi *Alectoris graeca saxatilis* sono basate su estrapolazioni a vasta scala di dati locali (Brichetti & Fracasso 2004; BirdLife International 2015). Conseguentemente, lo status italiano di queste specie è virtualmente sconosciuto. In questo studio abbiamo analizzato il trend a medio termine (1996-2014) utilizzando e comparando dati di censimento post-riproduttivi e di carnieri di 72 unità di gestione venatoria (UGF, corrispondenti a Comprensori Alpini di Caccia o loro aggregazioni) che coprono l'intera "zona Alpi" (eccetto BZ, VA, VR, VI e TV), valutando l'influenza della variazione spaziale e temporale delle politiche di gestione venatoria. A scala ventennale la coturnice mostra un leggero decremento (1% annuo), con ampie fluttuazioni effetto di una potenziale ciclicità con intervallo di ritorno di circa 10 anni. La pernice bianca mostra un decremento sostanziale (4-5% annuo) sia per quanto concerne i censimenti che i carnieri, mentre per quanto concerne il fagiano di monte si osserva invece una mancanza di coerenza tra le due variabili di stato analizzate che impedisce una valutazione univoca del trend. I dati di censimento sono risultati sovradispersi a causa dello sforzo di censimento non uniforme tra province/regioni. Similmente, i modelli migliori sono stati ottenuti aggiungendo l'ente preposto alla gestione come covariata, evidenziando l'effetto delle politiche di gestione sul *dataset*. Lo sforzo di prelievo (inteso come percentuale di completamento del piano annuale) è significativamente variato nel tempo in poche UGF (fagiano di monte, 19%, n=69; coturnice, 28%, n=44; pernice bianca, 8.5%, n=35), sebbene l'incremento medio osservato è probabilmente da attribuire ad una progressiva riduzione dei piani a seguito di politiche di gestione di maggior tutela. Si è infine evidenziata una marcata differenza di pressione venatoria (prelievo annuo/estensione habitat idoneo) tra province, che risulta indipendente dalla specie e che sottolinea ulteriormente la variazione spaziale delle politiche di gestione venatoria. Emerge pertanto l'esigenza di un maggior coordinamento e standardizzazione a scala sovraregionale dei protocolli di censimento e dei criteri di definizione dei piani di prelievo.

Bibliografia - Brichetti P, Fracasso G, 2004. Ornitologia italiana. 2. Tetraonidi - Scolopacidi. Alberto Perdisa Editore, Bologna, Italy. • BirdLife International 2015. European Red List of Birds. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

Piani di gestione nazionali per coturnice *Alectoris graeca*, starna *Perdix perdix* e allodola *Alauda arvensis*

Francesco Riga, Alberto Sorace
ISPRA, Via Branconi 60, 00144 Roma, E-mail: soracealberto8@gmail.com

Al fine di dare piena applicazione agli obblighi comunitari derivanti dalla Direttiva 2009/147/CE, il nostro Paese deve sviluppare piani di gestione per le specie ornitiche in cattivo stato di conservazione, che ne assicurino una gestione venatoria equilibrata e sostenibile. Per questo fine il MATTM, di concerto con il MPAAF, ha dato incarico ad ISPRA di predisporre i piani di gestione per tre specie in cattivo stato di conservazione; coturnice *Alectoris graeca* (All. I Dir. 2009/147/CE; SPEC 1; Staneva & Burfield 2017), starna *Perdix perdix* (*Perdix perdix italica*, All. I Dir. 2009/147/CE), allodola *Alauda arvensis* (SPEC 3; Staneva & Burfield 2017). I tre piani di Gestione sono stati preparati assicurando un approccio partecipativo che ha visto il coinvolgimento di rappresentanti di amministrazioni pubbliche, associazioni ambientaliste e associazioni venatorie in particolare attraverso la partecipazione ad uno specifico Tavolo Tecnico. Gli Scopi principali dei tre piani sono i seguenti. Coturnice: la conservazione in tutto il suo areale nazionale, garantendo la connessione delle popolazioni isolate in un sistema di metapopolazioni e consentendo, dove lo stato delle popolazioni lo permette, il prelievo sostenibile della specie. Starna: la conservazione dei nuclei nidificanti e l'introduzione di misure di gestione attiva che ne permettano il prelievo sostenibile. Allodola: la conservazione delle popolazioni italiane nidificanti e la creazione di condizioni ambientali favorevoli per i contingenti migratori che attraversano il Paese, garantendo che non

subiscano un impatto che ne aggravi lo stato di conservazione. Per conseguire questi scopi a lungo termine, è prevista la realizzazione di una serie di obiettivi a breve termine che includono per tutte e tre le specie il miglioramento e l'ampliamento dell'habitat specifico, una gestione sostenibile dell'attività venatoria, l'organizzazione e l'avvio di programmi sistematici di monitoraggio, la riduzione delle attività di bracconaggio. Per la coturnice e per la starna italiana è prevista la possibilità di interventi di reintroduzione. I tre piani sono composti da sei capitoli: biologia della specie, demografia e altri fattori chiave per la gestione, principali minacce, inclusione in liste di interesse e altri aspetti legislativi, strategia di recupero e azioni prioritarie, azioni di supporto per la gestione della specie.

Bibliografia - Staneva A., Burfield I., 2017. European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. BirdLife International. pagg. 172.

Stima del prelievo venatorio in Italia di quattro specie di uccelli migratori

Michele Sorrenti¹, Daniel Tramontana¹, Alfonso Lenzoni²

¹Ufficio Avifauna Migratoria Federazione Italiana della Caccia, Via Salaria 298/A, 00199 Roma, E-mail: acma_ricerche@yahoo.com; ²ACMA Associazione Cacciatori Migratori Acquatici, Via Messina 45, 20159 Milano

Le stime del carniere compiuto sulle specie di uccelli cacciabili in Italia sono ritenute importanti da diversi enti di studio e amministrativi in Europa. La conoscenza di questi dati è richiesta dalla Commissione Europea anche per il prossimo Report ex Articolo 12 della direttiva 2009/147/CE denominata "Uccelli". L'Ufficio Avifauna Migratoria della Federazione Italiana della Caccia ha condotto una raccolta dati sui prelievi compiuti nelle regioni italiane, costituendo un archivio di varie stagioni venatorie. Per le specie moriglione e pavoncella è stato compiuto uno studio dedicato agli uccelli acquatici, con le stesse metodiche, da parte dell'ACMA (Lenzoni & Tramontana, 2017). I dati riguardano i prelievi dichiarati nei tesserini venatori, in alcuni casi, i dati raccolti dagli ATC e in altri casi, provengono da diari di caccia compilati direttamente dai cacciatori. Le specie oggetto di questo lavoro sono quattro uccelli migratori cacciabili in Italia classificati come "Vulnerabili" o "Quasi minacciati" nella Red List of European Birds del 2015, cioè la tortora selvatica *Streptopelia turtur*, la pavoncella *Vanellus vanellus*, il moriglione *Aythya ferina* e il tordo sassello *Turdus iliacus*. Queste quattro specie sono inoltre considerate da BirdLife International come appartenenti alla categoria SPEC, secondo una recente pubblicazione (Staneva & Burfield 2017). Per questi motivi si è ritenuto particolarmente urgente ottenere stime del prelievo su queste specie, intendendo con stime un intervallo di valori valido per una stagione generica, rimandando a nuovi studi la produzione di analisi specifiche per stagione. I dati sono stati ottenuti da tutte le regioni italiane, ad eccezione di Sardegna, Basilicata, Molise e Calabria. Sono stati applicati dei fattori correttivi per stimare la differenza fra il prelievo dichiarato e quello reale, e per integrare i dati parziali forniti da alcune regioni. I risultati indicano per la tortora selvatica un carniere compreso fra i 250.000 e i 350.000 soggetti, per la pavoncella un prelievo compreso fra 46.000 e 56.000 soggetti, per il moriglione fra i 15.000 e i 18.000 capi e per il tordo sassello fra 800.000 e 1.000.000 di capi.

Bibliografia - Lenzoni A., Tramontana D., 2017. La caccia agli acquatici in Italia – il prelievo -. ACMA-FIDC-CIRSEMAF. Edizioni Greentime SPA. Bologna. • BirdLife International 2015. European Red List of Birds. Luxembourg. Office for Official Publications of European Communities. • Staneva A., Burfield I. (Compilers). 2017. European Birds of Conservation Concern, Population, trends and national responsibilities. BirdLife International. Europe and Central Asia.

POSTER

Le mutate condizioni ecologiche negli ambienti della coturnice *Alectoris graeca orlandoi*: un aggiornamento per i siti di presenza della provincia di Rieti

Settimio Adriani¹, Elisa Morelli², Vincenzo Ruscitti², Marco Bonanni³

¹Università degli Studi della Tuscia (VT), E-mail: adriani@unitus.it, ²Commissione Ambiente P.L. Fiamignano (RI),

³Naturalista libero professionista (RM)

In area appenninica la coturnice *Alectoris graeca orlandoi* utilizza i versanti ripidi e aridi a quote piuttosto elevate, selezionando quelli esposti a sud in inverno. In passato, laddove era presente bestiame in monticazione, la

specie sostava nei pressi degli stazzi, dove la disponibilità trofica era solitamente più abbondante che altrove e di facile reperimento (Amici *et al.* 2004). In letteratura risulta che la coturnice seleziona le praterie xeriche con cotico erboso piuttosto basso e interrotto da affioramenti rocciosi, pietre e arbusti contorti (Odasso & De Franceschi 1998). La disponibilità idrica è una ulteriore esigenza della specie, il bosco viene utilizzato per le necessità di rifugio temporaneo (Petretti 1985). Nel 2007 in provincia di Rieti venne stilato il primo Piano d'azione di conservazione della specie (Amici *et al.* 2007), reso di libero accesso sul web gli hanno fatto seguito analoghi documenti prodotti da Enti di diversa natura. Nel citato piano d'azione venne ribadito che: «La specie ha una spiccata preferenza per le praterie cacuminali [...] meglio se adeguatamente pascolate» (Amici *et al.* 2007). Il monitoraggio della specie, regolarmente condotto dal 2004 su tutte le macroaree di presenza accertata in provincia di Rieti, indica l'ormai pressoché totale assenza della pastorizia nei siti di nidificazione (Amici *et al.* 2013). La situazione ambientale è lentamente ma costantemente mutata nel tempo, le greggi sono progressivamente scomparse dalle praterie cacuminali, quelle residuali si concentrano ormai stabilmente a quote decisamente più basse, più confortevoli per gli operatori ed accessibili con gli automezzi. Ciò ha quasi completamente azzerato il processo di brucatura condotto in passato dagli ovini. La ridottissima quota di pascolamento rimanente è dovuta ai limitati capi di bovini ed equini allevati in monticazione con modalità brada. La sostanziale stabilità della consistenza complessiva della Coturnice annualmente stimata lascia ipotizzare che la valenza del pascolamento delle praterie cacuminali sulla presenza della specie possa essere un fattore meno determinante di quando finora ipotizzato. Un definitivo accertamento di tale questione porterebbe a rivedere anche la rilevanza delle azioni di ripristino degli agrosistemi e gli investimenti ad essi destinati nei diversi Piani d'azione.

Bibliografia - Amici A. *et al.*, 2004. Modello di valutazione della idoneità ambientale per la coturnice (*Alectoris graeca orlandoi*) in Provincia di Rieti. DIPAN – Università della Tuscia. IPSAA Rieti “C. Parisani Strampelli”, Viterbo: 1-32. ● Amici A. *et al.*, 2007. Piano d'azione per la conservazione della coturnice in provincia di Rieti. Prima stesura. Collana di Gestione delle Risorse Faunistiche. Università della Tuscia, Viterbo. La Tipografica Artigiana, Rieti, 5: 1-64. ● Amici A. *et al.*, 2013. Rivista italiana di Ornitologia, 82(1-2): 75-79. ● Odasso M., De Franceschi P.F., 1998. Report Centro Ecologia Alpina 15: 37-66. ● Petretti F., 1985. La Coturnice negli Appennini. World Wildlife Fund – Italia, Serie Atti e Studi, 4, Roma: 1-24.

Ecologia alimentare, impatto sulle colture, prelievo e controllo della cornacchia grigia *Corvus cornix* in un'area dell'Italia centrale

Settimio Adriani¹, Elisa Morelli², Vincenzo Ruscitti², Marco Bonanni³

¹Università degli Studi della Tuscia (VT), E-mail: adriani@unitus.it; ²Commissione Ambiente P.L. Fiamignano (RI);

³Naturalista libero professionista (RM)

La cornacchia grigia *Corvus cornix* è una specie gregaria molto adattabile (Pinchera 2000), onnivora, abbondante nei siti con elevata disponibilità trofica e può arrecare danni alle colture. Preda uova e pulli di specie ornitiche (Meschini & Frugis 1993) ed altri vertebrati, specialmente se giovani e debilitati (Incerpi *et al.* 1980). Per la provincia di Rieti si hanno segnalazioni di predazioni di piccoli di lepre (Adriani 2009). I rilievi degli ATC RI1 e RI2 su aree campione indicano densità medie anche prossime ai 30 individui/km² (Adriani & Bonanni 2010; Adriani & Pettini 2011). I danni alle colture, di competenza degli ATC, sono una criticità che può essere solo parzialmente quantificata. Gli indennizzi del periodo 2005-2009 indicano, in assoluto, che l'entità dei danni specie specifici è mediamente dell'ordine di alcune migliaia di euro/anno. La conoscenza diretta del territorio, e delle dinamiche in atto, consente di affermare che i danneggiamenti sono molto diffusi ma solitamente di entità limitata. La farraginosità delle pratiche burocratiche, gli ingenti costi fissi e i tempi medi di indennizzo, inducono gli operatori agricoli a sporgere denuncia soltanto nei casi di danneggiamenti di notevole rilevanza. Ciò rende ignota l'entità dei danni complessivamente dovuta alla specie, in quanto i dati in possesso degli ATC ne costituiscono soltanto una frazione ancora imprecisata. Il problema, noto soltanto nei tratti generali, ha indotto gli ATC a prevedere nei piani triennali la possibilità/necessità di procedere al controllo. Le densità obiettivo sono state definite per fasce altitudinali: 6 individui/100 ha tra 200 e 1.000 m s.l.m. e 3 individui/100ha tra 1.000 e 2.000 m s.l.m. L'interesse venatorio della specie è limitato, tant'è vero che nel periodo 2009-2014 è stata cacciata una media annua di 618,5 soggetti (D.S. 459,5); gli interventi di controllo, variamente incentivati dagli ATC, hanno riguardato 7.321 individui nel periodo 2005-2010. Entità assolutamente insufficienti a ricondurre la specie alle densità obiettivo. Ad oggi, l'impatto della cornacchia grigia sugli agro-ecosistemi della provincia di Rieti è un problema irrisolto, e gli ATC, che sono gli Enti gestori preposti, risultano di fatto totalmente inadeguati, sia rispetto agli interventi ecologici sia riguardo al controllo numerico.

Bibliografia - Adriani S., 2009. Azienda faunistico Venatoria Castello di Rascino: le attività faunistiche e faunistico-venatorie dalla sua istituzione al 2009. AFV Castello di Rascino, Amm. Prov. di Rieti. La Tipografica Artigiana, Rieti: 1-64. ● Adriani

S., Bonanni M., 2010. ATC RI2, Pianificazione triennale 2010-2013: 1-155. • Adriani S., Pettini G., 2011. ATC RI1, Pianificazione triennale 2011-2014. Parte prima: 1-154. • Incerpi G. *et al.*, 1980. Cornacchia. In: Gli Uccelli. Dizionario illustrato dell'avifauna italiana. Editoriale Olimpia, 2: 337-340. • Meschini E., Frugis S., 1993. Atlante degli Uccelli nidificanti in Italia. Suppl. alle Ricerche di Biologia della Selvaggina, XX: 1-344. • Pinchera F., 2000. Cornacchia grigia. In: L'attività venatoria nel rispetto e nella tutela dell'ambiente. Prov RM, Caccia e Pesca: 67-87.

Monitoraggio e gestione della pernice rossa *Alectoris rufa* nel Parco del Beigua e nei Siti della Rete Natura 2000 ad esso connessi (GE-SV)

Antonio Aluigi, Sergio G. Fasano

Ente Parco del Beigua - Via Marconi 165, 16011 Arenzano GE - E-mail: biodiv@parcobeigua.it

Nei territori in gestione all'Ente Parco del Beigua (Parco Naturale Regionale del Beigua, ZPS IT1331578, SIC IT1321313, SIC IT1330620, SIC IT1331402 e SIC IT1331501; aree tra loro ampiamente sovrapposte che si estendono per circa 25.785 ettari) la pernice rossa *Alectoris rufa* è oggetto di specifiche azioni di monitoraggio sin dalla stagione riproduttiva dell'anno 2006 (Fasano *et al.* 2013) mediante l'esecuzione di transetti lineari con rilevamento della distanza *Distance Sampling* (Buckland *et al.* 1993, 2001, 2004; Thomas *et al.* 2005); successivamente si è intrapreso il Progetto di 'Censimento della Pernice rossa nel Parco del Beigua e nei settori della Rete Natura 2000 funzionalmente connessi', condotto utilizzando la metodica del transetto con *playback* in primavera e con cane da ferma in periodo post-riproduttivo (Bibby *et al.* 2000), ottimo esempio di *Citizen Science* attuato dalla stagione post-riproduttiva dell'anno 2010. A partire dall'estate 2012, la collaborazione tra Ente Parco ed Ambiti Territoriali di Caccia GE1 e SV1 ha inoltre permesso di intraprendere un progetto di ripopolamento della specie. Attualmente, i risultati dei monitoraggi permettono di calcolare una densità di 0,20 individui/km² (CV = 0,232; metodica *Distance Sampling*), riconducibile ad una popolazione di 10-15 coppie nidificanti con un numero medio di giovani per coppia in estate pari a 4,4 (DS = 2,79), valore prossimo ai limiti superiori di successo riproduttivo riportati per l'Italia (2,5-5,1 giovani/coppia) da Bricchetti & Fracasso (2004, 2015). Considerando tutti i dati attualmente disponibili, si sono poi distinti quattro periodi di indagine: sino all'anno 2005 (N = 27), dal 2006 al 2010 (N = 57), dal 2011 al 2015 (N = 228) ed il 2016 (N = 65), per i quali, adottando le metodiche applicate per la redazione del Piano Integrato del Parco (ALL01-PIDP 2015), sono stati calcolati gli areali della specie. I risultati ottenuti, anche considerando il differente sforzo di campionamento che ha contraddistinto i periodi selezionati e valutando principalmente i periodi 2006-2010 e 2011-2015, evidenziano un notevole incremento dell'areale occupato dalla pernice rossa. Nel complesso lo stato di conservazione della pernice rossa nell'area di studio può quindi essere ritenuto sufficiente, con l'obiettivo sul medio periodo incentrato quanto meno al mantenimento e, se possibile, al miglioramento della situazione attuale (ALL01-PIDP 2015).

Bibliografia - ALL01-PIDP (a cura di S. G. Fasano), 2015. Piano Integrato del Parco Naturale Regionale del Beigua. Allegato 1: Componente biologica. Deliberazione del Consiglio n. 27 del 16 luglio 2015. • Bibby C.J. *et al.* 2000. Bird Census Techniques. Academic Press. • Bricchetti P., Fracasso G., 2004. Ornitologia italiana. Vol. 2 – Tetraonidae - Scolopacidae. Alberto Perdisa Editore, Bologna. • Bricchetti P., Fracasso G., 2015. Ornitologia Italiana. Vol. 9. Emberizidae-Icteridae - Aggiornamenti e Check-list. Edizioni Belvedere (Latina), le scienze (23), 416 pp. • Buckland S.T. *et al.*, 1993. Distance Sampling: Estimating Abundance of Biological Populations. Chapman and Hall, London, reprinted 1999 by RUWPA, University of St. Andrews, Scotland. • Buckland S.T. *et al.*, 2001. Introduction to Distance Sampling. Oxford University Press, London. • Buckland, S.T. *et al.* (eds), 2004. Advanced Distance Sampling. Oxford University Press, London. • Fasano S.G. *et al.* (a cura di), 2013. Ambienti e Specie del Parco del Beigua e dei Siti della Rete Natura 2000 funzionalmente connessi. Ente Parco del Beigua, 100 pp. • Thomas L. *et al.*, 2005. Distance 5.0. Release 5. Research Unit for Wildlife Population Assessment, University of St. Andrews, UK. <http://www.ruwpa.stand.ac.uk/distance/>

Il prelievo venatorio in Italia nella stagione 2014-15 e 2015-16: risultati della rendicontazione dei dati di abbattimento provenienti dai tesserini venatori

Amadesi Barbara, Piero Genovesi

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, E-mail: barbara.amadesi@isprambiente.it

Un'adeguata raccolta ed analisi di dati di abbattimento delle specie ornitiche risultano necessarie al fine di verificarne la sostenibilità del prelievo, rispondendo in tal modo anche a specifici obblighi comunitari. Come richiesto dal Decreto 6 novembre 2012, Regioni e Province Autonome a partire dalla stagione venatoria 2014-15 trasmettono annualmente i dati di abbattimento ricavati dai tesserini venatori che, una volta elaborati da ISPRA,

vengono inoltrati dai Ministeri competenti alla Commissione europea. Per la stagione 2014-15, 11 Amministrazioni hanno fornito i dati di abbattimento per le specie ornitiche sottoposte a prelievo che complessivamente sono risultati pari a 4.821.920 capi. Per la successiva stagione venatoria, a fronte di un incremento del numero di Amministrazioni che hanno fornito le informazioni richieste (14), il numero di individui abbattuti è risultato pari a 4.265.645. Il decremento può essere ricondotto in parte alla parzialità del dato fornito, in parte ad altri fattori, fra cui differenze nello sforzo di caccia, nella completezza della segnatura degli abbattimenti e nell'entità dei contingenti presenti. Complessivamente il numero di abbattimenti a carico dei Turdidi ha rappresentato la quota più consistente, pari a 2.668.315 capi nel 2014-15 e 2.735.197 nel 2015-16, ed in particolare il tordo bottaccio *Turdus philomelos* è risultato essere la specie con il carniere in assoluto più abbondante (1.745.977 capi nel 2014-15 e 1.669.117 nel 2015-16). Il numero di Amministrazioni che hanno trasmesso i dati richiesti, anche se caratterizzati da diversi gradi di completezza, è aumentato nel corso dei due anni, come è migliorata complessivamente la qualità delle informazioni fornite, anche se non ancora idonee per effettuare analisi sufficientemente robuste circa l'influenza dei metodi e dei tassi di prelievo sulle popolazioni ornitiche in Italia. Al tempo stesso è stato possibile valutare le principali criticità legate alla rendicontazione: a) dati spesso accorpati per gruppi di appartenenza, che non consentono di valutare l'effettiva pressione venatoria sulle singole specie; b) mancanza di informazioni e di adeguata standardizzazione delle misure di sforzo di caccia; c) carenza di informazioni relative al metodo di prelievo impiegato; d) impossibilità di risalire al territorio in cui sono stati effettuati gli abbattimenti "extra-regionali".

Censimento delle beccacce *Scolopax rusticola* svernanti presso il Parco del Ticino piemontese

Carlo Conte¹, Danilo Manfrin², Alessandra Parodi³, Gerolamo Boffino⁴, Marco Cucco⁵, Irene Pellegrino⁵

¹Club della Beccaccia, ²ARCICACCIA VCO, ³ARPA Piemonte, Torino, E-mail: a.parodi@arpa.piemonte.it, ⁴Parco del Ticino, Cameri NO, ⁵Università del Piemonte Orientale, Alessandria

La beccaccia *Scolopax rusticola* è una specie migratrice, decisamente rara come nidificante in Italia settentrionale mentre è più comune, anche se con effettivi poco numerosi, in periodo invernale (Cucco *et al.* 1996). L'habitat ottimale consiste in zone boschive decidue ricche di sottobosco e vicine a zone di prateria. Generalmente la beccaccia frequenta le zone boschive di giorno e le zone aperte di notte, rimanendo comunque nelle loro parti marginali (Duriez *et al.* 2005; Spanò & Fadat 2014). In questo studio è stata utilizzata la tecnica di censimento mediante cani da ferma al fine di quantificare l'abbondanza della specie e verificare eventuali variazioni annuali e gli ambienti frequentati. L'area censita si estende su una stretta fascia lungo la riva nord-occidentale del fiume Ticino e comprende 8 parcelle, ciascuna di dimensioni di circa 100 ha. Sono state effettuate uscite con esperti volontari nel periodo tra dicembre e inizio febbraio, in 12 inverni compresi tra il 2004/2005 e il 2016/2017. Il protocollo di ricerca prevedeva la frequenza delle uscite (non più di una per settimana) e la durata dell'uscita (tre ore consecutive, dalle 8.00 alle 16.00). In campo, la posizione di ogni beccaccia osservata è stata riportata in una mappa di dettaglio in scala 1:10000, in modo da consentire la successiva geolocalizzazione con software GIS. E' stata svolta inoltre un'analisi degli habitat frequentati utilizzando foto aeree del 2006 e del 2016. Sulla base delle esperienze di campo in collaborazione con INFS, Università di Genova e Club della beccaccia è stato standardizzato un "protocollo operativo nazionale" per il monitoraggio delle beccacce svernanti con il cane da ferma. Negli anni di studio sono state effettuate 409 uscite. Gli habitat disponibili nelle parcelle censite erano rappresentati da bosco (51.7%), ambienti agricoli (37.5%), altri ambienti aperti non coltivati (10.8%). In tutti i casi l'habitat frequentato dalle beccacce durante i censimenti diurni è stato quello boschivo. Nel corso degli anni dell'indagine non si sono verificate nevicate abbondanti o gelate severe tali da compromettere totalmente lo svernamento della specie nell'area. E' stata rilevata una media annuale di circa 1.8 ind./uscita, con fluttuazioni comprese tra un minimo di 1.3 ind./uscita negli inverni 2010/11 e 2012/13 e un massimo di 2.4 ind./uscita nel 2004/05 e 2011/12.

Bibliografia - Cucco M. *et al.*, 1996. Atlante degli uccelli di Piemonte e Valle d'Aosta in inverno (1986-1992). Monografie Mus Reg. Scienze Naturali Torino XIX. • Duriez O. *et al.*, 2005. Ibis 147: 519-532. • Spanò S., Fadat C., 2014. La beccaccia. Il Piviere Ed. Gavi (AL).

Quando inizia la migrazione? Un confronto tra differenti metodi di stima della fenologia migratoria di alzavole *Anas crecca* marcate con trasmettitori satellitari

Giulia Cerritelli¹, Lorenzo Vanni¹, Natale E. Baldaccini², Alfonso Lenzi³, Michele Sorrenti⁴, Paolo Luschi¹, Dimitri Giunchi¹

¹Dipartimento di Biologia, Università di Pisa, Via Volta 6, 56126 Pisa, E-mail: dimitri.giunchi@unipi.it; ²Centro Interuniversitario di Ricerca sulla Selvaggina e sui Miglioramenti Ambientali a fini Faunistici, Università di Firenze, Piazzale Cascine 18, 50144 Firenze; ³Associazione Cacciatori Migratori Acquatici, Via Messina 45, 20154 Milano; ⁴Ufficio Avifauna Migratoria, Federazione Italiana della Caccia, Via Salaria 298/A, 00199

La fenologia della migrazione è un parametro importante sia per comprendere le strategie migratorie di una determinata popolazione, sia, soprattutto nel caso di specie di interesse venatorio, per migliorarne la gestione. Nonostante la disponibilità di dati di *tracking* su un crescente numero di uccelli, al momento non esiste un metodo univoco per valutare il momento in cui un animale marcato con trasmettitori satellitari inizi effettivamente a migrare. In questo lavoro sono state messe a confronto tre metodologie differenti, allo scopo di verificarne l'applicabilità e confrontarne i risultati. Sono state considerate 23 rotte di migrazione primaverile di alzavole *Anas crecca* marcate in Italia durante lo svernamento tra il 2013 e il 2016 mediante trasmettitori satellitari (PTT). Dopo aver filtrato i dati utilizzando l'Hybrid Douglas Filter (Douglas *et al.* 2012), l'inizio della migrazione è stato determinato: (i) misurando la data mediana tra l'ultima localizzazione nell'area di svernamento e la prima durante la migrazione, avendo prima definito una soglia di movimento minima per individuare lo spostamento migratorio (Martell *et al.* 2001); in alternativa modellizzando l'andamento temporale della Net-Squared Distance (NSD) (ii) mediante un modello di tipo logistico (Bunnefeld *et al.* 2011), oppure (iii) utilizzando un modello discreto di stato latente di tipo Bayesiano (Bastille-Rousseau *et al.* 2016). Per applicare i metodi (ii) e (iii), i dati sono stati ulteriormente filtrati così da ottenere una sola localizzazione giornaliera. In 7 casi su 23 le date di partenza dei tre metodi sono risultate coincidenti. I due metodi basati sulla NSD sono risultati coerenti tra loro mentre il metodo (i) proponeva date di partenze spesso anticipate rispetto ai metodi (ii) e (iii). Gli animali che presentavano le discrepanze più significative erano caratterizzati dall'abbandono tardo invernale del sito di cattura con una successiva lunga permanenza nel nuovo sito raggiunto. I risultati ottenuti testimoniano l'importanza di sviluppare metodologie oggettive per la determinazione della fenologia di migrazione, essenziali anche ai fini di una gestione corretta e condivisa degli uccelli migratori.

Bibliografia - Bastille-Rousseau G. *et al.*, 2016. *Mov. Ecol.*, 4: 15. • Bunnefeld N. *et al.*, 2011. *J. Anim. Ecol.*, 80: 466-476. • Douglas D.C. *et al.*, 2012. *Methods Ecol. Evol.*, 6: 999-1007. • Martell M.S. *et al.*, 2001. *Condor*, 103: 715-724.

Analisi del carniere di colombaccio *Columba palumbus* dai dati del Progetto Colombaccio Italia

Sauro Giannerini

Associazione scientifico-culturale UNIFAUNA, Via di Montepaldi, 42 - 50026 San Casciano Val di Pesa, E-mail: g.sauro@hotmail.it

Il "Progetto Colombaccio Italia" è un'iniziativa del Club Italiano del Colombaccio (Federazione Nazionale cacciatori tradizionali di Colombaccio), la cui gestione scientifica è affidata all'associazione UNIFAUNA. Il progetto raccoglie informazioni provenienti da attività venatoria svolta da appostamento fisso di caccia, durante la migrazione autunnale del colombaccio *Columba palumbus*, esattamente dal 1 ottobre al 30 novembre; i dati di avvistamento e abbattimento del colombaccio vengono poi riportati su un libretto di campo predefinito. Il numero di rilevatori è variato annualmente, stabilendosi su una media di 100 cacciatori distribuiti in 6 regioni localizzate nel centro Italia. Oltre a registrare lo sforzo quotidiano di caccia, il carniere viene suddiviso in relazione all'età, valutata in base alla presenza del collare bianco di ciascun individuo. Al fine di ridurre la percentuale di errore legata alla presenza di soggetti nati precocemente, dunque con collare pienamente sviluppato, lo stesso progetto raccoglie annualmente (con modalità random) ali di colombaccio per convalidare l'età mediante la valutazione della muta delle penne. Alcuni risultati mostrano come l'indice di abbattimento orario tende ad aumentare negli anni (2010-2016) ($R^2 = 0,5097$ – Pearson=0,7139). Lo stesso indice mostra differenze tra le varie regioni Italiane: $X^2_{5df} = 5,99$ ($0,50 < P < 0,10$). Dall'analisi delle ali raccolte (n=259) è stato osservato che il 15,66% dei soggetti ritenuti adulti dalla valutazione dell'età dal collare, siano in realtà giovani nati nell'anno solare in corso. La percentuale di giovani abbattuti sul totale del campione è pari al 58% ed il rapporto tra individui giovani/adulti è in diminuzione dal 2010 ($R^2=0,1516$). Il campione delle ali raccolte è stato analizzato anche al fine di valutare l'evoluzione della

muta delle penne di questa specie (remiganti primarie-copritrici primarie-grandi copritrici e alula). Da tale esame è emerso come in autunno, negli individui giovani la muta si arresta alla PC5-A11-P5, mentre per gli adulti alla PC2-A12-P4 (per la numerazione delle penne si fa riferimento a Jenni & Winkler 1994). I soggetti giovani mostrano anche l'assenza della sostituzione della PC10 e P10. È stato infine possibile realizzare del materiale didattico dedicato ad ornitologi, inanellatori ed appassionati, riportante le immagini con le probabilità di muta.

Bibliografia - Jenni L., Winkler R., 1994. Moults and ageing of European passerines. Pagg.224.

Disturbo esercitato da una postazione fissa di caccia sugli uccelli acquatici durante la sommersione invernale delle risaie

Davide Giuliano¹, Elena Piano², Giuseppe Bogliani¹

¹Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente, Università di Pavia, E-mail: davide.giuliano@alice.it; ²Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi, Università di Torino.

L'attività venatoria nelle aree risicole è una pratica molto diffusa, soprattutto nei confronti degli uccelli acquatici migratori e svernanti, spesso attirati nei pressi delle postazioni di caccia tramite l'allagamento post-raccolto delle risaie. Nei mesi freddi, infatti, l'avifauna tende a frequentare maggiormente i campi allagati rispetto a quelli rimasti asciutti (Elphick *et al.* 2010; Pernollet *et al.* 2015), approfittando della buona disponibilità di cibo presente all'interno delle risaie sommerse. I benefici prodotti dalla sommersione invernale nei confronti degli uccelli hanno condotto recentemente all'inserimento di questa pratica tra le misure agro-ambientali finanziate dai PSR 2014-2020 di Piemonte e Lombardia, come strumento per favorire la conservazione della biodiversità nell'agroecosistema risicolo. Evidentemente, l'attività venatoria potrebbe però limitare l'efficacia di questa pratica per l'avifauna, riducendo l'idoneità delle risaie allagate come habitat di svernamento e sosta durante la migrazione (Elphick *et al.* 2010). In questo contesto, la nostra ricerca è stata condotta con lo scopo di verificare gli effetti sugli uccelli acquatici generati dall'attivazione di una postazione fissa di caccia in un'azienda risicola aderente alla misura PSR relativa alla sommersione invernale. Nel periodo compreso tra inizio ottobre e fine novembre 2016, l'avifauna è stata monitorata in un buffer di 400 m dal capanno, ripetendo i conteggi nelle giornate di caccia e nei giorni di silenzio venatorio immediatamente successivi. Ciascun dato è stato geo-referenziato, includendo ogni individuo censito in una classe di distanza dalla postazione di tiro (entro 100 m, 200 m, 300 m e 400 m). L'attività venatoria ha mostrato effetti negativi sugli uccelli acquatici: sia la ricchezza specifica che le abbondanze sono risultate inferiori nelle giornate di caccia rispetto a quelle di silenzio venatorio. Inoltre, l'avifauna ha mostrato una chiara preferenza per le aree più distanti dal capanno durante l'attività venatoria, confermando l'effettivo disturbo esercitato dalla postazione di tiro. La nostra ricerca evidenzia quindi l'incompatibilità dei capanni di caccia con la misura PSR riguardante la sommersione invernale delle risaie, finalizzata alla conservazione dell'avifauna. Occorre pertanto escludere dai finanziamenti le aziende agricole che autorizzano la costruzione di postazioni fisse di caccia nei periodi di allagamento delle risaie, come fortunatamente è stato recentemente decretato dalla Regione Lombardia.

Bibliografia - Elphick C.S. *et al.*, 2010. Waterbirds, 33 (Spec. Pub. 1): 181-192. • Pernollet C.A. *et al.*, 2015. Biol. Conserv., 186: 214-224.

Il monitoraggio della “Tipica fauna alpina” nelle aree protette del Piemonte

Luca Maurino¹, Luca Giraud², Marco Rastelli³, Luciano Rossi⁴, Davide Sigaud², Radames Bionda⁵

¹Ente di gestione delle Aree protette delle Alpi Cozie, via Fransuà Fontan 1, 10050 Salbertrand (TO), E-mail: maurino.alpicozie@ruparpiemonte.it; ²Ente di gestione aree protette delle Alpi Marittime, P.zza Regina Elena 30, 12010 Valdieri; ³Ente di gestione delle aree protette del Monviso, via Griselda 8, 12037 Saluzzo; ⁴Ente di gestione del Parco naturale della Val Sesia, Corso Roma 35, 13019 Varallo; ⁵Ente di gestione delle Aree protette dell'Ossola, viale Pieri 13, 28868 Varzo

La Regione Piemonte (Det. 330 del 6 settembre 2016) ha recentemente istituito il Centro di riferimento per la “Tipica fauna alpina” rappresentata da fagiano di monte *Lyrurus tetrix*, coturnice *Alectoris graeca*, pernice bianca *Lagopus muta*, francolino di monte *Tetrastes bonasia* e lepore variabile *Lepus timidus*, presso l'Ente di Gestione delle aree protette dell'Ossola, in associazione con l'Ente di Gestione delle aree protette delle Alpi Cozie e con l'Ente di Gestione delle aree protette del Monviso. Il Centro rappresenta la struttura di riferimento per le

problematiche connesse alla conservazione di queste specie e dei loro habitat, e coordina a livello di Sistema regionale delle aree naturali protette le attività legate alla conservazione della tipica fauna alpina e al loro monitoraggio. Per questo motivo una delle prime iniziative intraprese dal Centro è stata la verifica della presenza e di un conseguente piano di monitoraggio delle specie in oggetto all'interno dei Parchi regionali piemontesi. I risultati di questa indagine indicano che i galliformi alpini sono diffusi sulla totalità delle aree protette alpine, fatta eccezione per il francolino di monte che è localizzato nel Verbano Cusio Ossola. Il fagiano di monte risulta essere la specie più monitorata: un conteggio primaverile – finalizzato all'individuazione della densità pre-riproduttiva - viene effettuato nel 87,5% delle aree protette, mentre quello estivo mediante l'uso di cani da ferma – finalizzato all'individuazione del successo riproduttivo - solo nel 50,0% dei casi. La pernice bianca viene censita nel 50,0 % dei parchi in primavera e nel 12,5% in estate; la coturnice nel 37,5% dei casi in primavera e nel 12,5 % in estate. Queste tre specie di galliformi alpini risultano ad oggi censite in modo standardizzato, sia durante la stagione primaverile che quella estiva, esclusivamente nel Parco Naturale Val Tronca. Il francolino di monte è monitorato nel 50% delle aree protette in cui è diffuso, ma esclusivamente in primavera. Tutte le amministrazioni contattate archiviano segnalazioni digitalizzate di queste specie, spesso anche su piattaforme online, a testimonianza dell'interesse con cui vengono seguite le attività di monitoraggio.

Galliformi alpini e turismo invernale: una convivenza possibile?

Luca Maurino, Valter Peyrot, Domenico Rosselli

Ente di gestione delle Aree protette delle Alpi Cozie, via Fransuà Fontan 1, 10050 Salbertrand (TO), E-mail: maurino.alpicozie@ruparpiemonte.it

Sulla Catena alpina l'incremento delle attività ricreative invernali sta provocando una sovrapposizione sempre più marcata tra l'areale di distribuzione dei galliformi alpini e i domini sciistici. Il fagiano di monte *Lyrurus tetrix*, che durante la stagione invernale passa gran parte del tempo in rifugi scavati sotto la neve polverosa per limitare il dispendio energetico, è la specie maggiormente interessata da questo fenomeno. A seguito del progetto Alcotra 88 - I Galliformi alpini sulle Alpi occidentali – è iniziata una collaborazione tra l'Ente di gestione delle Aree protette delle Alpi Cozie e la Società Sestrieres Spa, finalizzata a valutare l'impatto dello sci fuoripista nel comprensorio del Monte Orsiera, situato in prossimità del SIC ZPS Val Tronca IT1110080. Il progetto si è articolato su diverse azioni: formazione e sensibilizzazione del personale della Vialattea e dei gestori dei rifugi in quota, ricerca periodica di uccelli impattati lungo i cavi degli impianti sciistici, mappatura delle aree fuoripista maggiormente frequentate dagli sciatori e determinazione della densità pre-riproduttiva dei fagiani. L'applicazione di una metodica standardizzata di monitoraggio elaborata dall'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage ha consentito la raccolta e l'elaborazione di informazioni sulla distribuzione della specie in inverno e sulla dinamica di popolazione, che hanno permesso la predisposizione di cartografie tematiche indispensabili per progettare azioni di limitazione del disturbo.

Bibliografia - Lauer E. *et al.*, 2016. Faune Sauvage 310 : 36- 43. • Patthey P. *et al.*, 2008. J. Appl. Ecol., 45 : 1704–1711. • Regione Piemonte, progetto Alcotra 2007 – 2013 n. 88 I Galliformi alpini sulle Alpi occidentali come indicatori ambientali, 2012. Fauna selvatica, attività turistico-sportive e disturbi antropici in ambiente alpino (con particolare riferimento ai galliformi) pagg. 33.

I parassiti gastro-enterici dei galliformi presenti sulle Alpi occidentali: effetto dei fattori ambientali e delle caratteristiche della specie ospite sulla distribuzione geografica

Gabriele Menardi¹, Emanuela Chiodo¹, Omar Giordano², Giorgio Ficetto², Mattia Bessone¹, Angelo Lasagna¹, Maria Grazia Carpignano³, Annarita Molinar Min¹, Andrea Peano¹, Eric Belleau⁴, Alessandro Gugiatti⁵, Pier Giuseppe Meneguz¹, Paolo Tizzani¹

¹ Dipartimento di Scienze Veterinarie, Università di Torino, E-mail: pmeneguz@unito.it; ² Comprensorio Alpino CN2 "Valle Varaita"; ³ Comprensorio Alpino CN3 "Valle Maira"; ⁴ Veterinary Practitioner ~ Barcelonnette – France; ⁵ CA Sondrio

Lo studio dei parassiti gastroenterici dei galliformi alpini permette di valutare le specie parassitarie non solo come fenomeno patologico, ma come comunità ecologica, influenzata dalla specie ospite e dall'ecosistema in cui vive. Obiettivo della presente indagine è stato verificare se variazioni di composizione della comunità parassitaria possono essere spiegate dalle caratteristiche ambientali, climatiche, nonché dalle caratteristiche individuali (specie, sesso, età) delle specie ospiti. Tra il 2008 al 2015 sono stati raccolti ed esaminati 83 pacchetti intestinali

di fagiano di monte *Lyrurus tetrrix*, 77 di coturnice *Alectoris graeca* e 26 di pernice bianca *Lagopus muta* provenienti dai Comprensori Alpini CN2, CN3, TO4, BI1, Valle d'Aosta e Sondrio. Ogni pacchetto intestinale è stato analizzato alla ricerca di macroparassiti intestinali. Per ogni specie ritrovata sono stati calcolati gli indici parassitologici di Prevalenza, Abbondanza e Intensità. I dati sono poi stati testati per valutare l'influenza dei seguenti fattori: anno di abbattimento, latitudine, caratteristiche individuali (specie, età e sesso), area di abbattimento. I risultati hanno evidenziato che il periodo di abbattimento e la latitudine influenzano la comunità parassitaria. In particolare gli anni con una prevalenza parassitaria più elevata sono stati il 2013 ed il 2015, e gli animali più parassitati sono quelli provenienti dai comprensori alpini più a Nord (TO4, BI1, e Val d'Aosta). Nessuna positività è stata invece riscontrata per la zona di Sondrio, dove è stata campionata un'unica specie (pernice bianca). Tali significative differenze sono diretta conseguenza di fattori climatici, geografici ed altitudinali (Kruskall-Wallis test, $p < 0.05$). In particolare, le differenze climatiche e ambientali svolgono un ruolo determinante nella sopravvivenza dei parassiti e condizionano la loro possibilità di infestazione. Considerata l'attuale tendenza alla contrazione (numerica e di areale) delle popolazioni di galliformi sull'arco alpino, i risultati di questo lavoro forniscono interessanti chiavi di lettura per la tutela di queste specie. In particolare nella gestione e programmazione di eventuali piani di prelievo, andrebbe considerato l'aspetto geografico e climatico-annuale, monitorando con maggiore attenzione le aree che per le loro caratteristiche possono ospitare popolazioni a più elevato rischio sanitario e dunque più delicate per la loro sopravvivenza a lungo termine.

The import of small game in Italy in 2013-2016

Chiara Mercuriali, Barbara Amadesi, Piero Genovesi

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale ISPRA, E-mail: chiara.mercuriali@isprambiente.it

In Italy (Law 157/92 art. 20), any import of wildlife from other countries requires a license from the Ministry of Agriculture, Food and Forestry (MIPAF), based on a technical opinion by ISPRA that has to verify whether the imported species are native to Italy, and the purpose of the importation. During the period 2013-2016 ISPRA expressed technical opinions concerning imports of species such as pheasant *Phasianus colchicus*, grey partridge *Perdix perdix*, red legged partridge *Alectoris rufa* and MIPAF licensed importation of 2.286.000 subjects for restocking: pheasants (1.966.000, young for 65%), grey partridges (200.000, young only) and red legged partridges (120.000 young only). The import of pheasants registered a small decline since 2015 while that one of partridges remained the same over time. The Italian import companies were almost the same in the period (5-6 companies for pheasants, only one for partridges). Concerning pheasants, the exporters States are (in order of decreasing importance): France, England, Hungary, Romania Slovakia and Poland, Czech Bulgaria and Croatia. It must be noted that France and England are the largest exporter of young while in 2016 Bulgaria became a large exporter of adults. France is the only exporter of grey and red legged partridges. In general the import of such high numbers of game species is technically criticizable, as it increases the risks of undesired effects. Furthermore, game stocks could be improved in alternative ways; in fact, it would be preferable to restock wildlife populations using Italian subjects, preferably from capture, because these animals are in general better adapted to the natural environments and to predators, and in general the same results could be obtained with well designed habitat improvement. We recommend that all the authorities responsible for wildlife management and for research strengthen their collaboration to reduce the import of game species and to monitor the sites of release and the period of introduction.

Primi dati sullo svernamento del beccaccino *Gallinago gallinago* in Calabria

Mario Pucci¹, Daniel Tramontana¹, Michele Sorrenti¹, Sauro Giannerini²,

¹Ufficio Avifauna Migratoria, Federazione Italiana della Caccia, Via Salaria 298/A, 00199 Roma, E-mail: avifaunasegreteria@fidc.it; ²Associazione scientifico culturale UNIFAUNA, Via di montepaldi 12, 50026 San Casciano VP (FI)

In questo contributo si presentano alcuni dati relativi all'attività di inanellamento del beccaccino *Gallinago gallinago* condotta nel comune di Cirò Marina (KR) in località Punta Alice (17°8'53.34"E, 39°23'37.88"N), dove è presente un'area retro-dunale pianeggiante, semi allagata, a circa 50 m dalla costa. L'area paludosa risulta avere complessivamente una superficie di circa 27.5 ha, una lunghezza max. di 1100 m e una larghezza di 250 m. Il livello dell'acqua varia dai 10 ai 50 cm, con diverse zone di marcita che garantiscono un'importante risorsa trofica per i limicoli. L'area risulta estremamente interessante sia sotto il profilo avifaunistico che vegetazionale e

rappresenta un importante luogo di sosta per molte specie migratrici, incluso il beccaccino. L'impianto d'inanellamento è costituito da quattro reti *mist-net* di 15m x 3m, (dimensione maglia 28 mm), disposte in transetti, aperte dal tramonto all'alba e controllate ogni ora. Nel 2015 (08 nov - 23 dic) e nel 2016 (25 ott - 24 dic) sono stati catturati complessivamente 126 beccaccini. Osservando l'*age ratio* si nota come i giovani siano più numerosi degli adulti sia nel 2015 (59,1%) che nel 2016 (59,3%). Per quanto riguarda la *sex ratio*, è stata sbilanciata a favore dei maschi sia nel 2015 (33%) che nel 2016 (50%), mentre la percentuale di soggetti indeterminati è stata rispettivamente del 40% e del 15%. Alcuni individui sono stati ricatturati durante il periodo di monitoraggio (n = 6); ciò confermerebbe l'ipotesi che si tratti di uccelli svernanti nell'area. Analizzando la distribuzione delle frequenze assolute, in accordo con analoghe indagini (Tramontana & Sorrenti 2015), si nota come le catture siano maggiori nella 3^a decade di novembre durante la migrazione post nuziale e nella 3^a decade di dicembre durante lo svernamento. I dati raccolti attraverso l'inanellamento, cumulandosi nel tempo, consentiranno molteplici analisi e permetteranno di conoscere più a fondo quest'importante area di *stop-over* e svernamento per questa specie di particolare interesse venatorio.

Bibliografia - Tramontana D., Sorrenti M., 2015. Programma e Abstract del XVIII Convegno Italiano di Ornitologia. 17-20 settembre 2015, Caramanico Terme (PE). Stazione Ornitologica Abruzzese Onlus e Centro Italiano Studi Ornitologici. COGECSTRE Edizioni, Penne (PE).

Monitoraggio a lungo termine di una popolazione di pernice rossa *Alectoris rufa* in provincia di Alessandria: il ruolo dei cambiamenti ambientali e della gestione venatoria sulla dinamica di popolazione

Paolo Tizzani¹, Ennio Negri², Laura Comparato¹, Donatella Pafundi¹, Daniela Andrade¹, Maria Grazia Carpignano³, Elisa Dalmas², Alberto Denti¹, Chiara Gontero¹, Diego Gugliada⁴, Angelo Lasagna¹, Irene Pellegrino⁴, Loredana Polello¹, Alessandra Repetto⁴, Eloisa Massobrio¹, Marco Meneguz¹, Elisa Reymondet Fochira⁵, Elisa Silvestri¹, Martina Tessarin¹, Pier Giuseppe Meneguz¹
¹Dipartimento di Scienze Veterinarie, Università di Torino, E-mail: pmeneguz@unito.it; ²ATC AL3 – Alessandria; ³CA CN3 – Dronero; ⁴Università del Piemonte Orientale – Alessandria; ⁵Scuola di Agraria e Medicina Veterinaria.

La pernice rossa *Alectoris rufa* è un galliforme distribuito in Europa meridionale, il cui areale italiano comprende 4 regioni (Piemonte, Liguria, Emilia Romagna e Toscana) (Spanò 2010). In Piemonte la specie è presente nelle Langhe e nelle colline preappenniniche della provincia di Alessandria (Tizzani *et al.*, 2013). A partire dal secondo dopoguerra si è assistito ad una progressiva riduzione del suo areale, con numerose estinzioni locali. *A. rufa* è attualmente classificata come LC (*least concern*) dalla IUCN a livello globale, mentre lo stato di conservazione a livello italiano è indicato come DD (mancanza di dati) (Rondinini *et al.*, 2013). In provincia di Alessandria è documentata la presenza di una popolazione di elevatissimo valore biologico e conservazionistico, in quanto composta da individui in purezza genetica, senza tracce di ibridazione con *Alectoris chukar* (Negri *et al.* 2013). Per tale motivo un monitoraggio di popolazione a lungo termine, è stato avviato a partire dalla primavera del 2008 nella Zona di Ripopolamento e Cattura (ZRC) di Casasco. Vengono presentati i risultati di 10 anni di monitoraggio della densità primaverile della specie, tramite la metodica dell'ascolto all'alba secondo quanto descritto in Tizzani *et al.* (2012). I dati di monitoraggio mostrano che, dopo il raggiungimento di densità molto vicine alla capacità portante dell'area di studio (3,3 coppie / 100 ha) negli anni 2011 – 2014, nell'ultimo triennio il numero di coppie si è contratto (con un calo di circa il 20% rispetto alla capacità portante). I possibili fattori implicati possono essere, a parere degli scriventi, sia di natura ambientale (progressiva riduzione delle aree vocate, per espansione di quelle boscate) che gestionale (nel 2013 l'estensione della ZRC è stata notevolmente ridimensionata, con riduzione del suo ruolo di protezione della specie). L'influenza di questi due fattori è stata indagata applicando tecniche di analisi spaziale, valutando in particolare la relazione tra la localizzazione delle coppie contattate nel corso degli ultimi 10 anni, le variazioni ambientali (utilizzando immagini satellitari Landsat e l'indice NDVI – *Normalized Difference Vegetation Index*) e le modifiche dei confini dell'area protetta. I risultati indicano come un monitoraggio a lungo termine permetta di comprendere l'influenza di fattori di lunga portata su una popolazione a vita libera.

Bibliografia - Negri A. *et al.*, 2013. Eur. J. Wild. Res. 59: 407-419. • Rondinini C. *et al.* (compilatori), 2013. Lista Rossa dei Vertebrati Italiani. Min. Ambiente e Tutela Terr. e Mare e Comitato Ital. IUCN, 54 pp. • Spanò S., 2010. La pernice rossa. Ed. Il Piviere, 120 pp. • Tizzani P. *et al.*, 2012. Animal Biodiversity and Conservation, 35 (2): 429 – 435. • Tizzani P. *et al.*, 2013. Avocetta, 37 (2): 83-86.

Monitoraggio a lungo termine di popolazioni migratrici e nidificanti



CONFERENZA A INVITO

And my father asked: another year to the same place to do the same thing? How to respond to this devastating question

Daniel Oro

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Spain, E-mail: d.oro@uib.es

I started my research by studying the relationship between a seabird community and human fisheries back in the early 90's and use the collected fieldwork data to complete my PhD dealing with basic ecology of the studied system. Then I reduced the range of topics (e.g. behaviour, foraging ecology, habitat selection) to concentrate on demography and population dynamics, which required the collection of specific data (e.g. vital rates, population densities) for at least a generation time of the study species (roughly 10 years). And then I have repeated almost the same protocol year after year up to now, completing more than 25 years of data. Long-term data is not particularly catchy for the scientific community, because it may look very classical. However, it may be very robust for responding how environmental spatio-temporal variability affects populations, communities and ecosystems. This variability includes deterministic factors (such as several anthropogenic impacts) and stochastic factors (such as climate variability affecting the variability of vital rates). It is then possible to dive into a range of interesting topics related to how populations and communities behave, to test theoretical models and to set hypotheses about ecological processes and patterns. For instance, how source-sink dynamics occur in metapopulations, and the importance of dispersal and the factors driving this process. By collecting long-term data, I can assess how structure in a seabird community change and which factors are involved depending on the hierarchy of dominance of each species, or how colony size influences dispersal and survival in a colonial raptor. Importantly, using long-term data I can test if a theoretical model is describing an ecological process or a pattern of interest. For instance, the logistic growth curve and the appearance of density-dependence are widely accepted but some empirical results challenge the model and invite researchers to look for alternative paradigms. In that sense, it is interesting to explore why many population dynamics are not-linear, if hysteresis loops occur in bird populations and how anthropogenic impacts of the global change can exacerbate this non-linear behaviour. A slippery discipline such as conservation science (and particularly predictive ecology) would be senseless without long-term. I can for instance predict what will be the fate of a population of an endangered vulture and inform managers about what vital rate should be restored first to reverse a decline. In summary, long-term data are a unique tool to respond with reliability to a wide range of ecological questions and for the advance of ecology as a scientific discipline able to explain how ecosystems behave. In my presentation, I will show some of the long-term data I have been involved in my career, either as collector or in collaboration, and will try to highlight the suitability of this type of studies.

COMUNICAZIONI

30 anni di Progetto Piccole Isole: un contributo italiano allo studio ed al monitoraggio della migrazione primaverile attraverso il Mediterraneo

Fernando Spina

ISPRA, Via Cà Fornacetta 9, 40064 Ozzano Emilia (BO), E-mail: fernando.spina@isprambiente.it

Nel 1988 il Centro Nazionale di Inanellamento italiano ISPRA ha lanciato il Progetto Piccole Isole, mirato allo studio della migrazione di ritorno dei Passeriformi attraverso la barriera ecologica rappresentata dal Mediterraneo. Il contributo offre una sintesi delle risultanze scaturite dal progetto il quale, in 30 anni, grazie ad 800 inanellatori, ha coperto 49 siti in 7 Paesi mediterranei, studiato circa 1.5M di uccelli appartenenti a 214 specie e prodotto oltre 50 lavori scientifici. La rete delle stazioni ha consentito di descrivere rotte di migrazione e stagionalità, velocità e costo energetico dell'attraversamento del Mediterraneo centrale. Il monitoraggio nel tempo delle condizioni fisiche a livello inter-specifico ha confermato come enormi numeri di uccelli sostino sulle isole pur essendo in grado di proseguire l'attraversamento del mare, ed ha così contribuito ad una migliore valutazione del valore degli habitat insulari e costieri per la conservazione dell'avifauna europea. L'ampia copertura di specie ha consentito di approfondire la diffusione e le ragioni adattative della proterandria osservata in specie dimorfiche e

monomorfe. Il legame ecologico e funzionale tra Africa ed Europa quale mediato dai migratori è stato confermato in base ad alcune delle determinanti della stagionalità del transito. Correlazioni con condizioni meteorologiche sono state investigate a scala locale, mediterranea ed intercontinentale, descrivendone gli effetti sulla migrazione. L'estesa serie temporale ha consentito di offrire prime evidenze di possibile microevoluzione del calendario di partenza dall'Africa quale risposta al mutamento climatico. Recenti evidenze hanno anche confermato il ruolo di geni particolari nel governare la fenologia della migrazione a livello intra-specifico. Il transito di popolazioni geografiche diverse è stato descritto su base morfometrica su vasta scala e morfologica a scala locale, e le risultanze sono state validate su base isotopica. Strategie di ottimizzazione della durata della sosta hanno messo in luce correlazioni stagionali tra migratori in transito e fenologia della vegetazione. Effetti energetici e fisiologici dei voli prolungati influenzano durata della sosta ed attività migratoria. In 30 anni il Progetto Piccole Isole ha offerto un significativo avanzamento delle conoscenze sulla migrazione primaverile quale fenomeno; esso ha inoltre accresciuto la consapevolezza e la comprensione del valore di conservazione degli ambiti insulari e costieri mediterranei.

Lo svernamento della gru *Grus grus* in Italia: analisi pluriennale (1992-2017) di un fenomeno in rapida evoluzione spazio-temporale

Nicola Baccetti¹, Marco Zenatello¹, Mauro Della Toffola², Gianfranco Alessandria², Laura Gola³, Walter Piras⁴, Giuseppe La Gioia⁵, Franco Roscelli⁶, Alessio Farioli⁶, Roberto Tinarelli⁶, Luca Puglisi⁷, Emiliano Arcamone⁷, Francesco Pezzo⁷, Toni Mingozzi^{2,8}

¹ISPRA, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, 40064 Ozzano Emilia, Bologna, Italy; ²GPSO, Gruppo Piemontese Studi Ornitologici "F.A.Bonelli" - ONLUS, Museo Civico di Storia Naturale, via S. Francesco di Sales, 188 - I 10022 Carmagnola TO; ³Ente di gestione delle aree protette del Po vercellese-alessandrino, 15048 Valenza, AL, Italy; ⁴ALEA società cooperativa, 09072 CABRAS, OR, Italy; ⁵OR.ME., 73100 Lecce LE, Italy; ⁶AsOER, Associazione Ornitologi Emilia-Romagna, 40026 Imola, BO, Italy; ⁷COT, Centro Ornitologico Toscano, 57100 Livorno, LI, Italy; ⁸DiBEST, Dip. Biologia, Ecologia e Scienze della Terra, Univ. Calabria, 87036 Rende, CS, Italy, E-mail: antonio.mingozzi@unical.it

Tutte le popolazioni/specie animali mostrano fluttuazioni annuali in distribuzione/abbondanza come riflesso di variazioni in natalità/mortalità determinate da andamenti stagionali più o meno favorevoli. Tali fluttuazioni possono celare tendenze temporali (*trend*) al decremento o all'incremento spaziale e numerico come effetto di più importanti e permanenti modifiche ambientali e climatiche. La lunghezza della scala temporale e l'ampiezza della scala spaziale d'analisi influenzano in modo sostanziale la determinazione dei *trend* e delle relative cause (Thompson *et al.* 1998). Nel corso dell'ultimo decennio del secolo scorso, la gru *Grus grus* ha manifestato, a livello europeo, una consistente ripresa numerica delle sue popolazioni (Prange 2005). A tale fenomeno ha fatto riscontro, anche in Italia e sin dai primi anni 2000, un crescente numero di segnalazioni nei periodi migratori, con flussi inediti per intensità e vie di transito (Mingozzi *et al.* 2013), nonché una costante tendenza all'incremento degli effettivi svernanti, sia a livello locale sia nazionale. I valori ricavati dalla banca dati IWC mostrano un *trend* marcatamente crescente della popolazione nazionale nei primi due decenni di indagine: 26 individui (sotto)stimati in Italia nel quinquennio 1991-1995, 431 individui nel 2006-2010 (Baccetti *et al.* 2002; Zenatello *et al.* 2014). I dati relativi al secondo decennio del XXI secolo puntano a un raddoppio delle stime nazionali più recenti, grazie a massicci afflussi in alcuni inverni, ma anche ad una migliore tecnica di conteggio di questa specie, che si concentra di notte in aree umide anche giornalmente diverse e distanti fra loro e si disperde di giorno su aree agricole/irrigue vaste, anche a notevole distanza dai *roost* notturni. I risultati di un primo censimento degli svernanti di questa specie effettuato nel gennaio 2017 nel nord-ovest italiano (progetto *CraneWin.it*) ha condotto all'individuazione di 6 principali aree di aggregazione, per un totale di circa 2900 individui. Il recente sviluppo della "*citizen science*" in vari settori della ricerca naturalistica di base può certamente contribuire a un più accurato studio dello svernamento della gru, ma richiede - considerate le peculiarità comportamentali della specie - una mirata definizione di protocolli di raccolta dati e la condivisione delle esperienze accumulate.

Bibliografia - Baccetti N. *et al.*, 2002. Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia: distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 1991-2000. *Biologia e Conservazione della Fauna* 111, Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Bologna, 234 pp. • Thompson W.L. *et al.*, 1998. *Monitoring Vertebrate Populations*. Academic Press, 365 pp. • Mingozzi T. *et al.*, 2013. *Acta Ornithologica*, 48: 165-177. • Prange H., 2005. *Proc. North American Crane Workshop* 9: 69-77. • Zenatello M. *et al.*, 2014. Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia: distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 2001-2010. *Rapporti Istituto Superiore per la Ricerca e la Protezione Ambientale (ISPRA)* 206/2014, 321 pp..

La tendenza demografica influenza l'ampiezza della nicchia ecologica: una sfida per la conservazione in un mondo in rapido cambiamento

Guido Tellini Florenzano, Tommaso Campedelli, Gianpiero Calvi, Guglielmo Londi
 Collegio Tecnico del progetto MITO2000, E-mail: info@mito2000.it

La distribuzione e l'entità delle popolazioni degli uccelli nidificanti in Europa stanno cambiando rapidamente: a fronte di una generalizzata diminuzione delle specie legate agli ambienti agricoli, in particolare quelle considerate più specialiste, si assiste ad un altrettanto generalizzato aumento delle specie forestali, alcune divenute oramai comuni anche in altri tipi di ambienti. Inoltre, in questo scenario, risultano sempre più evidenti gli effetti legati al cambiamento climatico, in particolare anche qui sulla distribuzione delle specie più specializzate. Utilizzando i dati del progetto MITO2000, abbiamo misurato l'ampiezza e la struttura della nicchia ecologica di tre specie che hanno sperimentato nel periodo 2000-2014 diverse tendenze demografiche: due specie agricole, *Coracias garrulus* e *Alauda arvensis*, la prima in aumento la seconda in forte calo, e una specie forestale, *Columba palumbus*, in deciso aumento. Per ciascuna specie abbiamo costruito due modelli di idoneità ambientale, il primo con i dati raccolti nel quinquennio 2000-2004, il secondo con i dati raccolti dal 2010 al 2014. Tutti i modelli sono stati costruiti tramite MaxEnt utilizzando come predittori ambientali alcuni database GIS standard: CORINE Land Cover, DEM, mappe bioclimatiche. Confrontando i modelli calcolati nei due periodi, abbiamo analizzato le differenze sia nell'ampiezza della nicchia ecologica sia nell'importanza relativa dei fattori ambientali. Per tutte e tre le specie, l'ampiezza della nicchia ecologica segue la demografia, ovvero risulta più ampia nei periodi in cui la popolazione è più numerosa. I cambiamenti nell'importanza dei fattori ambientali invece non risultano simmetrici: alcuni infatti cambiano drammaticamente, altri rimangono stabili. Rispetto ai primi anni del progetto, le aree agricole sembrano svolgere ora un ruolo più importante per *Coracias garrulus*, oltre che per *Columba palumbus*, in passato strettamente legato al bosco e ormai diffuso anche nei paesaggi urbani. Questi risultati forniscono importanti spunti di riflessione sui *driver* che governano le tendenze delle popolazioni.

Andamento della popolazione di cicogna nera *Ciconia nigra* nidificante in Italia dal 1994 al 2016

Maurizio Fraissinet^{1,9}, Lucio Bordignon⁹, Massimo Brunelli^{2,9}, Matteo Caldarella^{3,9}, Enzo Cripezzi^{4,9}, Stefano Giustino^{1,9}, Egidio Mallia^{5,9}, Maurizio Marrese^{3,9}, Nicola Norante^{6,9}, Salvatore Urso^{7,9}, Matteo Visceglia^{8,9}
¹A.S.O.I.M. (Associazione Studi Ornitologici Italia Meridionale), E-mail: mfraissinet@tiscali.it, ²S.R.O.P.U. (Stazione Romana Osservazione e Protezione Uccelli), ³Centro Studi Naturalistici ONLUS, ⁴LIPU Onlus, coord. Puglia e Basilicata, ⁵Parco Gallipoli Cognato Piccole Dolomiti Lucane, ⁶GMSO (Gruppo Molisano Studi Ornitologici), ⁷Stazione Ornitologica Calabrese, ⁸DE RERUM NATURA, ⁹G.L.I.Ci.Ne. (Gruppo di Lavoro Italiano sulla Cicogna Nera)

La cicogna nera *Ciconia nigra*, in seguito ad un fenomeno di espansione su scala europea, ha iniziato a nidificare in Italia nel 1994 con una coppia in Piemonte ed una in Calabria (Bordignon 2005; Bordignon *et al.* 2006). Da allora le coppie nidificanti accertate in Italia sono progressivamente aumentate fino a 18 nel 2016, distribuite in Piemonte (4), Lazio (1), Campania (1), Molise (1), Puglia (2), Basilicata (8) e Calabria (1). Negli ultimi anni diverse segnalazioni ed osservazioni in periodo riproduttivo di adulti e giovani in aree idonee alla nidificazione della specie, farebbero ipotizzare un numero di coppie nidificanti superiore a 20. Sono stati approfonditi alcuni aspetti inerenti la biologia riproduttiva quali la produttività, il successo riproduttivo e il tasso di involo. Le osservazioni ai nidi sono state effettuate a distanza prestando particolare attenzione a non arrecare disturbo. I trend delle serie storiche sono stati calcolati usando il software TRIM. La differenza tra le medie è stata verificata usando il t di Student. Nel periodo 1994 – 2016 sono state accertate in Italia 179 nidificazioni e l'involto di 414 giovani, con un trend che risulta in forte incremento ($p < 0,01$). Si notano differenze tra la popolazione nidificante in Italia nord-occidentale e quella dell'Italia centro-meridionale, con la prima che presenta un incremento moderato ($p < 0,05$) e la seconda un forte incremento ($p < 0,01$). Una differenza tra le due popolazioni si riscontra anche nella scelta del sito di nidificazione, su albero per le coppie del Nord-Ovest e su roccia per quelle del Centro-Sud. Non si registrano differenze significative per la produttività – giov. involati / cp. territoriali - con una media di 2,31, il successo riproduttivo – giov. involati / cp. che hanno deposto - con una media di 3,06 e il tasso di involo – giov. involati / cp. che hanno allevato - con una media di 3,13. Tutti valori in linea con quanto noto in letteratura per altre popolazioni europee.

Bibliografia - Bordignon L. (red), 2005. La Cicogna nera in Italia. Parco Naturale del Monte Fenera. Tipografia di Borgosesia s.a.s. ed., Borgosesia (VC). Pagg.176. • Bordignon L. *et al.*, 2006. Avocetta, 30: 15-19.

Antibiotico resistenza in Enterobatteri isolati da avifauna europea ricoverata presso un Centro di Recupero per la Fauna Selvatica

Antonietta Mascetti^{1,2}, Maria Foti¹, Vittorio Fisichella¹, Fabio Grosso², Deborah Ricciardi²

¹ Dipartimento di Scienze Veterinarie, Università di Messina, E-mail: zaghetta76@hotmail.it; ² Centro Recupero Fauna Selvatica "Stretto di Messina", Località Forte Ferraro - Colle San Rizzo, Messina,

La conoscenza dello stato sanitario dell'avifauna selvatica è fondamentale per la definizione e l'applicazione di adeguate misure gestionali cautelative necessarie per il processo conservazionistico. Gli uccelli selvatici giocano un importante ruolo nel fenomeno dell'antibiotico resistenza sia come sentinelle, rispecchiando l'attività umana e il suo impatto sui batteri ambientali, sia come serbatoi e diffusori di batteri resistenti (Abulreesh *et al.* 2007; Hernandez *et al.* 2010; Simões *et al.* 2010; Foti *et al.* 2011; Radhouani *et al.* 2012). Scopo della ricerca è stato quello di valutare la presenza di enterobatteri potenzialmente patogeni in uccelli selvatici comunemente diffusi in Europa e saggiarne l'eventuale antibioticoresistenza. Presso il Centro Recupero Fauna Selvatica "Stretto di Messina" sono stati eseguiti tamponi cloacali al momento della visita in entrata di 55 esemplari appartenenti agli ordini Falconiformes (*Falco tinnunculus*, *Falco peregrinus*, *Falco eleonorae*), Accipitriformes (*Pernis apivorus*, *Buteo buteo*, *Circus macrourus*, *Hieraetus pennatus*), Strigiformes (*Strix aluco*, *Athene noctua*), Charadriiformes (*Larus michahellis*, *Chroicocephalus ridibundus*), Ciconiiformes (*Ciconia ciconia*, *Ardea cinerea*, *Nycticorax nycticorax*, *Egretta garzetta*) e Passeriformes (*Sturnus vulgaris*, *Corvus monedula*, *Corvus cornix*, *Garrulus glandarius*, *Turdus merula*, *Passer italiae*, *Carduelis carduelis*). Le cause principali di ammissione erano: traumi, attacco di predatori, ferite da arma da fuoco, incapacità al volo, lesioni da ami e filo da pesca. Tutti i campioni sono stati sottoposti a metodiche standard per ricerca di *Enterobacteriaceae* e i ceppi isolati sono stati sottoposti ad antibiogramma. Sono stati isolati 83 ceppi appartenenti a 11 generi della famiglia delle *Enterobacteriaceae*. Le specie maggiormente isolate sono state *Escherichia coli* e *Proteus mirabilis*. Da sottolineare la presenza di 2 *Salmonella* Typhimurium e 1 *Salmonella* Duesseldorf. Gli isolati hanno mostrato significative frequenze di resistenza (soprattutto a Sulfametossazolo-Thrimetoprim, Streptomycin e Penicilline) e, inoltre, diversi ceppi (59, 71.1%) hanno presentato multiresistenza. Da segnalare le resistenze a imipenem, antibiotico ad uso esclusivamente umano. I nostri risultati dimostrano un'ampia diffusione del fenomeno dell'antibioticoresistenza nell'avifauna saggiata. I livelli di resistenza sembrano correlati col grado di associazione alle attività umane (Skurnik *et al.* 2006; Allen *et al.* 2010) infatti la comparazione tra i gruppi di soggetti ha dimostrato differenze significative tra uccelli a contatto con ambienti urbani (acquatici) e passeriformi.

Bibliografia - Abulreesh H. *et al.*, 2007. Ringing Migr., 23: 193-200. • Allen H.K. *et al.*, 2010. Nat. Rev. Microbiol., 8: 251-259. • Foti M. *et al.*, 2011. Avian Pathol., 40:405-9. • Hernandez J. *et al.*, 2010. Environ. Microbiol. Rep., 2: 329-332. • Radhouani H. *et al.*, 2012. J. Med. Microbiol., 61: 837-843. • Simões R.R. *et al.*, 2010. Emerg. Infect. Dis., 16: 110-112. • Skurnik D. *et al.*, 2006. J. Antimicrob. Chemother., 57: 1215-1219

Population trends of breeding birds in Lombardy in the last three decades

Valerio Orioli, Massimiliano Luppi, Luciano Bani

Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Terra, Università degli Studi di Milano-Bicocca, Piazza della Scienza 1, Milano, E-mail: valerio.orioli@unimib.it

Monitoring is a key tool to assess the conservation status of animal populations and to identify proper management actions to counteract the causes of population declines. Birds are probably the most monitored animal group and the outputs of their monitoring programs are highly informative of the environmental changes occurring in a target area. In Lombardy, a wide-scale monitoring program of breeding birds was launched in 1992 and lasted until today, with some lacking year and different sampling designs, due to economical limitations, but the constant survey technique of 10-minutes unlimited point counts. We used the monitoring data to estimate the annual populations and the long-term trends of 75 breeding birds and to evaluate the spatial variation of trends among seven regional environmentally homogeneous macro-areas. In order to account for the spatial bias of sampling designs adopted in some years, we estimated annual populations starting from the relationship between birds and environmental data, assessed by a generalized additive model, where observed pairs was the dependent variable and observed land-use cover, topographic characteristic and year were the independent variables. We applied the obtained relationships to available land-use digital maps to predict the annual number of breeding pairs for the whole region and for each macro-area. We finally fitted a geometric growth curve to the annual

estimates of each species to obtain the mean annual growth rate and its statistical probability. More than 25% of the species significantly declined in the last three decades in Lombardy, while about 40% of the species significantly increased. Regional trends were generally consistent among macro-areas. About half of the declining species breeds in the agro-ecosystems and about 85% of them are migratory birds, confirming the negative conservation status of farmland and migratory birds observed in most of the European countries. Conversely, the increase or the stability of most of the woodland species suggested a good conservation status of forests in Lombardy, derived from the reduction of the exploitation of natural resources and the fulfilment of wide-scale management actions.

L'importanza delle zone umide pedemontane per gli uccelli nidificanti e migratori valutata attraverso censimenti e dati di inanellamento

Michelangelo Morganti¹, Milo Manica¹, Mariella Nicastro², Alberto Boto³, Marco Gustin⁴, Giuditta Corno⁵, Paolo Bonazzi⁶, Paolo Trotti⁷, Vincenzo Perin⁸, Fernando Spina⁹, Giuseppe Bogliani¹

¹ Laboratorio di Eco-Etologia, Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente, Università degli Studi di Pavia, Via Ferrata 9, 27100, Pavia, E-mail: michelangelo.morganti@unipv.it; ² Parco valle Lambro, Via Vittorio Veneto, 19, Triuggio MB; ³ Via Caneè, 241, 21020 Mercallo (VA); ⁴ LIPU; Birdlife Italia, Sede Centrale, Via Udine 3/A, 43122 Parma; ⁵ Stazione Ornitologica Capannelle ONLUS, Frazione Capannelle, Zanica (BG); ⁶ Studio di consulenza ambientali FaunaViva, Via A. Fumagalli 6, 20143 Milano (MI); ⁷ Gruppo Ricerche Avifauna, c/o Riserva Naturale Torbiere del Sebino, Provaglio d'Iseo (BS); ⁸ Riserva Lago di Piano, via Statale 1561/d, Carlazzo (CO); ⁹ I.S.P.R.A.; Centro Nazionale Inanellamento, Via Cà Fornacetta, 9, Ozzano nell'Emilia (BO)

Le aree umide pedemontane della Lombardia rappresentano delle isole ecologiche per gli uccelli in un paesaggio fortemente antropizzato. Allo stesso tempo, gli habitat caratteristici delle zone umide sono sottoposti a naturale evoluzione verso stadi più asciutti e la loro conservazione sul lungo periodo richiede una manutenzione attiva. La raccolta di informazioni di dettaglio in merito non solo alla presenza di determinate specie di nidificanti ma anche sull'uso che i migratori fanno di queste aree è propedeutica alla corretta pianificazione di interventi di gestione. In questo lavoro, abbiamo associato alle caratteristiche ambientali la presenza e abbondanza come nidificanti di specie di particolare interesse conservazionistico in 22 siti Natura 2000 della fascia pedemontana Lombarda nella stagione riproduttiva 2017. Questo obiettivo si è raggiunto attraverso la realizzazione, tra marzo e giugno, di 81 punti d'ascolto e di una serie di osservazioni mirate. Allo stesso tempo, abbiamo confrontato la fedeltà inter-annuale al sito di *stop-over*, la durata della sosta e il tasso di ingrassamento per un set di specie di migratori di lungo e corto raggio tra sei stazioni di inanellamento attive nell'ambito del 'Progetto Alpi' in periodi variabili tra il 1992 e il 2016. Tra i canneti a *Phragmites*, quelli allagati e frammisti a *Carex* risultano ospitare una maggiore abbondanza di acrocefali così come un maggior numero di specie di nidificanti tra quelle in Allegato 1 della Direttiva Uccelli. Tra queste, voltolino *Porzana porzana*, schiribilla *Porzana parva* e salciaiola *Locustella luscinioides* sono risultate assenti o molto scarse come nidificanti nel 2017 mentre tarabusino *Ixobrychus minutus*, moretta tabaccata *Aythya nyroca* e falco di palude *Circus aeruginosus* sono risultate ben diffuse. Sia per i migratori di lunga che di corta distanza, si è verificata la pressoché assoluta assenza di fedeltà inter-annuale al sito di *stop-over*, rivelando un chiaro pattern comportamentale raramente esplorato in letteratura. La durata della sosta e la velocità di ingrassamento sono risultate invece covariare con le caratteristiche ambientali del sito di cattura. Complessivamente, la messa a sistema di informazioni di dettaglio ottenute con metodi di indagine molto differenti tra loro, potrà contribuire alla definizione delle tipologie e delle priorità di interventi di conservazione da realizzarsi nell'ambito del progetto LIFE Gestire 2020.

POSTER

Le garzaie nel Lazio: aggiornamento al 2016

Dino Biancolini¹, Christian Angelici², Massimo Biondi³, Massimo Brunelli², Luca Demartini⁴, Fabrizio Mantero⁵, Sergio Muratore², Roberto Papi⁶, Luca Sterpi⁷, Maurizio Sterpi⁷, Stefano Sarrocco⁸

¹Dip. Biologia e Biotecnologie "C. Darwin", Sapienza Università di Roma, ²SROP, ³GAROL, ⁴LIPU, ⁵PR Bracciano-Martignano, ⁶PR Marturanum, ⁷RNR Laghi Lungo e Ripasottile, ⁸Direzione Ambiente e Sistemi Naturali, Regione Lazio, E-mail: sssarrocco@regione.lazio.it

Nel corso della prima indagine nazionale sulle garzaie in Italia (Fasola *et al.* 1981), il Lazio non ne segnalò nessuna; nella seconda indagine del 2002 (Fasola *et al.* 2007) ne furono rilevate tre costituite da 98 nidi appartenenti a due specie, *Nycticorax nycticorax* e *Egretta garzetta*. Nel 2009 un'indagine a livello regionale individuò nove garzaie con 191-223 nidi appartenenti a sette specie: *Phalacrocorax carbo*, *N. nycticorax*, *Ardeola ralloides*, *Bubulcus ibis*, *E. garzetta*, *Ardea cinerea* e *Ardea purpurea* (Angelici *et al.* 2009). Nel 2013 un nuovo aggiornamento su scala regionale permise di rilevare 12 garzaie, con 628-640 nidi ed un numero di specie invariato (Angelici *et al.* 2013). Alla luce di questo fenomeno di costante incremento, nel 2016 è stata condotta una ulteriore indagine a livello regionale. Per le tecniche di censimento dei nidi si è fatto riferimento a quanto indicato da Fasola *et al.* (2007), con adattamenti alla situazione locale. Alla ricerca hanno partecipato 25 rilevatori. L'indagine ha confermato un ulteriore incremento delle presenze, con 18 garzaie per complessivi 1119 nidi, identiche le specie. L'incremento del numero totale di coppie segue una curva esponenziale; la specie con il maggior incremento è risultata *B. ibis* (483 nidi), seguita da *A. cinerea* (249), *N. nycticorax* (190), *E. garzetta* (135) e *P. carbo* (50); *A. purpurea* (11) e *A. ralloides* (1) restano sostanzialmente stabili. Riguardo alle tipologie vegetazionali utilizzate, *N. nycticorax*, *B. ibis*, *E. garzetta* e *A. cinerea* hanno dimostrato una notevole adattabilità, utilizzando da 4 a 5 *habitat-type*, mentre *P. carbo*, *A. ralloides* e *A. purpurea* ne hanno sfruttato soltanto uno. Le garzaie nel Lazio godono di un elevato grado di protezione, 16 risultano all'interno di aree protette, due non godono di alcuna protezione (Saline di Tarquinia e Vadisi). Proprio queste ultime contengono più della metà delle coppie nidificanti di aironi coloniali della Regione e la loro mancata protezione le espone a possibili disturbi di origine antropica, come è avvenuto con il taglio della fascia ripariale antistante la colonia di Vadisi, che l'ha resa più suscettibile al disturbo antropico.

Bibliografia - Angelici C. *et al.*, 2009. *Alula*, 16: 700-702. • Angelici C. *et al.*, 2013. *Alula*, 16: 3-10. • Fasola M. *et al.*, 1981. *Avocetta*, 5: 107-131. • Fasola M. *et al.*, 2007. *Avocetta*, 31: 5-46.

Le sterne nidificanti lungo il fiume Po: 40 anni dopo

Giuseppe Bogliani¹, Nunzio Grattini²

¹ Dipartimento di Scienze della terra e dell'ambiente, Università di Pavia, E-mail: bogliani@unipv.it, ² SOM "Il Pettazzurro" Via Montirone, 3 Mortizzuolo – Mirandola (MO)

La sterna comune *Sterna hirundo* e il fraticello *Sterna (Sternula) albifrons* nidificano nei fiumi della Pianura padana; in particolare lungo il Po dove, dal 1976 al 1980, le popolazioni erano state censite in tratti parziali e dal 1981 al 1983 lungo tutto il corso (Bogliani & Barbieri 1982; Bogliani 1986; Fasola 1986). Nel 1981, 1982, 1983 erano presenti lungo l'intero corso 345, 290, >225 coppie di sterna comune e 405, 320, >347 coppie di fraticello, distribuite in circa 35 colonie fra la confluenza con la Dora Baltea e la diramazione del Po di Goro. Più recentemente i censimenti sono stati effettuati su tratti parziale nel 2009 e 2012 e sull'intero corso nel 2016 e 2017. In entrambi questi ultimi due anni le colonie occupate con successo sono state quattro; le consistenze stimate sono state, rispettivamente, per la sterna comune di 154 e 167 coppie e per il fraticello di 24 e 35 coppie. La popolazione recente di sterna comune corrisponde a circa metà rispetto agli anni '80; quella di fraticello a circa 1/10. Associati alle sterne e nelle stesse isole nidificavano sino agli anni '80 il corriere piccolo *Charadrius dubius* e, più raramente, il gabbiano comune *Chroicocephalus ridibundus* e il gabbiano reale *Larus michahellis*; nei censimenti dal 2009 in poi, oltre a queste due specie, ha nidificato regolarmente l'occhione, *Burhinus oedicephalus*. Il tratto occupato dal 2009 al 2017 era compreso fra Crescentino (TO) e Zinasco (PV). Il tratto a valle non ospita più colonie di sterne, sebbene nel tratto fra Borgoforte (MN) e Ficarolo (RO) siano ancora presenti ampie isole sabbiose apparentemente adatte alla nidificazione. Altri fattori scoraggiano la nidificazione. In particolare, il disturbo da parte delle persone è diffuso e assume le seguenti forme: (a) Presenza di accampamenti di pescatori

interessati alla pesca del Siluro. (b) Utilizzo indiscriminato e crescente di *quad bikes* e, in minor misura, di moto da cross sulle isole. (c) Addestramento dei cani da caccia in periodo di nidificazione. Tutte queste attività sono illegali, anche considerando che diverse località sono incluse in ZPS; benché ben note, non sono fatte oggetto di controlli.

Bibliografia - Bogliani G., Barbieri F., 1982. Riv. Ital. Orn. 52: 91-109. • Bogliani G., 1986. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina 11: 93-106. • Fasola M., 1986. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina 11: 107-119.

Status della coturnice *Alectoris graeca* in Provincia di Rieti: aggiornamento alla primavera 2017

Marco Bonanni¹, Elisa Morelli², Vincenzo Ruscitti², Ylenia de Rinaldis³, Simona Filieri³, Fabiana Fosso³, Maria Locci³, Chiara Lodovici³, Eleonora Longhi³, Tainà Roncarà³, Serena Sconci³, Emilia Valentini³, Chiara E. Zanni³, Settimio Adriani³

¹Naturalista libero professionista (RM), E-mail: bonanni_m@libero.it; ²Commissione Ambiente P.L. Fiamignano (RI),

³Università degli Studi della Tuscia (VT)

In Appennino l'areale della coturnice *Alectoris graeca* si è sensibilmente ridotto negli ultimi 10-15 anni, per l'Abruzzo la contrazione è stimata nel 63% in 16 anni (Bernoni 2007). L'abbandono dei tradizionali pascoli e coltivi in quota sono indicati tra le principali minacce per la specie (Rippa *et al.* 2011). Per la provincia di Rieti si hanno testimonianze che indicano la scomparsa della coturnice nei Monti Navegna e Cervia a cavallo tra gli anni 1980-1990, territorio poi incluso nell'omonima Riserva Naturale Regionale nel 1988. Per l'attuazione degli indirizzi gestionali proposti nel Piano Faunistico Venatorio (PFV) Provinciale di Rieti 2013-2018, il monitoraggio è dato come irrinunciabile per stimare la consistenza della specie nel territorio. Attraverso il modello riportato nella revisione del PFV 2004 (Amici *et al.* 2004) si sono individuate le aree vocate per la nidificazione della coturnice (186 km²) ed è stato predisposto un piano di rilevamenti di campo mediante il conteggio dei maschi territoriali in epoca pre-riproduttiva con l'uso del *playback*. La tecnica è stata diffusamente applicata in provincia di Rieti (Amici *et al.* 2006) seppure con alcune modifiche rispetto alla metodologia classica (Serrani *et al.* 2005). I rilevamenti in epoca post-riproduttiva con l'ausilio dei cani da ferma non sono stati condotti con continuità, anche per evitare il possibile disturbo alla zoocenosi dell'area di studio. Tra il 2005 e il 2011 sono stati contati 153 maschi territoriali (Amici *et al.* 2013), l'entità delle intercettazioni è variata annualmente da un minimo di 4 ad un massimo di 33. Le densità dei maschi territoriali è stata valutata come numero di soggetti reattivi su 100 ha di territorio idoneo all'estivazione, individuato oltre i 1.600 m s.l.m. (Amici *et al.* 2004). In tali condizioni la densità pre-riproduttiva è variata tra il 0,12 della Duchessa nel 2005 e del Monte Giano nel 2010 e lo 0,62 dei Monti Reatini nel 2006 (Amici *et al.* 2004). Nei rilevamenti condotti nella primavera 2017 si sono intercettati 38 maschi territoriali, ed è stata stimata una densità media di 1,04 individui/100ha, valore nettamente superiore a quelli rilevati e pubblicati per la provincia di Rieti relativamente al periodo 2005-2011.

Bibliografia - Amici A. *et al.*, 2004. Modello di valutazione della idoneità ambientale per la coturnice in Provincia di Rieti. Un. della Tuscia: 1-32. • Amici A. *et al.*, 2006. La coturnice (*Alectoris graeca orlandoi*) nella Provincia di Rieti. Status e conservazione. Assessorato alle Politiche Ambientali – Caccia e Pesca – Protezione Civile, Amministrazione Provinciale di Rieti: 1-32. • Amici A. *et al.*, 2013. Rivista italiana di Ornitologia 82 (1-2): 75-79. • Bernoni M., 2007. Cit. in: <http://www.iucn.it/scheda.php?id=-1372861812>. • Rippa D. *et al.*, 2011. Ibis, 153: 721-734. • Serrani F. *et al.*, 2005. IVth WAVES, Tatranská Lomnica, Slovakia 4-9 September 2005: 151.

Un sistema di monitoraggio della coturnice *Alectoris graeca* su ampia scala e a lungo termine: il caso della Provincia di Rieti

Marco Bonanni¹, Elisa Morelli², Vincenzo Ruscitti², Ylenia de Rinaldis³, Simona Filieri³, Fabiana Fosso³, Maria Locci³, Chiara Lodovici³, Eleonora Longhi³, Tainà Roncarà³, Serena Sconci³, Emilia Valentini³, Chiara E. Zanni³, Settimio Adriani³

¹Naturalista libero professionista (RM), E-mail: bonanni_m@libero.it; ²Commissione Ambiente P.L. Fiamignano (RI);

³Università degli Studi della Tuscia (VT)

L'esperienza acquisita in Provincia di Rieti fin dal 2004 (Amici *et al.* 2007), ha evidenziato i principali punti di forza del monitoraggio della coturnice *Alectoris graeca*: continuità temporale, totalità spaziale (rilevamenti in

tutte le aree di presenza accertata), contemporaneità (concomitanza delle sessioni). L'obiettivo di questo studio è il monitoraggio ininterrotto per un quinquennio. La variabilità della consistenza annuale riscontrata nei singoli popolamenti non ci risulta sovrapponibile alla variabilità complessivamente riscontrata annualmente nell'insieme dei popolamenti monitorati (Amici *et al.* 2013). Ciò porta ad affermare che le dinamiche della specie possano essere attendibilmente stimate soltanto se i rilevamenti di campo vengano condotti applicando tecniche adeguate su tutti i popolamenti noti, in contemporaneità e per tempi lunghi. I principali ostacoli applicativi riscontrati sono: 1) tempestività e contemporaneità dei rilevamenti in tutti i siti individuati; 2) disponibilità per tempi lunghi di operatori adeguatamente formati; 3) inaccessibilità di gran parte dei siti monitorati che costringe a lunghi ed impegnativi spostamenti a piedi, cosicché ogni pattuglia di rilevatori non riesca ad eseguire più di una sessione di campo al giorno; 4) necessità di un numero di apparecchiature tecnologiche per i rilevamenti di campo numericamente uguale alle pattuglie dei rilevatori impiegate; 5) assenza di risorse economiche specificamente finalizzate. Il gruppo di studio, supervisionato dal DAFNE dell'Università della Tuscia, ha così superato tali problemi: 1) costituzione di un numero di pattuglie fisso e pari al numero di siti da monitorare; 2) stabile assegnazione ad ogni pattuglia di un solo sito da monitorare nel tempo, del quale i componenti conoscono le problematiche di dettaglio e divengono realmente esperti; 3) beneficio della collaborazione di tirocinanti, tesisti e volontari di Associazioni varie, con opportunità di formazione e rimpiazzo continuo nel tempo; 4) ogni pattuglia si dota autonomamente e volontariamente della tecnologia necessaria; 5) ogni pattuglia si fa carico autonomamente e volontariamente delle spese derivanti dalle sessioni di campo programmate. Il sistema di monitoraggio adottato, che impegna in contemporanea 14 operatori in 7 macroaree, consta di 18 transetti eseguiti su percorsi georeferenziati in tutte le aree di presenza accertata della provincia di Rieti, per un totale di 57,2 km e 144 stazioni di emissione.

Bibliografia - Amici A. *et al.*, 2007. Piano d'azione per la conservazione della coturnice in provincia di Rieti. Prima stesura. Collana di Gestione delle Risorse Faunistiche. Università della Tuscia, Viterbo. La Tipografica Artigiana, Rieti, 5: 1-64. • Amici A. *et al.*, 2013. Rivista italiana di Ornitologia 82 (1-2): 75-79.

Vegetation succession drives massive change of bird community structure in lowland heathlands of Northern Italy

Luca Borghesio

Corso Re Umberto 42, 10128 Torino, E-mail: borghesio@gmail.com

Lowland heathlands are a threatened and rapidly decreasing habitat throughout Europe. One of the main threats is vegetation succession, which causes the transformation of the heathland into woodland dominated by pioneer trees. Italian lowland heathlands, at the southernmost limit of this habitat in Europe, are particularly threatened by vegetation succession (Borghesio 2009). Since 1999, I carried out yearly monitoring of the bird community and vegetation structure in the Vauda Nature Reserve (Piemonte, Italy). The monitoring was done during the breeding season (May-June) in a network of point count sites that have not been changed during the almost 20 years of the study. Birds were counted with the distance sampling technique in 10-minute point counts. Results show massive and rapid encroachment of woody vegetation into the heathlands and grasslands, and parallel change of the bird community, where open habitat species (e.g. *Alauda arvensis*, *Emberiza hortulana*, *Emberiza calandra*, *Lanius collurio*) have disappeared almost completely and have been replaced by species more typical of woodlands and woods (e.g. *Erithacus rubecula*, *Sylvia atricapilla*, *Turdus merula*, *Phylloscopus collybita*). The change in the structure of the bird community seems to be largely driven by vegetation succession (i.e. expansion of pioneer trees such as *Betula pendula* and *Populus tremula*) in the reserve, rather than by external factors, such as the migratory status of the species. Active habitat management is urgently needed in Northern Italian heathlands to avoid the loss of their bird fauna. However, restoring open habitats in Italian heathlands will certainly be a huge challenge, because fire, a tool that has been widely used in Northern Europe to preserve the heathland, is scarcely effective in Italy (Borghesio 2014), and actually hastens the expansion of pioneer trees at the expense of the grassland and dwarf shrub-dominated habitats that are typical of the heathland.

Bibliografia - Borghesio L., 2009. Plant Ecology 201, 723–731. • Borghesio L., 2014. Journal for Nature Conservation 22, 68–74.

Il progetto MonITRing in Liguria: primi dati

Enrico Borgo¹, Massimo Buonopane², Alessio P. Chiusi³, Sergio G. Fasano⁴, Elena Nicosia⁵, Paolo Paltro⁶, Luca Samaritani⁷, Rudy Valfiorito⁸, Daniele Baroni⁹

¹ Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria", Via Brigata Liguria 9, Genova, E-mail: eborgo@comune.genova.it; ² Via Calamandrei 10A\8, Genova; ³ Via al Piemonte 108/2, Leca d'Albenga SV; ⁴ Fraz. San Bartolomeo 30, Cherasco CN; ⁵ Via Orsini 38/1, Genova; ⁶ Via Insurrezione 5\8, Genova ⁷ Via F. Beretta 5/1, Genova ⁸ Strada Gomba 7, Soldano IM; ⁹ Via G. Buffa 4, Genova Voltri

Nel luglio 2014 il Centro nazionale di Inanellamento dell'ISPRA ha presentato un nuovo progetto, finalizzato al rinnovamento e potenziamento della rete di monitoraggio dell'avifauna italiana basata sull'inanellamento degli uccelli a scopo scientifico, denominato 'MonITRing'. Questa nuova realtà, attivata nel 2015, ha visto l'adesione in Liguria di tre stazioni di inanellamento (elencate da nord a sud): Passo del Turchino, Mele GE (ZPS IT1331578 Beigua - Turchino) (Aluigi *et al.* 2008; Fasano *et al.* 2013); "Centro Ornitologico e di Educazione Ambientale" di località Vaccà, Arenzano GE (Parco Naturale Regionale del Beigua, ZPS IT1331578 Beigua - Turchino, SIC IT1331402 Beigua - Monte Dente - Gargassa - Pavaglione) (Aluigi *et al.* 2008; Fasano *et al.* 2013); località Marixe, Bastia d'Albenga, Albenga SV. Nel 2015 le tre stazioni hanno iniziato le attività in maniera scaglionata nel corso dell'anno (Marixe a gennaio, Vaccà ad agosto, Passo del Turchino ad ottobre), mentre nel 2016 tutte hanno operato regolarmente, così come sta avvenendo nel 2017. Considerando complessivamente i risultati del 2016, attualmente l'unico ciclo annuale completo nel quale tutte e tre le stazioni hanno operato contemporaneamente, in 89 sessioni si sono effettuati 2.760 inanellamenti e 645 controlli relativi a 93 specie. In dettaglio, per singola stazione: Passo del Turchino: 28 sessioni, 626 inanellamenti, 60 controlli, 50 specie, indice di diversità 2,86 (MacArthur 1965), sei specie dominanti (in ordine di abbondanza decrescente: pettirosso *Erithacus rubecula*, lucherino *Spinus spinus*, fringuello *Fringilla coelebs*, capinera *Sylvia atricapilla*, merlo *Turdus merula*, cinciarella *Cyanistes caeruleus*; Turcek 1956); Vaccà: 28 sessioni, 193 inanellamenti, 51 controlli, 24 specie, indice di diversità 2,44, tre specie dominanti (pettirosso, capinera, merlo); Marixe: 33 sessioni, 1.941 inanellamenti, 534 controlli, 47 specie, indice di diversità 2,22, tre specie dominanti (pettirosso, capinera, occhiocotto *Sylvia melanocephala*). Le analisi preliminari evidenziano, nelle diverse fasi fenologiche (definite secondo quanto indicato da Macchio *et al.* 2002), discrete differenze sia qualitative che quantitative tra le comunità ornitiche che caratterizzano le tre stazioni. La prosecuzione del monitoraggio, ed il conseguente incremento del campione disponibile, permetterà poi di affinare i risultati sino ad ora conseguiti.

Bibliografia - Aluigi A. *et al.*, 2008. Abstract del X Convegno Nazionale degli Inanellatori Italiani. Montesilvano (Pescara) 2-3 febbraio 2008: 2-3. • Fasano S.G. *et al.* (a cura di), 2013. Ambienti e Specie del Parco del Beigua e dei Siti della Rete Natura 2000 funzionalmente connessi. Ente Parco del Beigua, 100 pp. • MacArthur R.H., 1965. Biol. Rev. 40: 510-533. • Macchio S. *et al.*, 2002. Attività di alcune stazioni di inanellamento italiane: aspetti metodologici finalizzati al monitoraggio ambientale. Biol. Cons. Fauna, 110: 1-596. • Turcek F.J., 1956. Waldhygiene 8: 249-257.

Effetto diluizione della comunità ornitica sulla circolazione del virus West Nile in Emilia-Romagna

Mattia Calzolari¹, Gianpiero Calvi², Paolo Bonilauri¹, Marco Tamba¹, Alessandro Albieri³, Paola Angelini⁴, Michele Dottori¹

¹IZSLER, E-mail: mattia.calzolari@izsler.it; ²MITO2000; ³CAA; ⁴Regione Emilia-Romagna

Il virus West Nile (WNV) è un *Flavivirus* che circola fra le zanzare (vettori) e gli uccelli (serbatoi). Questo virus può infettare come ospiti a fondo cieco cavalli e persone, arrivando a causare sindromi neuro-invasive gravi. La circolazione del virus compromette la sicurezza di trasfusioni e donazioni d'organo in una data area, per questo è oggetto di una sorveglianza sanitaria integrata, volta alla precoce individuazione della sua circolazione in Emilia-Romagna (Calzolari *et al.* 2015). Una parte importante di questa sorveglianza è quella entomologica che prevede la ricerca del virus nelle zanzare catturate in stazioni fisse (una per quadrante in una griglia di 11 km²). Allo scopo di valutare eventuali correlazioni fra comunità ornitica e circolazione del virus i dati del progetto MITO2000 relativi agli anni 2013-15 sono stati estratti in un buffer di 3 km attorno ai siti della sorveglianza (per un totale di 267 stazioni di campionamento, 10.736 individui di 91 specie). Questi dati sono stati incrociati con i dati della sorveglianza relativi a 53 siti attivi dal 2013-16 (507.264 zanzare testate, 208 pool WNV-positivi). La circolazione del WNV è stata valutata come persistenza del virus (anni con almeno un pool di zanzare positive nel periodo) ed in termini di intensità di circolazione del virus (somma dei tassi di infezione ottenuti per i diversi campionamenti

del periodo). La comunità ornitica è stata caratterizzata calcolando il numero medio di individui per ogni specie registrata per osservazione intorno ai diversi siti. Il numero di specie attorno ai siti è risultato inversamente correlato alla persistenza del virus ($p < 0,01$; $R^2 = 0,94$), suggerendo che la circolazione del WNV è più intensa in presenza di comunità ornitiche semplificate (effetto diluizione). Inoltre la presenza di alcune specie di uccelli, legate in particolare agli habitat acquatici ed ai seminativi, è risultata significativamente associata alla circolazione del virus mentre alcune tra le specie maggiormente sinantropiche o legate ad habitat eterogenei sono negativamente correlate alla sua circolazione. Questo lavoro indica come la condivisione di dati ottenuti in progetti diversi (uno di sorveglianza sanitaria ed uno di monitoraggio delle specie di uccelli nidificanti comuni) possano produrre evidenze utili a chiarire l'ecologia di un importante virus di interesse sanitario.

Bibliografia - Calzolari M. *et al.*, 2015. PLoS One. 10(10):e0140915.

Struttura della comunità ornitica presso la stazione MonITRing di Chiesuole (PR)

Renato Carini¹, Luca Fornasari², Margherita Calcagno²

¹ Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale, Loc. S. Nicomede 29 43039 Salsomaggiore Terme(Pr), E-mail: r.carini@parchiemiliaoccidentale.it, ² Via Picedi Benettini, 6, 43123 Parma

La stazione di inanellamento di Chiesuole è situata nel Parco Fluviale Regionale del Taro (PR) e nel 2015 ha aderito, tra le prime, al progetto MonITRing lanciato dal Centro Italiano di Inanellamento di ISPRA (Carini *et al.* 2016). Il progetto prevede una uscita per decadi durante tutto l'arco dell'anno. Per l'identificazione sono stati seguiti i criteri in Svensson (1992) e Demongin (2016). In questo lavoro si analizzano i dati di cattura degli anni 2015 e 2016 con riferimento alla struttura di comunità (Macchio *et al.* 2002) nei periodi: migrazione primaverile precoce (21/2-10/4), migrazione primaverile tardiva (11/4-20/5), nidificazione 21/5-31/7), migrazione autunnale precoce (1/8-20/9), migrazione autunnale tardiva (21/9-31/10), svernamento (1/11-20/2). Complessivamente nel periodo analizzato sono state catturate 61 specie per un totale di 2362 nuovi esemplari e 1062 autoricatture. In questi primi due anni la capinera *Sylvia atricapilla* è stata la specie dominante dalla migrazione primaverile precoce sino alla migrazione autunnale precoce, mentre nella migrazione autunnale tardiva domina il lui piccolo *Phylloscopus collybita* e durante lo svernamento è maggiore la presenza della cinciarella *Cyanistes caeruleus*. Oltre a quelle dominanti, altre specie significativamente rappresentate sono state il pettirosso *Erithacus rubecula*, l'usignolo *Luscinia megarhynchos* e il merlo *Turdus merula*.

Bibliografia - Carini R. *et al.*, 2016. Picus 42 (81): 50-51. • Demongin L., 2016. Identification guide to birds in the hand. Pagg. 392. • Macchio S. *et al.*, 2002. Attività di alcune stazioni di inanellamento italiane: aspetti metodologici finalizzati al monitoraggio ambientale. Biol. Cons. Fauna, 110: 1-596. • Svensson L., 1992. Identification Guide to European Passerines. 4 Ed. Stockholm.

Long-term bird monitoring at the SCI-SPA Manzolino (Emilia-Romagna, northern Italy), biodiversity hotspot and site of high conservation relevance

Matteo Dal Zotto^{1,2}, Giorgio Leoni³, Luigi Sala¹, Irene Drappi¹, Giulia Miani¹, Laura Roteglia¹, Giuseppe Rossi⁴

¹Department of Life Sciences, University of Modena and Reggio Emilia, via Campi, 213/d, 41125 Modena, Italy E-mail: matteo.dalzotto@unimore.it; ²Consortium for the Interuniversity Center of Marine Biology and Applied Ecology, viale N. Sauro, 4, 57128 Livorno, Italy; ³Via Fulvio Milani, 6, 40135 Bologna, Italy; ⁴LIPU, Lega Italiana Protezione Uccelli, Via Canaletto, 88, 41122 Modena, Italy, E-mail: gepa@email.it

The Site of Community Importance (SCI) and Special Protection Area (SPA) Manzolino, Po Plain, Emilia-Romagna region, northern Italy, spans over approximately 300 hectares, and comprises canals, detention basins, small wetlands, reforested areas, hedge- and tree rows, and grasslands (Regione Emilia Romagna 2017). A constant monitoring of the avian community, started in 1983 (LIPU 1987; Chiossi & Leoni 1990; Leoni *et al.* 2012), brought to the record of over 270 species, half of which are waterbirds. Sixty-seven species are breeding and other 17 may have reproduced within the site. Eighty-two species are wintering or show wintering contingents along with resident populations, 67 species are observed during migrations only, and the remnant 64 have been observed only occasionally during the investigation period (cf. Bricchetti & Fracasso 2015 for species phenologies). We report the presence of 70 species considered critically endangered, endangered, vulnerable or near threatened at a national scale according to the International Union for Conservation of Nature (Rondinini *et*

al. 2013; IUCN 2016); 21 of these resulted breeding in the area. In addition, 72 of the reported species (of which 10 breeding) are mentioned in the Annex I of the European Birds Directive (2009/147/CE; European Parliament and the Council 2009), hence requiring special conservation measures concerning their habitat. The first use in Emilia-Romagna of the conservation status (Gustin *et al.* 2016) in the evaluation of the avifauna of a SPA allowed to reveal the presence of 101 species (33 breeding) with populations characterized at a national scale by limited abundances and distribution, decreasing, and/or connected to scarcely widespread or declining habitats. These results stress the richness of the site in terms of biodiversity and its strategic importance for bird conservation within the European Community, encouraging the local continuation of the monitoring activities started almost 35 years ago. Furthermore, we trust that the data reported will constitute a solid cognitive basis for the implementation of actions functional to an effective conservation of the species and habitats that confer to this area the titles of SCI and SPA.

References - Brichetti P., Fracasso G., 2015. Riv. ital. Orn., 85: 31-50. • Chioffi C., Leoni G., 1990. Picus, 16: 121-127. • European Parliament and the Council, 2009. Directive 2009/147/EC on the conservation of wild birds, 30 November 2009. • Gustin M. *et al.*, 2016. Riv. ital. Orn., 86: DOI: 10.4081/rio.2016.332. • IUCN, 2016. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2016-3. Accessed at <http://www.iucnredlist.org>, 4 April 2017. • Leoni G. *et al.*, 2012. Natura modenese, 9: 47-56. • LIPU - Lega Italiana Protezione Uccelli, 1987. Cassa di espansione del Canale di San Giovanni (Manzolino di Castelfranco Emilia). Elenco delle osservazioni svolte nel quadriennio '83-'86. • Regione Emilia-Romagna - Direzione Generale Ambiente, Difesa del Suolo e della Costa - Servizio Parchi e Risorse forestali, 2017. Natura 2000 Standard Data Form: IT4040009 – Manzolino. Available at: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4040009>. • Rondinini C. *et al.* (eds.), 2013. Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma. Pagg. 56.

The avian community of the Karen Mogensen Reserve, wealth of biodiversity within the poorly investigated and threatened environments of Northwestern Costa Rica

Matteo Dal Zotto^{1,2,3}, Giuseppe Romeo^{1,3}, Luis A. Mena Aguilar⁴, Dario Sonetti^{1,3}, Aurora Pederzoli¹

¹Department of Life Sciences, University of Modena and Reggio Emilia, via Campi, 213/d, Modena, Italy E-mail: matteo.dalzotto@unimore.it; ²Consortium for the Interuniversity Center of Marine Biology and Applied Ecology, viale N. Sauro, 4, Livorno, Italy; ³Associazione Foreste per Sempre, Via D'Avia Sud 65/a, Modena, Italy; ⁴Asociación Ecológica Paquera, Lepanto y Cóbano, Jicaral, Nicoya, Costa Rica

Northwestern Costa Rica is among the least known districts of the country in terms of ornithic fauna, despite being characterized by some of the most threatened forest ecosystems of Mesoamerica. Within this region, in the framework of an ongoing international cooperation program, we had the opportunity to investigate the Karen Mogensen Reserve, a protected area distinguished by the presence of a great variety of habitats. Surveys carried out over a 20-year period revealed an avian community composed of 204 species - a high species richness compared to similar areas of northwestern Costa Rica - of which 115 breeding in the zone and other 14 potentially breeding. We recorded four IUCN globally Vulnerable or Near-Threatened species, along with five species reported for the first time from the region, with range extensions of more than 100 km. Twenty-six species, mostly breeding in the area, are at their southernmost range borders, hence greatly susceptible to global environmental alterations, such as climate change. Besides, our study revealed the presence of two species endemic to a restricted area of Central America and four subspecies endemic to Costa Rica, along with breeding populations of two species that are geographically isolated from the main ones. Our analysis led to the ecological characterization of the resident avian community, showing that the 65% of the species is strictly associated to the understory or middle tree level, therefore more vulnerable to environmental change and susceptible of local extinction. These results stress the importance of the area for bird conservation within a vulnerable environmental context, and prompt the continuation of periodic bird surveys and the improvement of local conservations measures. The data collected will be an important tool for future studies aimed at evaluating the consequences of habitat fragmentation and to monitor the effects of climate change on the resident avifauna. We exhort the creation of programs that integrate bird monitoring, ecological research, conservation initiatives, and the involvement of the local communities, by promoting environmental education, capacity-building, and income generation. On this aim, the Karen Mogensen Reserve may represent a convincing model and valuable example to apply in similar contexts of the Neotropics. Eventually, the present study is a promising starting point for an exchange of ornithological knowledge between Italian and Costa Rican researchers.

Censimenti Invernali degli Uccelli Acquatici in Piemonte e Valle d'Aosta: anni 1979-2008

Mauro Della Toffola, Giovanni Boano, Giacomo Assandri, Enrico Caprio

Gruppo Piemontese Studi Ornitologici "F.A.Bonelli" - ONLUS, Museo Civico di Storia Naturale, via S. Francesco di Sales, 188 - I 10022 Carmagnola TO - E-mail: gps.o.posta@gmail.com

Il Gruppo Piemontese Studi Ornitologici (GPSO) coordina dal 1979 i censimenti dell'avifauna acquatica in Piemonte e Valle d'Aosta nell'ambito del progetto IWC (International Waterbird Census) (Serra *et al.* 1997). Vengono qui presentati i risultati di 30 anni di censimenti dell'avifauna acquatica svolti dal gennaio 1979 al gennaio 2008. Tutte le specie vengono conteggiate durante i censimenti, comprese quelle di origine domestica o rapaci legati alle zone umide, da oltre 170 collaboratori. Complessivamente sono state monitorate 109 zone umide raggruppate in 42 macrozone, coprendo circa 950 km². Le zone umide oggetto d'indagine hanno dimensioni che variano da 0,5 a 16000 ettari. I dati ottenuti sono stati paragonati con quelli ottenuti dai monitoraggi nazionali e ad alcuni regionali (Toscana, Lazio ed Emilia Romagna). Sono state rilevate 79 specie di cui 38 di presenza regolare (presenti in almeno 7 degli ultimi 10 anni), 25 irregolari (presenti in almeno 2 e meno di 7 anni), 14 accidentali (presenti solo in 1 anno negli ultimi 10) e 2 specie esotiche. La specie più abbondante è il germano reale *Anas platyrhynchos* (con in media 16584 individui per anno), specie che da sola comprende più del 50% degli individui censiti, seguita da gabbiano comune *Chroicocephalus ridibundus* (in media 4903 individui), cormorano *Phalacrocorax carbo* (media 1777), alzavola *Anas crecca* (media 1757), folaga *Fulica atra* (media 1478) e svasso maggiore *Podiceps cristatus* (media 1111). Per ciascuna specie vengono presentati dati aggregati per ogni anno di campionamento suddivisi nelle tre decadi. Sono stati calcolati i trend con il software TRIM per le 38 specie regolari, considerando l'intero periodo di analisi, gli ultimi vent'anni e l'ultimo decennio. Per la maggior parte delle specie il trend è positivo. In particolare per 20 specie su 39 (53%) il trend risulta in incremento (alcune anche in marcato incremento), mentre per le restanti stabile o non valutabile (GPSO 2017).

Bibliografia - GPSO (a cura di Della Toffola M. *et al.*), 2017 – Trent'anni di censimenti invernali degli uccelli acquatici in Piemonte e Valle d'Aosta (1979-2008). Tichodroma 3. ● Serra L. *et al.*, 1997. Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia, 1991-1995. Biol. Cons. Fauna 101: 1-312.

Analisi preliminari dell'ecologia spaziale degli uccelli pelagici dell'Area Marina Protetta Regno di Nettuno

Davide De Rosa¹, Francesco Valerio¹, Vincenza Notorio¹, Ilaria Fozzi^{1,2}, Barbara Mussi³, Carlotta Vivaldi³, Daniela S. Pace^{3,4}

¹ARDEA – Associazione per la Ricerca, la Divulgazione e l'Educazione Ambientale, Via Ventilabro n.6,80126 Napoli, E-mail: derosadavide@yahoo.it; ²Osservatorio Faunistico del Parco Nazionale dell'Asinara, Loc. Tumarino, Porto Torres (SS); ³Oceanomare Delphis Onlus, Viale Rimembranze 14, Rimini; ⁴Dipartimento di biologia ambientale, Università La Sapienza, Roma

Nel 2016 grazie alla collaborazione tra le associazioni Ardea ed Oceanomare Delphis, durante la campagna di ricerca *Ischia Dolphin Project* è stato effettuato uno studio preliminare sugli uccelli pelagici dell'Area Marina Protetta "Regno di Nettuno". I rilievi sono stati effettuati dal 1 maggio al 31 ottobre a bordo del veliero laboratorio Jean Gab, quando le condizioni meteo-marine erano buone. Tutti gli avvistamenti sono stati registrati con un codice comportamentale in una scheda apposita e successivamente analizzati in base alle fasce orarie, al periodo e alla distribuzione spaziale. Sono state avvistati circa 5000 individui appartenenti a 15 specie diverse, ma l'attenzione è stata focalizzata sulla berta maggiore *Calonectris diomedea*, la berta minore *Puffinus yelkouan* e il gabbiano corso *Larus (Ichthyæetus) audouinii*. Le due specie di berte utilizzano l'area per il reperimento della risorsa trofica, mentre il gabbiano corso utilizza l'area anche per nidificare (colonia di Vivara). Le osservazioni sono concentrate nella zona del canyon sottomarino di Cuma ed evidenziano anche il ruolo fondamentale dei pescherecci per il reperimento della risorsa trofica, in particolare per la berta maggiore e la berta minore.

Bibliografia - Bricchetti P., Fracasso G., 2003. Ornitologia italiana. Vol.1 Gaviidae-Falconidae. ● Bricchetti P., Fracasso G., 2006. Ornitologia italiana. Vol.3 Stercorariidae-Caprimulgidae.

Monitoraggio della popolazione nidificante e svernante di fratino *Charadrius alexandrinus* in Emilia Romagna – aggiornamento al 2016

Alessio Farioli, Roberto Tinarelli, Marika Zatonni

AsOER (Associazione Ornitologi dell'Emilia Romagna) - Via Boccaccio 23, 40026 Imola, BO, E-mail: adefario@yahoo.it

Dal 2008 l'Associazione Ornitologi dell'Emilia-Romagna ha avviato un programma di monitoraggio della popolazione nidificante di fratino *Charadrius alexandrinus* in Regione, promuovendo e attuando anche misure di protezione attiva dei nidi in collaborazione con il Corpo Forestale dello Stato e con il Parco del Delta del Po Emilia-Romagna (Tinarelli *et al.* 2013). I dati raccolti evidenziano che, dopo il marcato e continuo declino subito tra il 1982 e il 2008 (Tinarelli 2011), la popolazione nidificante sembra essersi stabilizzata attorno alle 50 coppie, concentrandosi in pochi siti, principalmente nei litorali sabbiosi delle province di Ferrara e Ravenna. Dal 2008 al 2015 il successo riproduttivo è risultato molto basso (circa 6- 8 giovani involati all'anno); in questa situazione il mantenimento della popolazione è garantito esclusivamente dalla longevità degli individui e/o da individui provenienti da altre aree. Lo scarso successo riproduttivo è stato determinato da mareggiate, dalla non favorevole gestione delle aree protette all'interno delle quali sono localizzati i siti riproduttivi, dalla pulizia meccanica delle spiagge in periodo riproduttivo, dalla fruizione antropica sistematica del litorale, dalla presenza di cani vaganti e dalla predazione da parte di altre specie, principalmente gabbiano reale *Larus michahellis*. Nel 2016 sono state censite 33-36 coppie nel periodo del censimento nazionale definito dal CNCF (www.cncf.org) a causa di una copertura parziale ma nell'intera stagione riproduttiva sono state stimate 47-55 coppie. Le azioni di tutela dei nidi contro la predazione da parte del gabbiano reale si sono rivelate efficaci ed hanno portato all'osservazione di almeno 20 pulli. Inoltre, a conferma dell'adattabilità al disturbo antropico da parte del fratino, è stata rilevata una coppia nidificante con successo (due pulli) alla foce del torrente Marano presso Riccione. La popolazione svernante in Emilia-Romagna è concentrata negli stessi siti utilizzati per la riproduzione; i dati raccolti con i censimenti per il progetto IWC, effettuati ogni anno nel periodo 4-27 gennaio, evidenziano un declino, come per la popolazione nidificante, del numero di individui: 64 ind. mediamente nel periodo 1994-2000, 57 mediamente nel periodo 2001-2010, 30 mediamente nel periodo 2011-2017. Il trend regionale conferma l'andamento negativo della popolazione a scala nazionale (Zenatello *et al.* 2014).

Bibliografia - Tinarelli R., 2011. Il Fratino: status, biologia e conservazione di una specie minacciata. Atti del convegno nazionale, Bracciano (RM). Edizioni Belvedere (LT), le scienze (13): 13-20. • Tinarelli R. *et al.*, 2013. Storie Naturali 7 :42-45. • Zenatello M. *et al.*, 2014. Risultati del censimento degli uccelli acquatici svernanti in Italia. Distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 2001-2010. ISPRA, Serie Rapporti, 206/2014.

Andamento della popolazione di averla piccola *Lanius collurio* nidificante alla “Canellona” (SIC IT1331402)

Sergio G. Fasano, Antonio Aluigi

Ente Parco del Beigua - Via Marconi 165, 16011 Arenzano GE - E-mail: biodiv@parcobeigua.it

La popolazione di averla piccola *Lanius collurio* nidificante in prossimità delle località ‘Canellona’ e ‘Case Voltino’ (comuni di Genova e Mele, provincia di Genova) è stata oggetto di recenti indagini (Fasano *et al.* 2009; Baroni & Rapetti 2013). L’area di studio ricade all’interno del SIC IT1331402 Beigua - Monte Dente - Gargassa - Pavaglione e parzialmente nella ZPS IT1331578 Beigua - Turchino, Siti Natura 2000 attualmente in gestione all'Ente Parco del Beigua; sita a quote comprese tra i 500 ed i 600 metri s.l.m., con un’estensione di circa 140 ettari, essa è caratterizzata da successioni di prato-pascoli alternati a formazioni arbustive con prevalenza di *Erica* sp. e *Rubus* sp. inframmezzati a boschi misti. La specie è oggetto di specifiche azioni di monitoraggio sin dalla stagione riproduttiva dell’anno 2006 (Fasano *et al.* 2009, 2013) mediante l’esecuzione di transetti lineari con rilevamento della distanza *Distance Sampling* (Buckland *et al.* 1993, 2001, 2004). I dati raccolti negli anni 2006-2017 sono stati elaborati con il *software* Distance 7.0 (Buckland *et al.* 2001, Thomas *et al.* 2005), ottenendo una densità media di 71,52 individui/km² (CV = 0,076), con discrete variazioni dei valori riscontrati nei singoli anni (individui/km²: 2006 = 57,87; 2007 = 36,17; 2008 = 108,50; 2009 = 83,58; 2010 = 102,11; 2011 = 67,00; 2012 = 77,15; 2013 = 60,62; 2014 = 38,58; 2015 = 62,69; 2016 = 81,98; 2017 = 81,98). L’andamento dei valori di densità, valutato utilizzando il *software* TRIM (*TRends & Indices for Monitoring Data*; www.ebcc.info; Gregory *et al.* 2005), indicherebbe una tendenza alla stabilità (variazione media annua = 0,72%; Wald-Test < 0,01; P = 0,9750), ma i valori riscontrati negli ultimi anni indagati obbligano prudenzialmente ad una doverosa cautela e confermano la necessità di proseguire scrupolosamente le attività di monitoraggio.

Bibliografia - Baroni D., Rapetti C., 2013. *Picus* 39 (76): 101-104. • Buckland S.T. *et al.*, 1993. *Distance Sampling: Estimating Abundance of Biological Populations*. Chapman and Hall, London, reprinted 1999 by RUWPA, University of St. Andrews, Scotland. • Buckland S.T. *et al.*, 2001. *Introduction to Distance Sampling*. Oxford University Press, London. • Buckland, S.T. *et al.* (eds), 2004. *Advanced Distance Sampling*. Oxford University Press, London. • Fasano S. *et al.*, 2009. *Alula XVI* (1-2): 544-546. • Fasano S.G. *et al.*, (a cura di), 2013. *Ambienti e Specie del Parco del Beigua e dei Siti della Rete Natura 2000 funzionalmente connessi*. Ente Parco del Beigua, 100 pp. • Gregory R.D. *et al.*, 2005. *Phil. Trans. R. Soc. B.*, 360: 269-288. • Thomas L. *et al.*, 2005. *Distance 5.0. Release 5*. Research Unit for Wildlife Population Assessment, University of St. Andrews, UK. <http://www.ruwpa.stand.ac.uk/distance/>

Monitoraggio ditottavilla *Lullula arborea*, codirossone *Monticola saxatilis* e calandro *Anthus campestris* nel Parco del Beigua e nella ZPS “Beigua-Turchino” (GE-SV)

Sergio G. Fasano, Antonio Aluigi

Ente Parco del Beigua - Via Marconi 165, 16011 Arenzano GE - E-mail: biodiv@parcobeigua.it

Nel corso degli anni 2006-2016 l'Ente Parco del Beigua ha attuato, nell'area protetta e nella connessa ZPS IT1331578 Beigua - Turchino (che complessivamente occupano una superficie di circa 145 km²), un dettagliato piano di monitoraggio dell'avifauna nidificante; tale piano è stato adottato, dal 2008 al 2013, quale modello per il progetto di “monitoraggio della comunità ornitica nelle ZPS e nelle aree liguri a maggiore vocazione avifaunistica ed agricola”, promosso e finanziato dalla Regione Liguria ed attuato dal Parco Naturale Regionale del Beigua, e rientrante in un più vasto progetto regionale avviato dal 2007 per il monitoraggio delle specie di interesse conservazionistico in adempimento alle Direttive Habitat e Uccelli (Nicosia *et al.* 2009a, 2009b; Fasano *et al.* 2009, 2013; Fasano & Aluigi 2012). Nel presente contributo vengono proposti i risultati sino ad ora ottenuti mediante l'esecuzione di transetti lineari con rilevamento della distanza “*Distance Sampling*” (Buckland *et al.* 1993, 2001, 2004) mirati a tottavilla *Lullula arborea*, codirossone *Monticola saxatilis* e calandro *Anthus campestris*. I dati raccolti sono stati catalogati in un apposito database ed elaborati con il *software* Distance 7.0 (Buckland *et al.* 2001; Thomas *et al.* 2005) al fine di calcolare la densità delle specie; gli andamenti riscontrati sono stati testati statisticamente utilizzando il *software* TRIM (www.ebcc.info; Gregory *et al.* 2005), che stima inoltre quale sia, nell'arco temporale considerato, la variazione percentuale media annua e la tendenza in atto. Per la tottavilla (N = 68) è stata calcolata una densità media di 0,48 individui/km² (CV = 0,220) ed è possibile stimare la presenza di 10-30 coppie nidificanti; l'andamento risulta statisticamente non certo (variazione media annua = -10,97%; Wald-Test = 4,28; P = 0,039), e la sua tendenza negativa suggerisce di prestare particolare attenzione alla specie, anche per il suo ruolo di indicatore di biodiversità appenninica (Rubolini *et al.* 2003; Brambilla & Rubolini 2009). Il codirossone (N = 84) presenta densità media pari a 0,56 individui/km² (CV = 0,149) e 10-15 coppie nidificanti stimate; l'andamento è statisticamente non certo (variazione media annua = 3,91%; Wald-Test = 1,31; P = 0,25). Tra quelle qui considerate, nell'area di studio il calandro (N = 310) è la specie più abbondante, con una densità media di 5,89 individui/km² (CV = 0,088) e 40-60 coppie nidificanti stimate; anche in questo caso l'andamento risulta statisticamente non certo (variazione media annua = 3,17%; Wald-Test = 1,54; P = 0,21).

Bibliografia - Brambilla M., Rubolini D., 2009. *Animal Conservation* 12: 71-77. • Buckland S.T. *et al.*, 1993. *Distance Sampling: Estimating Abundance of Biological Populations*. Chapman and Hall, London, reprinted 1999 by RUWPA, University of St. Andrews, Scotland. • Buckland S.T. *et al.*, 2001. *Introduction to Distance Sampling*. Oxford University Press, London. • Buckland, S.T. *et al.* (eds), 2004. *Advanced Distance Sampling*. Oxford University Press, London. • Fasano S., Aluigi A., 2012. *Riv. ital. Orn.*, 82 (1-2): 164-166. • Fasano S. *et al.*, 2009. *Alula XVI* (1-2): 544-546. • Fasano S.G. *et al.*, (a cura di), 2013. *Ambienti e Specie del Parco del Beigua e dei Siti della Rete Natura 2000 funzionalmente connessi*. Ente Parco del Beigua, 100 pp. • Gregory R.D. *et al.*, 2005. *Phil. Trans. R. Soc. B.*, 360: 269-288. • Nicosia E. *et al.*, 2009a. *Alula XVI* (1-2): 519-524. • Nicosia E. *et al.*, 2009b. *Alula XVI* (1-2): 558-560. • Rubolini D. *et al.*, 2003. *Avocetta* 27: 120. • Thomas L. *et al.*, 2005. *Distance 5.0. Release 5*. Research Unit for Wildlife Population Assessment, University of St. Andrews, UK. <http://www.ruwpa.stand.ac.uk/distance/>

L'assiolo *Otus scops* nel Parco del Beigua e nei Siti della Rete Natura 2000 ad esso connessi (GE-SV)

Sergio G. Fasano, Antonio Aluigi

Ente Parco del Beigua - Via Marconi 165, 16011 Arenzano GE - E-mail: biodiv@parcobeigua.it

L'assiolo *Otus scops*, nel periodo 1981-1986 (Atlante degli uccelli nidificanti in Liguria, Aa. Vv. 1989) era considerato nidificante probabile nell'area di studio (Parco Naturale Regionale del Beigua, ZPS IT1331578, SIC IT1321313, SIC IT1330620, SIC IT1331402 e SIC IT1331501; aree tra loro ampiamente sovrapposte che si estendono per circa 25.785 ettari); successivamente, sino al 2009 non si dispone negli archivi dell'Ente Parco di dati certi e/o georeferenziati riguardanti il periodo riproduttivo; solo dal 2011 in avanti la specie è stata nuovamente contattata con regolarità e con un discreto incremento del numero di record disponibili, in particolare dall'anno 2012 (2009: N = 1; 2011: N = 1; 2012: N = 10; 2013: N = 8; 2014: N = 6; 2015: N = 2; 2016: N = 16). Attualmente l'assiolo appare regolarmente insediato in periodo riproduttivo nei settori compresi tra Sciarborasca (Cogoleto GE) e la valle del Rio Cantarena (Arenzano GE), sul versante mediterraneo, presso il Pian della Badia (Tiglieto GE) e nei dintorni della Foresta della Deiva (Sassello SV), sul lato padano. Considerando che la maggior parte dei settori attualmente occupati dall'assiolo sono stati costantemente censiti sin dalla stagione riproduttiva dell'anno 2006 nell'ambito delle attività di monitoraggio mirate al succiacapre *Caprimulgus europaeus* (Fasano *et al.* 2013; Aluigi *et al.* 2014; ALL01-PIDP 2015), si può ritenere che l'assenza di segnalazioni nella prima parte del periodo in oggetto non sia imputabile a carenza di indagini, e la variazione di areale sia quindi riconducibile ad una effettiva rioccupazione dell'area di studio da parte della specie.

Bibliografia - Aa. Vv., 1989. Atlante degli Uccelli nidificanti in Liguria. Regione Liguria, Genova. • ALL01-PIDP (a cura di S. G. Fasano), 2015. Piano Integrato del Parco Naturale Regionale del Beigua. Allegato 1: Componente biologica. Deliberazione del Consiglio n. 27 del 16 luglio 2015. • Aluigi A. *et al.*, 2014. Atti XVI Convegno Italiano di Ornitologia. Cervia (RA), 22-25 settembre 2011. Scritti, Studi e Ricerche di Storia Naturale nella Repubblica di San Marino: 129-130. • Fasano S.G. *et al.* (a cura di), 2013. Ambienti e Specie del Parco del Beigua e dei Siti della Rete Natura 2000 funzionalmente connessi. Ente Parco del Beigua, 100 pp.

Densità e andamento della popolazione di cincia dal ciuffo *Lophophanes cristatus* nidificante nel Parco del Beigua e nella ZPS “Beigua-Turchino” (GE-SV)

Sergio G. Fasano, Antonio Aluigi

Ente Parco del Beigua - Via Marconi 165, 16011 Arenzano GE - E-mail: biodiv@parcobeigua.it

Sin dalla stagione riproduttiva dell'anno 2006 (Fasano *et al.* 2013) la cincia dal ciuffo *Lophophanes cristatus* rientra tra le specie oggetto di specifiche azioni di monitoraggio attuate nel Parco Naturale Regionale del Beigua e nella connessa ZPS IT1331578 Beigua – Turchino (che complessivamente occupano una superficie di circa 145 km²). La cincia dal ciuffo è distribuita nell'area di studio dai 100 ai 1.300 metri s.l.m., con una selezione positiva delle fasce altitudinali da 300 a 700 e superiori a 1.100 metri s.l.m.; essa è stata contattata principalmente in boschi di conifere e misti, tipologie ambientali selezionate positivamente e frequentate con densità elevate (Boschi di conifere: 8,80 coppie/10 punti d'ascolto; boschi misti 5,87 coppie/10 punti d'ascolto) rispetto ai valori medi calcolati per l'intera area di studio (1,62 coppie/10 punti d'ascolto; Fasano *et al.* 2013; Fasano 2016), i quali risultano comunque nettamente superiori alla media italiana relativa alle aree alpina settentrionale (0,59 coppie/10 punti d'ascolto; Fornasari *et al.* 2010), continentale e mediterranea peninsulare (rispettivamente: 0,03 e <0,01 coppie/10 punti d'ascolto; Fornasari *et al.* 2002). Nel presente contributo vengono proposti i risultati sino ad ora ottenuti nel corso degli anni 2006-2016 mediante l'esecuzione di transetti lineari con rilevamento della distanza “Distance Sampling” (Buckland *et al.* 1993, 2001, 2004) mirati alla cincia dal ciuffo. I dati raccolti sono stati catalogati in un apposito database ed elaborati con il software Distance 7.0 (Buckland *et al.* 2001; Thomas *et al.* 2005) al fine di calcolare la densità della specie; gli andamenti riscontrati sono stati testati statisticamente utilizzando il software TRIM (*TRends & Indices for Monitoring Data*; www.ebcc.info; Gregory *et al.* 2005), che stima inoltre quale sia, nell'arco temporale considerato, la variazione percentuale media annua e la tendenza in atto. Durante l'esecuzione dei transetti sono stati contattati 488 individui in 392 occasioni, il che permette di calcolare una densità media di 13,35 individui/km² (CV = 0,125), che dal confronto con altre realtà europee si pone su un piano di tutto rispetto, e possono inoltre essere stimate 150-250 coppie nidificanti. L'andamento delle densità, nonostante ampie fluttuazioni, risulta essere statisticamente stabile (variazione media annua = 0,11%; Wald-Test = 0,03; P = 0,8724).

Bibliografia - Buckland S.T. *et al.*, 1993. Distance Sampling: Estimating Abundance of Biological Populations. Chapman and Hall, London, reprinted 1999 by RUWPA, University of St. Andrews, Scotland. • Buckland S.T. *et al.*, 2001. Introduction to Distance Sampling. Oxford University Press, London. • Buckland, S.T. *et al.* (eds), 2004. Advanced Distance Sampling. Oxford University Press, London. • Fasano S.G., 2016. Monitoraggio della comunità ornitica nidificante nel Parco del Beigua e nei settori della Rete Natura 2000 funzionalmente connessi. Anno 2016. Ente Parco del Beigua. Relazione tecnica non pubblicata. • Fasano S.G. *et al.*, (a cura di), 2013. Ambienti e Specie del Parco del Beigua e dei Siti della Rete Natura 2000 funzionalmente connessi. Ente Parco del Beigua, 100 pp. • Fornasari L. *et al.*, 2002. Avocetta 26(2): 59-115. • Fornasari L. *et al.* (red.), 2010. Avocetta 34: 5-224. • Gregory R.D. *et al.*, 2005. Phil. Trans. R. Soc. B., 360: 269-288. • Thomas L. *et al.*, 2005. Distance 5.0. Release 5. Research Unit for Wildlife Population Assessment, University of St. Andrews, UK. <http://www.ruwpa.stand.ac.uk/distance/>

Il re di quaglie *Crex crex* in Friuli Venezia Giulia: distribuzione regionale e Aree naturali tutelate (anni 2011-2016)

Fabrizio Florit¹, Gianluca Rassati²

¹Regione autonoma Friuli Venezia Giulia - Ufficio studi faunistici Via Sabbadini 31 - 33100 Udine, E-mail: fabrizio.florit@regione.fvg.it; ²Regione autonoma Friuli Venezia Giulia - Ispettorato forestale di Tolmezzo Via Jacopo Linussio 2 - 33028 Tolmezzo, E-mail: gianluca.rassati@regione.fvg.it

La Regione autonoma Friuli Venezia Giulia coordina un programma di monitoraggio del re di quaglie *Crex crex* dall'anno 2000, avvalendosi del personale del Corpo forestale regionale e dell'Ufficio studi faunistici (Gottardo *et al.* 2001, 2003; Florit & Rassati 2005, 2009, 2013, 2014, 2015, 2016). La posizione georeferenziata dei maschi cantori censiti dal 15 maggio al 30 giugno negli anni 2011-2016 è stata analizzata in relazione alla distribuzione geografica delle Aree Naturali Tutelate regionali (ANT): Parchi Naturali (PN), Riserve Naturali (RN), Biotopi Naturali (BN), Zone di Protezione Speciale (ZPS) e Siti di Importanza Comunitaria (SIC) (L. reg. 1996/42, L. 1991/394, Dir. 1992/43/CEE, Dir. 2009/147/CE). Nel periodo considerato il numero medio di maschi cantori rilevati annualmente nel complesso delle Aree naturali tutelate è risultato pari a 16,33 (8-29), corrispondente al 21,44% (13,11-35,80%) del totale regionale (in media 74,67 ♂♂/anno: 87 nel 2011, 76 nel 2012, 61 nel 2013, 81 nel 2014, 77 nel 2015 e 66 nel 2016). In media la frequenza dei maschi rilevata per ciascuna ANT (rispetto al totale dei censiti annualmente) è risultata così ripartita: 9,06% nei PN; nessun re di quaglie nelle RN; 2,03% nei BN; 8,56% nelle ZPS; 13,02% nei SIC. Nei sei anni considerati il numero di maschi rilevato all'interno delle ANT è risultato altamente variabile e apparentemente non correlato al numero totale in ciascun anno a livello regionale. A fronte della designazione di nuove Aree naturali tutelate (5 SIC/ZSC, di cui due marini, e 3 Biotopi), il 78,56% dei maschi è stato censito al di fuori di esse, analogamente a quanto riscontrato nel periodo 2005-2010 (Florit & Rassati 2014). Da segnalare la presenza di 2 maschi nell'alta pianura friulana, al di fuori della Regione biogeografica alpina, nel Biotopo "Prati della Congrua", di recente istituzione (2016).

Bibliografia - Florit F., Rassati G., 2005. Avocetta 29: 110. • Florit F., Rassati G., 2009. Alula 16(1-2): 92-93. • Florit F., Rassati G., 2013. Riv. ital. Orn., 82: 177-179. • Florit F., Rassati G., 2014. Atti del XVI Convegno Italiano di Ornitologia. Cervia (RA), 22-25 settembre 2011. Scritti, Studi e Ricerche di Storia Naturale della Repubblica di San Marino: 162-164. • Florit F., Rassati G., 2015. Atti del XVII Convegno italiano di ornitologia, Trento, 11-15 settembre 2013. Ed. MUSE, Trento: 111-113. • Florit F., Rassati G., 2016. Vogelwelt, 136: 131 – 134. • Gottardo E. *et al.*, 2001. Avocetta 25: 212. • Gottardo E. *et al.*, 2003. Avocetta 27: 111.

Variabilità morfologica dei merli *Turdus merula* nella stazione di inanellamento di Chiesuole (PR)

Luca Fornasari¹, Renato Carini², Margherita Calcagno¹

¹ Via Piccini Benettini, 6, 43123 Parma; ² Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale, Loc. S. Nicomede 29, 43039 Salsomaggiore Terme (Pr), E-mail: r.carini@parchiemiliaoccidentale.it

Il merlo *Turdus merula* è una specie che può mostrare un comportamento residente o migratorio a seconda della regione di provenienza, dove i merli provenienti da regioni più settentrionali mostrano comportamenti più marcatamente migratori (Brichetti & Fracasso 2008; Spina & Volponi 2008) e adattamenti morfologici come una maggiore lunghezza dell'ala e una ridotta lunghezza del tarso (Evans *et al.* 2009; Licheri & Spina 2002). In questo lavoro vogliamo verificare se i dati di lunghezza dell'ala, terza remigante e tarso ottenuti da merli catturati nella stazione di inanellamento di Chiesuole (Carini *et al.* 2016) sono compatibili con l'ipotesi della presenza di due

diverse popolazioni di merli: una popolazione residente e una popolazione migratrice o svernante, proveniente da regioni più settentrionali e presente solo durante la stagione fredda. Abbiamo quindi distinto gli individui sicuramente locali (perché catturati almeno una volta dopo la migrazione primaverile e prima di quella autunnale, o perché evidentemente nidificanti o nati in loco) dagli individui di provenienza incerta, e utilizzato una regressione lineare nella quale le tre variabili dipendenti in esame vengono predette dal sesso, dal tipo di piumaggio (giovanile o adulto) e dall'appartenenza al gruppo dei sicuramente locali o degli incerti. Il risultato conferma un pieno appoggio dell'ipotesi della presenza di due popolazioni: le misure della lunghezza dell'ala e della terza remigante sono significativamente maggiori per i merli di provenienza incerta rispetto ai merli sicuramente locali, mentre la lunghezza del tarso non varia in modo significativo. Abbiamo inoltre verificato, attraverso il software Mark, che i merli di dimensioni maggiori non vengono affatto ricatturati nella stagione calda, diversamente da quelli di dimensioni minori.

Bibliografia - Bricchetti P., Fracasso G., 2008. Ornitologia italiana. Vol. 5 – Turdidae-Cisticolidae. Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna. Pagg. 61-74. • Carini R. *et al.*, 2016. *Picus* 42 (81): 50-51. • Spina F., Volponi S., 2008. Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia. 2. Passeriformi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Tipografia SCR, Roma. Pagg. 211-219. • Evans K. *et al.*, 2009. *Oikos* 118: 251-259. • Licheri D., Spina F., 2002. Biodiversità dell'avifauna italiana: variabilità morfologica nei Passeriformi. Parte II (Alaudidi-Sylviidae). *Biol. Cons. Fauna* 112: 1-596.

Monitoraggio primaverile dei Galliformi alpini: *status* e *trend* delle popolazioni in Valle Varaita (Piemonte, Cuneo)

Omar Giordano¹, Giorgio Ficetto¹, Paolo Tizzani²

¹ *Comprensorio Alpino CN2 “Valle Varaita”, v.lo Municipio 1/a, 12020 Melle (Cn), E-mail: infocacn2@gmail.com;* ² *Università degli Studi di Torino – Dipartimento di Scienze Veterinarie, E-mail: paolo.tizzani@unito.it*

I Galliformi alpini costituiscono specie di particolare interesse ecologico per la cui corretta gestione risulta indispensabile disporre di informazioni aggiornate su distribuzione e dinamica di popolazione. Obiettivo del presente lavoro è quello di presentare lo *status* ed i *trend* sul lungo periodo delle popolazioni di galliformi alpini, in un'area rappresentativa dell'arco alpino occidentale. Il Comprensorio Alpino CN2 “Valle Varaita” (Piemonte, CN) conduce da circa venti anni, nel territorio di competenza, il monitoraggio delle tre specie di Galliformi alpini presenti: fagiano di monte *Lyrurus tetrrix*, pernice bianca *Lagopus muta* e coturnice *Alectoris graeca*. I censimenti primaverili al canto si svolgono all'interno di aree campione ricadenti in territori altamente vocati per le 3 specie. Le sessioni di censimento vengono effettuate tra aprile ed inizio giugno, in corrispondenza del periodo degli amori di ogni specie, quando la localizzazione dei maschi è facilitata dall'emissione dei vocalizzi tipici della fase riproduttiva; dai dati raccolti è possibile ricavare una stima della densità intesa come numero di maschi per 100 ha di territorio indagato. Il valore medio registrato durante l'intero periodo di studio (1999-2017) è stato di $4,2 \pm 0,7$ maschi/100 ha per il fagiano di monte, $2,5 \pm 0,8$ per la pernice bianca e di $2,1 \pm 0,9$ per la coturnice. L'analisi delle serie storiche evidenzia cicli di popolazione differenti per le tre specie. Il fagiano di monte presenta almeno 2 cicli di riduzione e successiva ripresa delle densità con una durata, rispettivamente, di 5 e 7 anni; la pernice bianca non sembra presentare cicli di minimo/massimo bensì un costante declino delle densità; la coturnice infine presenta densità altamente variabili tra un anno e l'altro ma senza evidenziare un *pattern* facilmente identificabile. Sebbene per la pernice bianca si possa notare una certa tendenza alla riduzione delle densità, questa non è risultata statisticamente significativa. Per fagiano di monte e coturnice non si osserva alcuna tendenza significativa in merito a riduzione o aumento di popolazione. Simili parametri sono stati registrati in Comprensori Alpini limitrofi all'area di studio. I valori e le tendenze – in linea con quanto riportato in letteratura – indicano come la competizione intra-specifica (densità-dipendente) ed i fattori climatico-ambientali regolino la dinamica di popolazione di queste specie su ampia scala.

25 anni di osservazioni della migrazione dei rapaci nelle Valli Cuneesi

Luca Giraud¹, Marco Rastelli²

¹Ente di gestione aree protette delle Alpi Marittime, P.zza Regina Elena 30, 12010 Valdieri, E-mail: Luca.giraud@parcoalpinmarittime.it; ²Ente di gestione delle aree protette del Monviso, via Griselda, 8, 12037 Saluzzo

Il Parco delle Alpi Marittime ed il Parco del Monviso, partecipano rispettivamente dal 1991 e dal 1998 al Progetto “Migrans” che prevede l’organizzazione di campi di osservazione della migrazione autunnale dei rapaci, in Valle Stura ed in Valle Po, fra fine agosto e inizio settembre. La grande mole di osservazioni accumulata in questi anni (67.584 per la Valle Po e 116.719 per la Valle Stura) consente di avere un quadro dell’andamento dei flussi migratori nel tratto alpino cuneese, in particolare relativamente al falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*, la specie più osservata (98% per la Valle Po 93% per la Valle Stura), seguita, in misura minore, dal biancone *Circaetus gallicus* e dal nibbio bruno *Milvus migrans*, per un totale di 16 specie in Valle Po e 20 specie in Valle Stura. L’andamento dell’indice di migrazione mostra una tendenza all’aumento in entrambi i siti con una media è passata da 23 individui/ora in Valle Po e 18 ind./ora in Valle Stura durante il decennio 1998/2007 a 38 ind./ora in Valle Po e 37 ind./ora in Valle Stura nel periodo 2008/2016. La fenologia della migrazione del falco pecchiaiolo mostra chiaramente un andamento bimodale con un picco minore (Valle Po: 23 agosto, 33,6 ind/ora) ed un secondo piccolo principale (Valle Po: 29 agosto, 55,4 ind/ora), il che rispecchia probabilmente una differenza temporale fra il passaggio dei giovani e degli adulti già nota in letteratura.

Studio della circolazione di batteri potenzialmente patogeni e del fenomeno dell’antibiotico-resistenza in uccelli selvatici catturati nel territorio del Parco Nazionale dell’Aspromonte

Antonietta Mascetti¹⁻³, Maria Foti¹, Antonino Siclari², Vittorio Fisichella¹, Manuela Policastrese³, Mario Pucci³

¹ Dipartimento di Scienze Veterinarie, Università di Messina, E-mail: zaghetta76@hotmail.it; ²Ente Parco Nazionale dell’Aspromonte, Reggio Calabria; ³Stazione Ornitologica Calabrese (StOrCal), Cosenza

L'emergere di batteri multiresistenti in ambienti naturali rappresenta un rischio per la salute umana e animale. Il contatto con l’acqua e l’acquisizione tramite cibo sembrano essere la fonte della trasmissione di batteri resistenti di origine umana e veterinaria agli animali selvatici. Studi scientifici hanno dimostrato che gli uccelli selvatici giocano un ruolo fondamentale nell’ecologia, nella circolazione e nella disseminazione di organismi farmaco-resistenti e microrganismi patogeni potendo trasportare tali germi anche ad enormi distanze attraverso le rotte migratorie ma sono pochissime le indagini effettuate a tutt’oggi sulla flora microbica dell’avifauna selvatica (Hubálek 1994, 2004; Camarda *et al.* 2006; Cizek *et al.* 2007; Foti *et al.* 2011). Ceppi produttori di ESBL (Beta-lattamasi a Spettro Esteso) sono stati isolati da uccelli selvatici provenienti da tutti i continenti del mondo ad eccezione di Australia e Antartide (Doiejska *et al.* 2009; Poeta *et al.* 2008). Scopo di questo studio è stato quello di valutare la frequenza di enterobatteri potenzialmente patogeni in uccelli selvatici catturati nel territorio del Parco Nazionale dell’Aspromonte e determinarne la suscettibilità antimicrobica. Il Parco è un’area naturale protetta situata nella provincia di Reggio Calabria che gode di una ricchezza faunistica straordinaria grazie alla varietà ambientale del suo territorio. Sono stati raccolti 60 tamponi cloacali da uccelli appartenenti a 12 specie (*Chloris chloris*, *Erithacus rubecula*, *Fringilla coelebs*, *Parus major*, *Periparus ater*, *Prunella modularis*, *Scolopax rusticola*, *Spinus spinus*, *Sylvia atricapilla*, *Troglodytes troglodytes*, *Turdus merula*, *Turdus philomelos*). I campioni sono stati esaminati utilizzando metodi standard per l’isolamento di enterobatteri. L’identificazione è stata effettuata usando spettrometria di massa MALDI-TOF. Il test di sensibilità antibiotica è stato eseguito con metodica Kirby-Bauer (disk diffusion test). L’analisi batteriologica ha prodotto 51 ceppi appartenenti a 8 diverse specie della famiglia *Enterobacteriaceae*. La specie batterica maggiormente isolata è stata *Hafnia alvei* (22 ceppi). Gli isolati mostravano moderata resistenza verso la maggior parte delle molecole ma molti ceppi erano resistenti ad Amoxicillina (37/51; 72,5%), Amoxicillina-Ac.clavulanico (27/51; 52,9%) e Ampicillina (25/51; 49%). Gli uccelli selvatici possono operare come vettori di batteri resistenti e determinanti genetici di resistenza e possono essere considerati specie sentinelle e utilizzati come indicatori di salute ambientale.

Bibliografia - Camarda A. *et al.*, 2006. Ital. J. Anim. Sci., 5: 287–290. • Cizek A. *et al.*, 2007. J. Wildl. Res., 53: 55–60. • Dolejska M. *et al.*, 2009. J. Appl. Microbiol., 106: 1941–1950. • Foti M. *et al.*, 2011. Avian Pathol., 40:405-9. • Hubálek Z. 1994. Acta Sc. Nat. Brno, 28: 1–74. • Hubálek Z. 2004. J. Wildl. Dis., 40: 639-659. • Poeta P. *et al.*, 2008. Appl. Environ. Microbiol., 74: 7439–7441.

Il migliarino di palude *Emberiza schoeniclus* nella Riserva Naturale Palude Brusà-Vallette (VR): una specie in declino

Roberto Pollo

Associazione Naturalistica Valle Brusà – Via Cesare Battisti 9 Cerea 37053 VR, E-mail: roberto.pollo@alice.it

Dal 1992 il migliarino di palude *Emberiza schoeniclus* è oggetto di monitoraggio nella Palude Brusà – Vallette, effettuato mediante cattura e inanellamento e con censimenti condotti con il metodo del mappaggio (Blondel 1969). Sino ai primi anni del nuovo secolo la popolazione nidificante si attestava intorno alle 15-20 coppie (Pollo 2005). Tuttavia, negli ultimi anni si è osservato un progressivo declino, e nel censimento effettuato nella primavera 2017 sono state registrate solamente 1-2 coppie nidificanti. Dal confronto dei dati biometrici è emerso che, mentre sino ai primi anni 2000 i soggetti nidificanti erano attribuibili alla sottospecie “a becco grosso” *Emberiza s. intermedia*, attualmente i pochi soggetti catturati in stagione riproduttiva hanno spessori medi del becco relativamente minori e biometria assimilabile alla sottospecie *E. s. schoeniclus*. Un sintomo della trasformazione in atto è emerso anche dalle ripetute catture nella stagione riproduttiva 2008 di una femmina con placca incubatrice inanellata nel mese di marzo dello stesso anno in Svizzera, appartenente alla sottospecie “a becco fine”. Il declino della popolazione a “becco grosso” è inoltre confermato attualmente dalla totale mancanza di catture di questi soggetti nel periodo invernale. Le catture standardizzate effettuate nei dormitori invernali nel periodo 2013-2016 indicano una diminuzione anche delle popolazioni svernanti appartenenti alla sottospecie *E. s. schoeniclus*. Le ricatture effettuate nella Palude Brusà – Vallette attestano che queste popolazioni provengono dalle zone umide costiere del Mar Baltico (Estonia, Svezia, Finlandia) e dalle paludi dell’Europa centro-orientale (Austria, Ungheria, Boemia). Il declino generale del migliarino di palude nell’area di studio conferma la tendenza negativa a livello nazionale (Bricchetti & Fracasso 2015) ed è probabilmente correlato con la perdita di habitat, in quanto le superfici a canneto e soprattutto a cariceto della palude si stanno riducendo a causa dell’interramento e della conseguente colonizzazione da parte di arbusti e alberi. Tuttavia la completa assenza della specie anche in aree sicuramente idonee alla nidificazione fa pensare che altri fattori, ancora sconosciuti, possano intervenire in questo fenomeno. Gli obiettivi attuali e futuri dell’indagine sono quelli di proseguire il monitoraggio cercando di approfondire le cause di questo declino, studiando e sperimentando nel contempo le azioni gestionali più favorevoli alla riconquista da parte del Migliarino di palude del biotopo Brusà -Vallette.

Bibliografia - Blondel J., 1969. Méthodes de dénombrement des populations d’oiseaux. In: Lamotte M., Bourlière F., (eds.). Problèmes d’écologie: l’échantillonnage des peuplements animaux des milieux terrestres. Masson, Paris. • Bricchetti P., Fracasso G., 2015. Ornitologia Italiana. Emberizidae-Icteridae-Aggiornamenti e Check-list. Ed. Belvedere (Latina) Vol.9 :172-195. • Pollo R., 2005. Il Migliarino di palude *Emberiza schoeniclus* nella palude “Brusà – Vallette”. In: A.A.V.V., 2005. Prime ricerche sulla flora e sulla fauna nel biotopo di Brusà – Le Vallette, Cerea (Verona). Quad.Staz.Ecol.Mus.St.Nat. Ferrara, 15:125-148.

Il Progetto MonITRing in Calabria. Analisi del primo biennio di dati della Stazione di inanellamento a scopo scientifico di Punta Alice (KR)

Mario Pucci

Stazione Ornitologica Calabrese – StOrCal, C/da Guarassano, 129 – 87100 Cosenza (CS), E-mail: mariopucci1963@libero.it

Il Progetto MonITRing, coordinato da ISPRA, si prefigge di attuare campagne di ricerca e monitoraggio a scala nazionale, basate su reti di siti di inanellamento con attività stagionalmente coordinate e protocolli di campo comuni e condivisi. In Calabria la stazione di inanellamento di Punta Alice, nel comune di Cirò Marina (KR), sorge sul livello del mare in un’area retrodunale pianeggiante e semi allagata, situata a circa 50 m dalla costa. Le sessioni di inanellamento annuali, calendarizzate per decenni (1 giornata/decade) e basate sull’utilizzo standardizzato di 11 *mist-nets* (12 m di lunghezza e 2,4 m di altezza) e del protocollo MonITRing dell’ISPRA, hanno riguardato il biennio 2015 – 2016. Nei 18 mesi complessivi di attività (9 mesi/anno), sono state effettuate 53 sessioni di inanellamento ($N_{sess.2015} = 27$; $N_{sess.2016} = 26$), per un totale di 1.619 individui inanellati ($N_{ind.2015} = 587$; $N_{ind.2016} = 1.032$) e una media totale di 31 ± 3 ES individui/sessione ($N_{ind.2015} = 22 \pm 3$ ES; $N_{ind.2016} = 40 \pm 4$ ES). Tra tutte le specie catturate ($N_{tot} = 79$), *Erithacus rubecula*, *Sylvia atricapilla* e *Sylvia melanocephala*, sono risultate quelle più frequenti ($N = 866$ ind., 53,5% sul totale), così come Sylviidae, Muscicapidae e Turdidae tra le famiglie ($N = 1.303$ ind., 80,5% sul totale). Tra le 14 specie particolarmente protette (All. I 2009/147/CE Uccelli) inanellate, *Sylvia ruppeli* risulta essere accidentale per la Calabria. Nei due anni oggetto di studio, infine, la fenologia di migrazione è stata caratterizzata da picchi stagionali compresi nel periodo 1 - 22 marzo (2015) e 2

marzo – 10 aprile (2016) in primavera, tra 17 ottobre (2015) e 14 ottobre – 18 novembre (2016) in autunno. I risultati ottenuti dalla stazione di inanellamento nel corso dei due anni di attività, unitamente alle numerose osservazioni svolte durante i periodi di transito migratorio, caratterizzano Punta Alice come una delle aree più importanti della Calabria per lo studio delle variabilità stagionali nella struttura delle comunità ornitiche. Il prosieguo delle attività MonITRing, inoltre, potrebbero rappresentare una importante base dati per l'avvio delle procedure per il riconoscimento di Punta Alice come Sito di Importanza Comunitaria (SIC), ai sensi della Direttiva Habitat (92/43/CE).

Censimenti invernali degli uccelli acquatici in provincia di Parma (2006-2017)

Franco Roscelli, Fabio Lovisetto

AsOER, Associazione Ornitologi dell'Emilia-Romagna, E-mail: froscelli@gmail.com

In Emilia-Romagna i censimenti degli uccelli acquatici sono stati effettuati, sin dall'avvio italiano del progetto IWC, con continuità per le zone umide costiere più importanti (Tinarelli *et al.* 2010). Nella provincia di Parma il censimento IWC è stato eseguito con regolarità e completezza dal 2006. Le zone umide rilevanti per lo svernamento degli acquatici possono essere raggruppate in due settori geografici. 1) Bassa Parmense, comprendente le seguenti macrozone: F. Po - tratto 3; AFV Fienile Vecchio; Prati di S. Secondo e Fontanellato; Torrile. 2) Affluenti di destra del F. Po: Enza; Parma e Baganza; Taro e Ceno; Alto Taro; Stirone. Nel periodo 2006-2017 sono stati censiti in media 11.093 individui (minimo 6.418 nel 2008, massimo 14.306 nel 2016), che corrispondono a circa l'1% della media dei censimenti sull'intero territorio nazionale (Zenatello *et al.* 2014) e a circa il 6% dell'Emilia-Romagna (Tinarelli *et al.* 2010). Nelle zone umide della Bassa Parmense (inclusa la sponda sinistra del F. Po) si rileva mediamente il 45% del totale, mentre nei corsi d'acqua affluenti di destra del Po si conta il restante 55%. Sono state rilevate complessivamente 59 specie di uccelli acquatici appartenenti alle liste A, B e C degli uccelli italiani (Fracasso *et al.* 2009), con una ricchezza media annuale di 36 specie (minimo 29, massimo 43). Di queste, 22 specie sono state censite in tutti i 12 anni di censimento. L'ordine più rappresentato è quello degli Anseriformes (18 specie; 56% del totale degli individui censiti), seguito dai Charadriiformes (17; 21%). Le cinque specie più abbondanti sono risultate nell'ordine: germano reale *Anas platyrhynchos*, pavoncella *Vanellus vanellus*, gabbiano comune *Chroicocephalus ridibundus*, alzavola *Anas crecca* e cormorano *Phalacrocorax carbo*. Quelle con diffusione invernale più ampia (n° di siti di presenza) sono state: germano reale, airone cenerino *Ardea cinerea*, cormorano, airone bianco maggiore *Ardea alba* e gallinella d'acqua *Gallinula chloropus*. Nel periodo 2006-2017 sono state censite 17 specie di interesse comunitario (Allegato I Direttiva 2009/147/CE), di cui 6 presenti regolarmente. Da segnalare il riscontro regolare, a partire dal 2013, di rilevanti contingenti di gufo di palude *Asio flammeus* (Bressan & Roscelli 2013), che rivestono importanza nazionale, e l'elevato numero di individui di airone guardabuoi *Bubulcus ibis*, circa il 50% del totale in Emilia-Romagna.

Bibliografia - Bressan P., Roscelli F., 2013. *Picus* 39: 29-33. • Fracasso G. *et al.*, 2009. *Avocetta* 33: 5-24. • Tinarelli R. *et al.* (a cura di), 2010. Lo svernamento degli uccelli acquatici in Emilia-Romagna: 1994-2009. Regione Emilia-Romagna & AsOER ONLUS. • Zenatello M. *et al.*, 2014. Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia. Distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 2001-2010. ISPRA, Serie Rapporti, 206/2014.

Le specie in Allegato I (Direttiva Uccelli 2009/147/CEE) dell'avifauna acquatica nella ZPS IT2010502 “Canneti del Lago Maggiore”

Fabio Saporetto, Roberto Aletti, Monica Carabella, Walter Guenzani

Gruppo Insubrico di Ornitologia, c/o Civico Museo Insubricodi Storia Naturale di Clivio e Induno Olona, Via Manzoni 21, 21050 Clivio (VA), E-mail: saporetto@gmail.com

Il monitoraggio dell'avifauna della ZPS “Canneti del Lago Maggiore”, in provincia di Varese, è iniziato nel 2013 con lo scopo di studiare il ciclo annuale della comunità ornitica e verificare lo stato di conservazione degli habitat: nel biennio 2013/14 (gennaio-dicembre) è stata censita tutta l'avifauna, mentre da marzo 2015 i rilievi sono stati rivolti esclusivamente all'avifauna acquatica. La ZPS, compresa nella regione biogeografica alpina, è ubicata nell'angolo nord-occidentale della Lombardia, nella parte meridionale del Lago Maggiore, ed è costituita da diversi settori disgiunti, comprendenti i SIC Bozza-Monvallina, Sabbie d'Oro e Palude Bruschera, che occupano una superficie di 227 ettari (Casale *et al.* 2011). Per ogni settore sono stati effettuati in modo standardizzato due

rilevamenti mensili da percorso campione oppure da punto di osservazione, integrati da osservazioni occasionali. Nella ZPS viene esercitata l'attività venatoria, sia in forma vagante nella porzione terrestre sia da appostamento fisso per acquatici nel settore lacustre: nei tre SIC sono infatti attivi 5 capanni di caccia. Ad oggi la ZPS è ancora priva di piano di gestione: le carenze evidenziabili riguardano gli interventi sulla gestione degli habitat, la regolamentazione del flusso antropico (natanti, pescatori, ciclisti, accesso con cani privi di guinzaglio etc.), la mancanza di schermature e capanni di osservazione, l'assenza di sorveglianza da parte degli enti preposti. Nel quadriennio sono state censite in totale 92 specie di uccelli acquatici, incluse alcune specie comprese nei conteggi IWC (albanella reale *Circus cyaneus*, gru *Grus grus*), appartenenti a 18 famiglie, di cui 33 elencate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli. La media annuale di specie censite è di 60,5 (range 49-70; DS = 9,5), con un numero medio di specie Allegato I di 21 (range 17-24; DS = 2,9), che rappresenta una frazione variabile dell'avifauna complessiva tra il 42,1% (anno 2013) ed il 31,4% (anno 2016). Il numero medio mensile delle specie Allegato I è maggiore nel periodo della migrazione post-riproduttiva, con valori rispettivamente di 9,2 e 9 nei mesi di agosto e settembre, mentre nella migrazione pre-riproduttiva il valore medio di 7,5 specie coincide con il mese di maggio.

Bibliografia - Aletti R., Carabella M. (a cura di), 2015. Check-list degli uccelli della provincia di Varese – Lista completa commentata e illustrata. Quaderni del Gruppo Insubrico di Ornitologia, 2/2015. • Aletti R., 2016. Aggiornamento della Check-list degli uccelli della provincia di Varese (www.gruppoinsubrioco.com). • Casale F. et al., 2011. Atlante delle Zone di Protezione Speciale della Lombardia. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, Milano. • Sattler T. et al., 2015. Situazione dell'avifauna in Svizzera: rapporto 2015. Stazione ornitologica svizzera, Sempach

Due laghi, Verbano e Lario, a confronto: 15 anni di *International Waterbird Census*

Fabio Saporetto, Walter Guenzani

Gruppo Insubrico di Ornitologia, c/o Civico Museo Insubricodi Storia Naturale di Clivio e Induno Olona, Via Manzoni 21, 21050 Clivio (VA), E-mail: saporetto@gmail.com

I dati sono stati ricavati dal rapporto annuale edito dal Laboratorio di Eco-etologia dell'Università di Pavia, per il periodo 2002 – 2016, escludendo aleggioni probabili o certi ed anatre germanate. Le analisi statistiche ed i grafici sono stati elaborati con R (R Development Core team, v. 2016): l'analisi della tendenza numerica delle specie è stata calcolata con il test non parametrico di Mann-Kendall (McLeod 2015), che fornisce il valore tau, di segno positivo o negativo a seconda del trend della serie storica, con il relativo valore p. I grafici, basati sulla regressione non parametrica locale (funzione loess), sono stati elaborati col pacchetto ggplot2 (Wickham et al. 2016, v. 2.2.1). In Lombardia, nel periodo 2002-2016, sono state censite in totale 93 specie (ibridi inclusi) di 15 famiglie, con una media annuale di 59,7 specie (e.s. = 0,76). Sul Verbano il numero totale di specie nei 15 anni è di 49 (52,7% del totale regionale), sul Lario di 39 (41,9% del totale regionale): i valori medi per bacino sono rispettivamente di 23,5 (e.s. = 1,05) e 19,4 (e.s. = 0,68), con differenza significativa (test t dopo log-trasformazione dei dati; $t = 3,25$, $p = 0,002$). Il numero medio di individui per anno censiti sul Verbano è di 8330 (e.s. = 440,73), sul Lario di 7724 (e.s. = 415,39); la differenza non è significativa (test t dopo log-trasformazione dei dati; $t = 0,92$, $p = 0,36$). Le specie con trend positivo, statisticamente significativo, sono germano reale *Anas platyrhynchos* e smergo maggiore *Mergus merganser* su entrambi i bacini, concordemente con quanto rilevato a livello regionale per il periodo 2002-2013 (Longoni et al. 2014). Sempre con trend positivo risultano cigno reale *Cygnus olor*, moretta *Aythya fuligula*, svasso piccolo *Podiceps nigricollis* e folaga *Fulica atra* sul Lario, ed airone cenerino *Ardea cinerea* sul Verbano. La gavina *Larus canus* mostra un trend negativo su entrambi i bacini, analogamente allo svasso maggiore *Podiceps cristatus* e all'airone cenerino sul Lario e alla moretta sul Verbano. Lo svasso piccolo a livello regionale mostra invece un rapido declino nel periodo 2002-2013 (Longoni et al. 2014). Il moriglione *Aythya ferina* mostra una tendenza al decremento sul Verbano, al limite della significatività $p = 0,053$ (con declino moderato in Lombardia; Longoni et al. 2014) e tendenza opposta sul Lario.

Bibliografia - Longoni V. et al., 2014. Riv. Ital. Orn. 84(2): 3-66. • Longoni V., Fasola M., 2016. Censimento Annuale degli Uccelli Acquatici Svernanti in Lombardia. Resoconto 2016. Regione Lombardia, Milano. • McLeod A.I., 2015, "Kendall", v. 2.2. • R Development Core Team, 2016. R: a language and environment for statistical computing v. 3.3.2. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <http://www.R-project.org>. • Vigorita V. et al., 2002. Censimento Annuale degli Uccelli Acquatici Svernanti in Lombardia. Resoconto 2002. Regione Lombardia, Milano. • Wickham H., Chang W., Rstudio, 2016. "ggplot2", v. 2.2.1

I primi 10 anni di attività della Stazione Progetto Alpi ‘Colle Vaccera’

Alberto Tamietti, Sergio G. Fasano, Marco Pavia, Giulia Masoero,
Gruppo Piemontese Studi Ornitologici “F.A.Bonelli” - ONLUS, Museo Civico di Storia Naturale, via S. Francesco di Sales,
188 - I 10022 Carmagnola TO - E-mail: [gps.posta@gmail.com](mailto:gps posta@gmail.com)

Il GPSO partecipa dal 2007 al Progetto Alpi, un progetto coordinato dal MUSE di Trento e dal Centro Nazionale di Inanellamento dell’ISPRA come programma di ricerca per migliorare la conoscenza della migrazione postriproduttiva all’interno del settore italiano della Catena Alpina mediante l’inanellamento a scopo scientifico (Pedrini *et al.* 2008, 2012), con la stazione istituzionale del Colle Vaccera (Angrogna, TO; Pavia *et al.* 2015). Il Colle Vaccera è situato in Provincia di Torino, a circa 1500 metri s.l.m. sullo spartiacque tra la Valle di Angrogna e la Val Chisone. L’asse del colle è orientato da est a ovest, con uno sviluppo di circa 1 km. L’impianto di cattura è collocato a est e a ovest del Rifugio Vaccera, che è situato circa a metà del colle, ed è costituito da reti mist-nets alte circa 3 metri per uno sviluppo lineare di circa 300 metri. Nei 10 anni di attività si sono effettuati 11.970 inanellamenti e 303 controlli relativi a 11.988 individui appartenenti a 72 specie. Le specie più catturate sono il fringuello *Fringilla coelebs* (2768 catture), la cincia mora *Periparus ater* (2149) e il regolo *Regulus regulus* (1348). Ad oggi sono inoltre pervenute 18 segnalazioni di ricattura, relative a 12 specie (beccaccia *Scolopax rusticola*, civetta capogrosso *Aegolius funereus*, merlo *Turdus merula*, tordo bottaccio *Turdus philomelos*, tordo sassello *Turdus iliacus*, capinera *Sylvia atricapilla*, lui piccolo *Phylloscopus collybita*, cincia mora, fringuello, peppola *Fringilla montifringilla*, crociere *Loxia curvirostra* e frosone *Coccothraustes coccothraustes*) e distribuite in Italia (7), Francia (5), Norvegia, Federazione Russa, Germania, Svizzera, Spagna e Cipro. Ogni anno intervengono al progetto mediamente 40 tra inanellatori e collaboratori che rendono possibile l’attivazione della stazione per tutto il mese ottobre. Il progetto si svolge in stretta collaborazione con il vicino Rifugio Jumarre, che accoglie gruppi di studenti per soggiorni scolastici e nell’ambito dell’attività didattica vengono impartite, dagli inanellatori del GPSO, lezioni sulle migrazioni e sull’attività del Progetto Alpi. L’attività è stata possibile anche grazie alla disponibilità del Comune di Angrogna che ha concesso l’uso dei locali del Rifugio Vaccera e, confidando in un prosieguo di questa disponibilità, è intenzione del GPSO continuare il progetto anche nei prossimi anni.

Bibliografia - Pavia M. *et al.*, 2015. Abstract del XVIII Convegno Italiano di Ornitologia. Caramanico Terme (Pescara) 17-20 settembre 2015: 66. ● Pedrini P. *et al.*, 2008. Le Alpi italiane quale barriera ecologica nel corso della migrazione postriproduttiva attraverso l’Europa. Risultati generali della prima fase del Progetto Alpi (1997-2002). Biol. Cons. Fauna, 116: 36-39. ● Pedrini P. *et al.* (a cura di), 2012. La migrazione postriproduttiva degli Uccelli attraverso le Alpi italiane: fenologia ed andamenti. Museo delle Scienze, 112 pp.

Fluttuazione della popolazione nidificante di svasso piccolo *Podiceps nigricollis* nella Riserva Naturale Speciale del Lago di Pergusa (Enna)

Rosa Termine¹, Daniela Campobello², Bruno Massa³

¹Università degli Studi di Enna “Kore”, Laboratorio di Ingegneria Sanitaria Ambientale, Cittadella Universitaria, 94100 Enna, E-mail: rosa.termine@unikore.it; ²Università degli Studi di Palermo, Dipartimento STEBICEF, Via Archirafi 18, 90123 Palermo; ³Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali, V.le delle Scienze, 90128 Palermo

Lo svasso piccolo *Podiceps nigricollis* nidifica, regolarmente dal 2010, al Lago di Pergusa; il numero massimo di adulti censiti nel periodo di nidificazione è aumentato da 16 nel 2010 (Ientile *et al.* 2010; Termine *et al.* 2011; Termine & Massa 2015) a 261 nel 2015 (Termine 2017). Anche nel 2016 ne è stata accertata la nidificazione, con l’osservazione massima di 238 adulti il 02.VI e di 105 nuovi nati il 30.VII. A differenza degli altri anni, nel pieno della stagione riproduttiva si è verificato un repentino decremento degli adulti da metà luglio; infatti, si è passati dal numero massimo a: 224 il 12.VII, 192 il 30.VII, 51 il 06.VIII, 33 il 23.VIII, 6 il 20.IX (il 26.IX.2015 erano 103). Mentre, relativamente ai nuovi nati, si è passati dal numero massimo a: 59 il 06.VIII, a 56 il 23.VIII, a 13 il 20.IX (il 26.IX.2015 erano 128). Inoltre, da giugno ad ottobre del 2016, sono stati osservati individui delle seguenti specie con evidente paralisi alle ali e, talvolta, anche alle zampe (alcuni, in fasi più avanzate, non erano in grado di tenere la testa sollevata): *Aythya nyroca*, *Fulica atra*, *Larus michahellis*, *Phalacrocorax carbo*, *Podiceps cristatus* e *P. nigricollis*. Altresì, è stato documentato tramite videoripresa uno svasso piccolo con difficoltà di movimento di ali e zampe, che, all’avvicinarsi dell’imbarcazione, tentava la fuga tuffandosi, ma non riusciva ad immergersi completamente. Sulla base dei segni osservati sugli uccelli debilitati e delle condizioni ambientali rilevate, è stato avanzato il sospetto di botulismo aviario, ma la certezza di tale diagnosi si può avere solo con

analisi di laboratorio condotte su esemplari intossicati, ma ancora vivi (Garavaglia & Longoni 2004). Nello stesso periodo, sono stati rinvenuti cadaveri di *Anas platyrhynchos*, *F. atra*, *P. cristatus* e *P. nigricollis*, alcuni dei quali, assieme ad una folaga agonizzante, sono stati inviati per analisi all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia. Nonostante ciò, nel 2017, a partire da febbraio, sono stati osservati al Lago di Pergusa individui di *P. nigricollis* in livrea nuziale, che l'11.VI avevano raggiunto il numero di 238; nella stessa data, l'osservazione di 33 pulli ha confermato la nidificazione anche nel 2017.

Bibliografia - Garavaglia R., Longoni V., 2004. Botulismo aviare. In: Gariboldi A., *et al.* La conservazione degli uccelli in Italia. Strategie ed azioni. Alberto Perdisa Editore, Bologna: 88-96. • Ientile R. *et al.*, 2010. Naturalista sicil., S. IV, XXXIV (3-4): 543-544. • Termine R., 2017. Biodiversity Journal, 8 (1): 113-118. • Termine R., Massa B., 2015. XVII Convegno Italiano di Ornitologia: Atti del convegno di Trento. Ed. MUSE, Trento: 65-70. • Termine R. *et al.*, 2011. Biologi Italiani, XLI, 2: 42-46.

Censimento nazionale della popolazione nidificante di fratino *Charadrius alexandrinus*: primi risultati

Comitato Nazionale per la Conservazione del Fratino¹, Carlo Guzzon², Paolo Utmar², Alessandro Sartori³, Alessio Farioli⁴, Roberto Tinarelli⁴, Francesca Morici⁵, Fabiola Carusi⁶, Luca Puglisi⁷, Enrico Meschini⁷, Massimo Biondi⁸, Loris Pietrelli⁸, Marcello Giannotti⁹, Luigi Lucchese¹⁰, Cristiano Liuzzi¹¹, Simone Todisco¹¹, Danila Mastronardi¹², Giovanni Spinella¹³

¹ CNCF - Via Boccaccio 23, 40026 Imola (BO); ² ASTORE-FVG - via Roma n. 30/1, 33050-MARANO LAGUNARE (UD); ³ As.Fa.Ve. - Santa Croce 1730, 30135 Venezia; ⁴ AsOER - Via Boccaccio 23, 40026 Imola (BO), E-mail: rtinarelli@gmail.com; ⁵ Ornitologi Marchigiani - via Verdi 10/A, 62100 Macerata; ⁶ WWF Abruzzo, ⁷ COT - CP 470, 57100 Livorno; ⁸ GAROL - Via del Castello 17, 00119 Roma; ⁹ ARDEA - via Ventilabro 6, 80126 Napoli; ¹⁰ Ambiente Basso Molise - Via Alpigiano 10, 86034 Guglionesi (CB); ¹¹ Associazione Centro Studi de Romita - Via G. Postiglione n. 9, 70126 Bari; ¹² ASOIM - via Bachelet 16, 80046 S. Giorgio a C. (NA); ¹³ Via S. Giuseppe, 90010 Lascari (PA)

Il Comitato Nazionale per la Conservazione del fratino *Charadrius alexandrinus*, nato nel 2013 allo scopo di favorire lo scambio di informazioni tra i soggetti che si occupano di salvaguardia del fratino, ha come obiettivi principali: produrre un Piano d'Azione Nazionale per la Conservazione della specie, effettuare censimenti accurati e aggiornati della popolazione italiana, promuovere congiuntamente alle Amministrazioni locali e agli Enti competenti iniziative per la salvaguardia del fratino. Il censimento della popolazione nidificante è stato effettuato negli anni 2014 e 2016 in Friuli-Venezia Giulia, Veneto, Emilia-Romagna (parzialmente nel 2016), Marche (parzialmente nel 2014), Abruzzo (solo nel 2016), Molise (solo nel 2016), Toscana, Lazio, Campania, Puglia (parzialmente), Basilicata (parzialmente solo 2016) e Sicilia (solo nel 2016). I censimenti sono stati effettuati da circa 100 rilevatori nel 2014 e da 150 nel 2016 principalmente nel periodo 10-20 maggio, durante il picco delle deposizioni e in un periodo temporale molto breve allo scopo di evitare i doppi conteggi dovuti alle rideposizioni per fallimento. Per il rilevamento dei dati è stata predisposta un'apposita scheda con istruzioni dettagliate che ha permesso di raccogliere informazioni su ambiente di nidificazione e minacce. Rispetto alle stime delle popolazioni nidificanti elaborate per il periodo 2009-2010 (Biondi & Pietrelli 2011) i risultati dei censimenti (<http://www.cncf.it/INDEX%20attivita.html>) evidenziano una forte riduzione nel Veneto (-68%) nel 2014 e in Sicilia (-84%) nel 2016, una riduzione in Toscana nel 2016 rispetto agli anni precedenti e una stabilità nella maggior parte delle altre regioni. Combinando i dati dei censimenti CNCF con quelli della precedente stima nazionale per il 2009-2010 per le aree e le regioni non coperte, la popolazione nidificante in Italia può essere stimata di 1.301-1.597 coppie/nidi nel 2014 e 1.072-1.281 coppie/nidi nel 2016. Il calo nel 2016 rispetto al 2014 è dovuto ai censimenti effettuati in Sicilia nel 2016 e, se anche per Calabria e Sardegna vi fosse una diminuzione come quella rilevata in Sicilia, la popolazione nidificante italiana risulterebbe inferiore alle 700 coppie. La mancanza di stime aggiornate delle popolazioni nidificanti in alcune aree dell'Italia meridionale e soprattutto in Sardegna, che dovrebbe ospitare oltre metà della popolazione italiana, costituisce un importante fattore di incertezza.

Bibliografia - Biondi M., Pietrelli L., (a cura di), 2011. Il Fratino: status, biologia e conservazione di una specie minacciata. Atti del convegno nazionale, Bracciano (RM). 18 settembre 2010. Edizioni Belvedere (LT), le scienze (13): 215-237.

La caratterizzazione biometrica dei pettirossi *Erithacus rubecula* nidificanti e svernanti in un'area dell'Appennino nord-orientale suggerisce la presenza di due popolazioni fenologicamente e morfometricamente distinte

Andrea Zollo, Fabrizio Borghesi

Parco Regionale della Vena del Gesso Romagnola, E-mail: andrezollom@gmail.com

Il Parco Regionale della Vena del Gesso Romagnola si estende in un'area di oltre seimila ettari nell'Appennino nord-orientale, quasi coincidente con il SIC/ZPS "Vena del Gesso Romagnola" (IT4070011). Il Rifugio Cà Carnè è situato nel settore più orientale del Parco, a circa 350 m s.l.m., nel Comune di Brisighella (RA). All'interno della stazione di inanellamento a scopo scientifico presso l'omonimo Centro Visite, grazie ad un programma di monitoraggio a sforzo costante pluriennale avviato nel dicembre 2010 (e tuttora in corso), nell'ambito dell'incarico conferito dall'Ente di gestione del Parco della Vena del Gesso Romagnola, sono stati indagati gli aspetti fenologici, fisiologici e biometrici della comunità ornitica locale. Il pettirosso *Erithacus rubecula*, è presente nel Parco tutto l'anno come nidificante, migratore e svernante. Sia nel periodo invernale che nel periodo estivo rappresenta uno dei Passeriformi più abbondanti nell'area di studio. In questo studio vengono presi in esame i dati biometrici relativi ai pettirossi svernanti (raccolti nei primi tre anni di monitoraggio) e quelli relativi ai nidificanti (raccolti nei primi sei anni) al fine di stabilire la possibile presenza di sub-popolazioni fenologicamente e morfologicamente distinte che utilizzano il medesimo sito. Mediante analisi statistiche comparative, sono state confrontate le biometrie tra i pettirossi svernanti e quelli nidificanti, laddove possibile distinguendo per classi di età e sesso. Oltre a dimostrare una differenza biometrica tra giovani e adulti in entrambi i gruppi fenologici e tra maschi e femmine nella popolazione nidificante, lo studio ha confermato l'ipotesi che la popolazione nidificante sia biometricamente più grande di quella svernante. Questo risultato è opposto a quanto rilevato da altri ricercatori nel Sud della Spagna dove i pettirossi nidificanti sono caratterizzati da ali più corte rispetto agli svernanti (Dominguez *et al.* 2007). Le maggiori dimensioni dei pettirossi appenninici da noi studiati suggeriscono un adattamento rispetto al comportamento migratorio. Infatti, mentre i pettirossi della Spagna meridionale sono stanziali o migrano in Nord Africa attraversando un breve tratto di mare, i pettirossi che nidificano nel Parco della Vena del Gesso presumibilmente affrontano l'attraversamento del Mediterraneo centrale. L'analisi delle ricatture effettuate nei primi tre anni di studio ha permesso di identificare un solo soggetto presente in entrambi i periodi fenologici. Questo soggetto mostrava misure alari compatibili con quelle degli svernanti e fornisce l'indicazione che all'interno della popolazione nidificante possa esistere una sub-popolazione con caratteristiche differenti, più simili a quelle dei pettirossi di provenienza centro-europea. Il campione ridotto non consente però di verificare statisticamente questa affermazione che rimane un dato qualitativo, meritevole di ulteriori indagini.

Bibliografia - Dominguez M. *et al.*, 2007. Riv. Acta Ornithologica, 42: 15-21.

Comportamento, selezione sessuale e biologia riproduttiva



COMUNICAZIONI

Microbioma cloacale, sopravvivenza e successo riproduttivo nella rondine *Hirundo rustica*

Roberto Ambrosini¹, Federica Musitelli¹, Camila P. Grigolo¹, Diego Rubolini², Margherita Corti²,
Alessandra Costanzo², Andrea Franzetti¹, Isabella Gandolfi¹

¹Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Terra, Università di Milano Bicocca, E-mail: roberto.ambrosini@unimib.it;

²Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali, Università di Milano

Il microbioma è definito come l'insieme del patrimonio genetico e delle interazioni ambientali della totalità dei microorganismi presenti in un ambiente, dove per ambiente si può intendere anche un organismo, come un essere umano o un uccello o una parte di esso, come ad esempio l'intestino o le penne (Turnbaugh *et al.* 2007). Il microbioma svolge o partecipa ad un gran numero di funzioni metaboliche e la sua influenza sulla fisiologia, la sopravvivenza ed il successo riproduttivo dell'ospite sono stati ampiamente studiati nei mammiferi, mentre le ricerche sulle popolazioni di uccelli, soprattutto in natura, sono ancora scarse (Colston & Jackson 2016). In questo lavoro presentiamo i risultati di un'analisi della struttura dei microbiomi cloacali di rondini *Hirundo rustica* nidificanti in nord Italia effettuata tramite ultrasequenziamento Illumina del gene 16S rRNA ed investighiamo se la struttura delle comunità batteriche del microbioma differisce tra i sessi e può predire la sopravvivenza ed il successo riproduttivo degli individui. Risultati preliminari mostrano che il microbioma cloacale delle rondini è dominato da batteri appartenenti ai *phyla* Proteobacteria, Actinobacteria, Firmicutes e Bacteroidetes, con una tendenza verso una differenziazione delle comunità tra maschi e femmine adulte e tra adulti e pulcini appena involati. Sebbene i *phyla* dominanti siano i medesimi ritrovati generalmente nel microbioma cloacale degli uccelli (Waite & Taylor 2015), analisi condotte ad un maggiore dettaglio tassonomico mostrano variazioni nella struttura delle comunità del microbioma cloacale rispetto a rondini di altre parti d'Europa (Kreisinger *et al.* 2015, 2017). Individui adulti con un microbioma cloacale caratterizzato da una minore alfa-diversità hanno mostrato, inoltre, una sopravvivenza maggiore rispetto agli individui con microbioma intestinale più eterogeneo, coerentemente con quanto già osservato in un precedente studio sulla cincialella *Cyanistes caeruleus*. Questo studio rappresenta la prima indagine sulla struttura del microbioma di popolazioni italiane di rondine e suggeriscono l'importanza di indagare le relazioni tra la struttura delle comunità del microbioma e le componenti della fitness degli uccelli.

Bibliografia - Colston T.J., Jackson C.R., 2016. *Mole. Ecol.* 25: 3776-3800. • Kreisinger J. *et al.*, 2015. *PLoS One* 10: e0137401. • Kreisinger J. *et al.*, 2017. *Front. Microbiol.* 8:50. • Turnbaugh P.J. *et al.*, 2007. *Nature* 449: 804-810. • Waite D.W., Taylor M.W., 2015. *Front. Microbiol.* 6:1-12.

Parassitismo di cova: significato adattativo della difesa al nido e delle interazioni interspecifiche

Daniela Campobello^{1,2}, Spencer G. Sealy¹

¹Department of Biological Sciences, University of Manitoba, Winnipeg, MB, Canada, ²Sezione Biologia Animale, Dpt. STEBICEF, Università degli Studi di Palermo, E-mail: daniela.campobello@unipa.it

Il parassitismo di cova è una strategia riproduttiva adottata da alcune specie di uccelli che depongono le loro uova in nidi di altre specie, lasciando loro tutte le cure parentali, dalla cova all'allevamento dei pulcini. Appena schiusi, i piccoli parassiti espellono dal nido tutto il contenuto oppure monopolizzano il cibo portato dai genitori adottivi che quindi vedono drasticamente ridotto il loro successo riproduttivo. Una strategia a disposizione dell'ospite per contrastare i danni del parassitismo è quella di riconoscere le uova del parassita ed espellerle prima che schiudano. Un'altra strategia a disposizione degli ospiti è quella di sorvegliare il proprio nido e difenderlo da un attacco del parassita. Alcune specie ospiti sono infatti in grado di riconoscere il parassita in modo specifico ed in modo specifico difendere il proprio nido. Una domanda a lungo rimasta insoluta è se di fatto questa difesa al nido sia in grado di prevenire la deposizione del parassita, visto che questi appartiene a specie molto più grandi di quelle degli ospiti. Abbiamo affrontato questa domanda su due specie di ospiti ad un diverso stadio coevolutivo con il proprio parassita. La nordamericana dendroica gialla *Setophaga petechia* è un ospite del molotro nero *Molothrus ater* parassitato molto più recentemente che la paleartica cannaiola comune *Acrocephalus scirpaceus* parassitata dal cuculo *Cuculus canorus*. Per quattro anni abbiamo seguito le nidificazioni di queste due specie, rispettivamente 185 nidi di dendroica in nord America e 90 di cannaiola in Europa, e condotto esperimenti di

presentazione di zimbelli rappresentanti diversi pericoli al nido. I nostri risultati mostrano che entrambe le specie ospiti riconoscono e rispondono in modo specifico il proprio parassita. Il vantaggio conferito da questa difesa è tuttavia contrastante. Per le dendroiche la difesa agisce prevalentemente come un'efficace difesa antipredatoria ma non antiparassitaria. Per le cannaiole invece la difesa rappresenta un deterrente contro i parassiti in quanto innesca un mobbing di gruppo ma questo a sua volta sembrerebbe facilitare un aumento di eventi predatori al nido. Queste differenze nel significato adattativo di difesa al nido verranno discusse in termini di lag evolutivo versus specifici contesti ecologiche e pressioni selettive.

L'ormone grelina controlla l'assunzione di cibo e la partenza dai siti di sosta in un passeriforme migratore

Sara Lupi^{1,2}, Wolfgang Goymann³, Hiroyuki Kaiya⁴, Massimiliano Cardinale⁵, Leonida Fusani^{1,6}

¹Konrad Lorenz Institute of Ethology, University of Veterinary Medicine, Vienna, 1160 Vienna, Austria, E-mail: sara.lupi1986@gmail.com; ²Department of Life Sciences and Biotechnology, University of Ferrara, 44100 Ferrara, Italy; ³Department of Behavioural Neurobiology, Max Planck Institute for Ornithology, D-82319 Seewiesen, Germany; ⁴Department of Biochemistry, National Cardiovascular Center Research Institute, Suita, Osaka 565-8565, Japan; ⁵Marine Research Institute Swedish, University of Agricultural Sciences, 45330 Lysekil, Sweden; ⁶Department of Cognitive Biology, University of Vienna, 1090 Vienna, Austria

Ogni primavera, miliardi di uccelli compiono lunghi voli migratori dai quartieri di svernamento in Africa ai territori riproduttivi in Europa. Molte specie di uccelli compiono delle soste durante il volo per riposare e reintegrare le loro riserve di grasso. Finora, il meccanismo fisiologico alla base della decisione di un uccello di prolungare la sosta o riprendere la migrazione era sconosciuto. Studi precedenti hanno dimostrato che la quantità di riserve di grasso all'arrivo costituisce un forte predittore della durata della sosta (Fusani *et al.* 2009; Goymann *et al.* 2010; Eikenaar & Schläfke 2013; Lupi *et al.* 2016), ma quale segnale indica che il grasso accumulato è sufficiente per riprendere la migrazione? L'ormone grelina, secreto dal tratto gastrointestinale e recentemente scoperto negli uccelli (Kaiya *et al.* 2002, 2009, 2013), è parte di una rete di segnali ormonali che regola l'appetito ed il metabolismo lipidico nei vertebrati (Volkoff *et al.* 2005; Furuse *et al.* 2007; Valassi *et al.* 2008). Per studiare se la grelina fosse coinvolta nella regolazione fisiologica della migrazione, abbiamo catturato individui di beccafico *Sylvia borin* in fase di sosta sull'isola di Ponza in primavera, e valutato lo stato nutrizionale in termini di depositi di grasso sottocutaneo, spessore dei muscoli pettorali e massa corporea (Bairlein 1995). In un primo esperimento, abbiamo studiato la relazione tra le concentrazioni di grelina nel circolo sanguigno e lo stato nutrizionale alla cattura. In un secondo esperimento, abbiamo modificato sperimentalmente le concentrazioni di grelina in individui mantenuti temporaneamente in cattività e testato gli effetti sull'assunzione di cibo e la Zugunruhe, indice della tendenza migratoria. I risultati dimostrano che le concentrazioni di grelina rappresentano uno specchio dello stato nutrizionale: uccelli più grassi hanno mostrato livelli ormonali più elevati rispetto ad uccelli privi di riserve. Inoltre, l'aumento sperimentale di grelina nella sua forma non acilata, finora considerata inattiva, ha causato una diminuzione dell'assunzione di cibo ed un aumento della tendenza migratoria. Questo studio dimostra l'esistenza di un meccanismo fisiologico guidato dall'ormone grelina in grado di influenzare il comportamento migratorio in relazione allo stato nutrizionale e regolare le decisioni in fase di sosta (Goymann *et al.* 2017).

Bibliografia - Bairlein F. 1995. ed. Manual of Field Methods, p 32. • Eikenaar C., Schläfke J.L., 2013. Biol. Lett. 9: 20130712. • Furuse M. *et al.*, 2007. Jpn. Poult. Sci. 44: 349–356. • Fusani L. *et al.*, 2009. Biol. Lett. 5: 302–305. • Goymann W. *et al.*, 2010. Biol. Lett. 6: 478–481. • Goymann W. *et al.*, 2017. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 114: 1946–51. • Kaiya H. *et al.*, 2002. Endocrinology 143: 3454–3463. • Kaiya H. *et al.*, 2009. Gen. Comp. Endocrinol. 163: 33–38. • Kaiya H. *et al.*, 2013. Gen. Comp. Endocrinol. 190: 170–175. • Lupi S. *et al.*, 2016. J. Ornithol. 157: 583–589. • Valassi E. *et al.*, 2008. Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis. 18: 158–168. • Volkoff H. *et al.*, 2005. Gen. Comp. Endocrinol. 142: 3–19.

Movimenti di foraggiamento del gabbiano corallino *Larus melanocephalus* durante il periodo riproduttivo

Gabriele Meneghini^{1,2}, Simone Pirrello¹, Alessandro Andreotti¹, Matteo Griggio², Chiara Mengoni¹, Nadia Mucci¹, Riccardo Nardelli¹, Fernando Spina¹, Stefano Volponi¹, Lorenzo Serra¹

¹Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Area per l'Avifauna Migratrice, Via Ca' Fornacetta 9, 40064 Ozzano Emilia BO; ²Dipartimento di Biologia, Università di Padova, Via U. Bassi 58/B, 35131 Padova, E-mail: gabriele.meneghini@studenti.unipd.it

Il gabbiano corallino *Larus melanocephalus* è un laride di medie dimensioni, presente in Italia durante tutto l'anno e nidificante con 2500-4000 coppie. Nonostante sia censito e inanellato regolarmente sin dalla sua prima colonizzazione (1978), mancano ancora informazioni generali sull'ecologia della specie e sui principali parametri demografici e riproduttivi da usare in un'ottica di conservazione e gestione. Studiare gli spostamenti di foraggiamento durante la riproduzione può fornire informazioni su come questi gabbiani interagiscano con l'ambiente e quali risorse ed habitat utilizzino. Il gabbiano corallino ha abitudini principalmente terrestri durante la stagione riproduttiva (Cramp & Simmons 1983), tuttavia ci sono indicazioni che alcune popolazioni siano in grado di utilizzare con successo risorse trofiche differenti (Goutner 1994; Milchev *et al.* 2004). Studi recenti su altre specie di laridi hanno dimostrato come queste cambino strategia alimentare nel corso della stagione riproduttiva (Schwemmer & Garthe 2008; Isaksson *et al.* 2016). Attraverso la marcatura con dispositivi GPS-UHF di 25 adulti nidificanti nella Salina di Cervia nel 2016, si è cercato di far luce su alcuni aspetti del comportamento di foraggiamento e dell'uso dell'habitat, al fine di capire quali siano le risorse alimentari utilizzate nelle diverse fasi riproduttive. Sono stati analizzati 1252 viaggi di foraggiamento di 17 individui diversi. L'84,4% degli spostamenti è avvenuto sulla terraferma, l'11,8% sia su terra che in mare e solo il 3,8% in mare. Dalle analisi è emerso come la durata dei viaggi aumenti nel corso della stagione riproduttiva, con una prevalenza di viaggi corti durante la cova e nella fase iniziale di allevamento dei pulli e viaggi più lunghi verso la fine della stagione. Anche la frequenza dei viaggi è risultata essere diversa nelle varie fasi, con una frequenza giornaliera più alta nella fase centrale dell'allevamento dei pulli. I viaggi in mare sono risultati significativamente più lunghi dei viaggi terrestri. Il comportamento di foraggiamento di *L. melanocephalus* in periodo riproduttivo mostra come questa specie si alimenti principalmente in corrispondenza di medicei sfalciati. Le informazioni ottenute possono essere utilizzate dagli Enti territoriali per indirizzare le misure agroambientali specifiche per la conservazione.

Bibliografia - Cramp S., Simmons K.E.L., 1983. Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa: the birds of the Western Palearctic, Oxford University Press. • Goutner V., 1994. Journal of Ornithology, 135(2), pp.193–201. • Isaksson N. *et al.*, 2016. Movement Ecology, 4(1), p.11. • Milchev B. *et al.*, 2004. Atlantic Seabirds, 6(2), pp.65–78. • Schwemmer P., Garthe S., 2008. Estuarine, Coastal and Shelf Science, 77(1), pp.12–22.

Pattern di maculatura nelle uova di cinciarella *Cyanistes caeruleus* come indicatore di stress: relazione inversa con la maturità e la struttura forestale

Rosario Balestrieri^{1,2}, Tiziana Altea³, Marco Basile¹, Salvatore Ferraro¹, Marilena Izzo¹, Giorgio Matteucci⁴, Mario Posillico⁵, Silvia Romano¹, Francesco Valerio⁶

¹ Associazione per la Ricerca, la Divulgazione e l'Educazione Ambientale (ARDEA); ² Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Biologia Agro-Ambientale e Forestale; ³ Comando Unità per la Tutela Forestale, Ambientale e Agroalimentare Carabinieri, Reparto Carabinieri Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise; ⁴ Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto per i Sistemi Agricoli e Forestali del Mediterraneo; ⁵ Comando Unità per la Tutela Forestale, Ambientale e Agroalimentare Carabinieri, Reparto Biodiversità di Castel di Sangro, E-mail: m.posillico64@gmail.com; ⁶ Research Center in Biodiversity and Genetic Resources, Applied population and community ecology laboratory, University of Évora UBC - Conservation Biology Lab, Department of Biology

All'interno della stessa specie alcune caratteristiche delle uova e della covata (la dimensione, pattern di maculatura, numero di uova) sono indicative della *fitness* della femmina che le ha deposte. In particolare è stato evidenziato come la maculatura sia correlata al livello di *stress* della femmina che a sua volta è influenzato dalle condizioni dell'ambiente in cui vive. Nell'ambito del progetto LIFE+ ManFor C.BD. è stata analizzata la variazione del pattern di maculatura delle uova di cinciarella *Cyanistes caeruleus*, in termini di numero e superficie delle macchie, tra 4 particelle forestali a cerro *Quercus cerris* nella Foresta Demaniale "Feudozzo" (Castel di Sangro, AQ), e in un'area adiacente (Forlì del Sannio, IS). Le uova sono state raccolte nel 2014 e 2015 dai nidi posti in 144 cassette Mackenzie, ugualmente distribuite nelle particelle studiate, la cui struttura - in senso lato - si differenzia sostanzialmente in relazione agli anni trascorsi dall'ultima utilizzazione forestale: da 2 a 44

anni, con una conseguente diversificazione del soprassuolo forestale in termini di densità, area basimetrica, diametro, copertura della volta arborea, copertura dello strato arbustivo, ecc. Le cassette nido, messe in opera a febbraio 2014 su una griglia a maglia regolare (50 m), sono state controllate ogni circa 7 giorni (aprile-luglio 2014 e 2015). Le uova sono state contate, pesate e fotografate ed il *pattern* di maculatura è stato analizzato con lo strumento *Egg shape modelling tool* in *ImageJ*. Nei nidi occupati sono state deposte 713 uova nel 2014 e 551 nel 2015. Sia nel 2014 che nel 2015 l'area delle macchie sulla superficie delle uova presenta una pronunciata variabilità, con una differenza significativa tra la particella utilizzata nel 1970 (media 2014: 300 mm²; 2015: 329 mm²) e quella nel 2012 (2014: 652 mm²; 2015: 753 mm²). Analogamente il numero medio delle macchie (che è correlato alla superficie) è differente tra le uova deposte nelle quattro particelle. Il *pattern* di maculatura è risultato inoltre variare, talvolta significativamente, tra i due anni per una stessa particella. Una maggiore maculatura pare pertanto nel complesso inversamente correlata al grado di maturità e diversificazione strutturale del bosco.

Proximate effects of temperature versus evolved intrinsic constraints for embryonic development times among temperate and tropical songbirds

Riccardo Ton¹, Thomas E. Martin²

¹ Montana Cooperative Wildlife Research Unit, University of Montana, Missoula, MT 59812, E-mail: zvoneb@libero.it; ² U.S. Geological Survey, Montana Cooperative Wildlife Research Unit, University of Montana, Missoula, MT 59812

The relative importance of intrinsic constraints imposed by evolved physiological trade-offs versus the proximate effects of temperature for interspecific variation in embryonic development time remains unclear. Understanding this distinction is important because slow development due to evolved trade-offs can yield phenotypic benefits, whereas slow development from low temperature can yield costs. We experimentally increased embryonic temperature in free-living tropical and north temperate songbird species to test these alternatives. Warmer temperatures consistently shortened development time without costs to embryo mass or metabolism. However, proximate effects of temperature played an increasingly stronger role than intrinsic constraints for development time among species with colder natural incubation temperatures. Long development times of tropical birds have been thought to primarily reflect evolved physiological trade-offs that facilitate their greater longevity. In contrast, our results indicate a much stronger role of temperature in embryonic development time than currently thought.

The influence of familiarity on novel environment exploration

Beniamino Tuliozi¹, Herbert Hoi², Matteo Griggio¹

¹ Dipartimento di Bioscienze, Università degli studi di Padova, via Ugo Bassi 58b, Padova, E-mail: beniamino.tuliozi@gmail.com; ² Konrad Lorenz Institute for Ethology, Vetmed University, Savoyenstrasse 1, Vienna

The social context can have a profound influence on the behavioural response of individuals to potentially stressful situations, such as during the exploration of a novel environment. The latter is one of the best-investigated personality traits, but it is usually studied on single individuals, even if individuals of sociable species would preferentially explore in groups (Van Oers *et al.* 2005). Moreover, not all social contexts are equal: animals react differently according to their group-mate phenotype, experience and behaviour (Schuett & Dall 2009). An even more basic characteristic that has already been found to influence individuals' behaviour in a group is familiarity with their companions (Senar *et al.* 1990; Galhardo *et al.* 2012; Grabowska-Zhang *et al.* 2012; Lucon-Xiccato *et al.* 2017). The house sparrow *Passer domesticus* is an invasive species that thrives in anthropic and unpredictable environments and whose capability to explore and secure novel resources can have a strong value for its survival (Toth *et al.* 2017). For this reason we chose this species to test the effect of the social environment, and familiarity in particular, on novel environment exploration. We released individuals in a vast indoor room in three contexts: i) alone, ii) alongside an unfamiliar individual (which they had never seen) iii) alongside a familiar individual (a group-mate of the same sex). While the social environment had a strong influence on the behavioural response of the individuals, familiarity of the companion was found to have an effect only on the females' behaviour, underlining the complexities of the social structure of exploring animals.

Bibliografia - Galhardo L. *et al.*, 2012. Biol Lett, 8: 936-938. • Grabowska-Zhang A.M. *et al.*, 2012. Biol Lett, 8: 544- 546. • Lucon-Xiccato T. *et al.*, 2017. Behav Process. • van Oers K. *et al.*, 2005. Behav Ecol, 16: 716-723. • Senar J. *et al.*, 1990. Ethol, 85: 13-24. • Schuett W., Dall S. R., 2009. Anim Behav, 77: 1041-1050. • Tóth, Z. *et al.*, 2017. Sci Rep, 7(1): 816.

POSTER

Biologia riproduttiva di ibis sacro *Threskiornis aethiopicus* in provincia di Bergamo: risultati di 5 anni di monitoraggio

Roberta Castiglioni

Centro Studi Fauna Vertebrata “Luigi Cagnolaro - Società Italiana di Scienze Naturali. c/o Museo Civico di Storia Naturale di Milano, C.so Venezia 55 - 20121 Milano, E-mail: darwin@darwinnatura.it

Negli ultimi decenni, colonie non native di ibis sacro *Threskiornis aethiopicus* si sono stabilite in diverse aree d'Europa, come risultato di fughe accidentali dalla cattività. La riproduzione in natura è documentata in Francia, Spagna, Portogallo, Olanda e Italia (Yésou *et al.* 2017). La specie è inserita dal 2016 nell'elenco delle specie esotiche invasive di rilevanza unionale. Nel 2013 il Centro Studi Fauna Vertebrata “Luigi Cagnolaro” (SISN) ha avviato uno studio a lungo termine, tuttora in corso, sulla eco-etologia riproduttiva della colonia bergamasca di Valbrembo, che qui si riproduce in libertà da quasi trent'anni (Castiglioni *et al.* 2015a). La colonia, rimasta numericamente stabile fino al 2011 con una settantina di individui e con poche nidificazioni a terra, negli anni successivi ha iniziato ad espandersi, mostrando un incremento della porzione riproduttiva del 330%, passando da 33 coppie nel 2013 a 110 coppie nel 2016. Sono state redatte mappe annuali della dislocazione dei nidi, spesso raggruppati in piattaforme collettive (sistema nido), raccolti dati relativi alle caratteristiche degli stessi e parametri sulla biologia riproduttiva: numero di nidi e di uova deposte (2,54 uova/nido), date di deposizione, schiusa e involo dei pulli, numero di nati (1,98 nati/nido) e di involati (1,69 involati/nido). Nel 2016 il successo riproduttivo (63,56%), il tasso di sopravvivenza al nido (69,5%) e il tasso di sopravvivenza (85,3%), come negli anni precedenti, si sono mantenuti elevati e superiori ai risultati africani (Yésou 2006). Dal 2013 al 2015 sono stati registrati due periodi riproduttivi, il primo tra marzo e aprile e il secondo tra agosto e settembre; dal 2016, invece, è stata osservata continuità riproduttiva da marzo a ottobre con involi anche a fine novembre. Per valutare la scelta del sito di nidificazione è stata effettuata una analisi della disponibilità ambientale, dalla quale è risultata una selezione positiva solo per *Cedrus deodara*, sui quali sono costruiti tutti i nidi, ad una altezza media di 12,4 m. Nel 39% dei nidi è stato riscontrato come *T. aethiopicus* abbia usato, come base costruttiva del nido, quanto in precedenza realizzato da *Myiopsitta monachus*, specie alloctona nidificante nella stessa area (Castiglioni *et al.* 2015b). Nel 2016 è stato avviato un progetto di inanellamento in collaborazione con ISPRA, tuttora in corso.

Bibliografia - Castiglioni R. *et al.*, 2015a. Libro degli abstract del XVIII Convegno Italiano di Ornitologia. Caramanico Terme (Pescara). Pag 46. • Castiglioni R. *et al.*, 2015b. Libro degli abstract del XVIII Convegno Italiano di Ornitologia. Caramanico Terme (Pescara). Pag 45. • Yésou P. *et al.*, 2017. British Birds 110: 197–212. • Yésou P., 2006. Alauda 74: 421–427.

Aspetti ecologici e riproduttivi del parrocchetto monaco *Myiopsitta monachus* in relazione alla presenza di ibis sacro *Threskiornis aethiopicus* in una colonia in provincia di Bergamo

Roberta Castiglioni, Federico Capelli, Cristina Azzola, Chiara Zambetti, Claudia Maccechini

Centro Studi Fauna Vertebrata “Luigi Cagnolaro” – Società Italiana di Scienze Naturali, c/o Museo Civico di Storia Naturale, Corso Venezia 55, 20121 Milano, E-mail: darwin@darwinnatura.it

Da trent'anni, a Valbrembo (BG), nidifica *Myiopsitta monachus*, pappagallo sudamericano alloctono in molti paesi europei. Nel 2013 il Centro Studi Fauna Vertebrata “Luigi Cagnolaro” ha avviato uno studio sulla ecologia riproduttiva della colonia (Castiglioni *et al.* 2015a). Nel 2016 sono stati censiti 91 individui adulti che abitano 43 strutture nido. Nella stessa area nidifica anche *Threskiornis aethiopicus* (Castiglioni *et al.* 2015b), che spesso utilizza le costruzioni dei pappagalli come sostegno per il proprio nido (39%), prelevandone anche materiale riutilizzato poi nella propria costruzione. Ciò causa indebolimento dei nidi che crollano. Per difendersi dall'invasione, i pappagalli stanno mostrando un cambiamento nella strategia di costruzione delle strutture nido. Malgrado l'abbondanza di specie arboree, la quasi totalità dei nidi di parrocchetto è costruita su *Cedrus deodara* e, secondariamente, su palme *Trachycarpus fortunei* ad altezza media di 9,3 m. Fino al 2013 l'utilizzo della palma era inferiore al 10%; poi, tale utilizzo è aumentato, arrivando nel 2017 al 30%. Il cambiamento in atto è probabilmente legato all'eccessivo sfruttamento dei nidi costruiti su cedro da parte di ibis sacro rispetto alla palma, che è di più difficile accesso. Si assiste anche a modificazioni della forma e posizione dei sistemi nido. Nel 2013 e 2014, era emersa una preferenza significativa verso la nidificazione su tronco (68% e 64%). Nel 2016

e 2017 (55% su tronco e 45% su ramo), invece, non è stata rilevata significatività. Il numero di strutture nido su tronco è in diminuzione. Anche lo studio della forma conferma il cambiamento in atto. Nel 2017 è emersa una preferenza statisticamente significativa per la costruzione di nidi di forma arrotondata (74%) rispetto alla forma allungata (26%). Nel 2013 il dato non era significativo. Le costruzioni quindi tendono ad essere più piccole e tondeggianti, più adatte a posizioni nascoste tra i rami. Si assiste, dunque, a un cambiamento in atto nella strategia di nidificazione di *M. monachus* che tende a costruire strutture nido più protette e nascoste nelle palme o tra i rami più fitti dei cedri, meno visibili ed accessibili all'ibis. Per motivi statici, non possono avere grandi dimensioni, quindi hanno forme tondeggianti e in genere ospitano una media di 1,6 camere d'abitazione occupate solo da una o due coppie.

Bibliografia - Castiglioni R. et al., 2015a. Libro degli abstract del XVIII Convegno Italiano di Ornitologia. Caramanico Terme (Pescara). Pag 46. • Castiglioni R. et al., 2015b. Libro degli abstract del XVIII Convegno Italiano di Ornitologia. Caramanico Terme (Pescara). Pag 45.

Inter-specific interactions and micro-habitat selection shape spatial distributions of three reed passerines species in a small reserve (Northern Italy)

Federico De Pascalis^{1,2}, Daniele Vezzoli¹, Daniele Da Re², Stefania Capelli¹, Emanuele Forlani¹, Sergio Mazzotti¹, Luca Ilahiane^{1,3}, Paolo Trotti¹

¹GRA (Gruppo Ricerche Avifauna), Brescia, Italy, E-mail: fededepa@primolivello.it; ²Department of Life Sciences, University of Trieste, Trieste, Italy; ³Department of Earth and Environmental Sciences, University of Pavia, Pavia, Italy

In Europe, *Acrocephalus* and *Locustella* warblers represent a set of ecologically and morphologically similar sympatric species, dominating reed bed habitats (Ceresa 2016). The high uniformity of reed beds offers opportunities for detailed studies of habitat selection and competition amongst species (Trnka & Prokop 2006). Inter-specific territorialism and aggression amongst closely related and sympatric species has been well documented, particularly, through playback experiments in which males of different *Acrocephalus* species have been shown to react to one another. This could lead to ecological divergence in modes of environmental exploitations (Catchpole 1978; Leisler 1988; Hoi *et al.* 1991), possibly leading to competition-driven habitat segregation. The aim of this study was to identify and compare the spatial distribution patterns of three species of reed passerines in a small protected area in Northern Italy. During the 2016 breeding season, the whole reserve was intensively searched (both on foot and by boat) during daylight hours (>264 hrs of search time over 88 days), and all singing males present in the area were mapped. Our results suggest a degree of segregation in habitat use of the three species that could be a function of competitive exclusion and/or environmental drivers. The distribution of great reed warblers *Acrocephalus arundinaceus* could be mainly shaped by the “Fraser-Darling effect” (Hoi *et al.* 1991). This large-sized species tends to be dominant in inter-specific competitions, and is also known to destroy nests (Hoi *et al.* 1991; Honza *et al.* 1999), consequently influencing the distribution of reed warblers *Acrocephalus scirpaceus*. In addition to inter-specific interactions, reed warbler distributions may be shaped by a range of other factors that influence habitat suitability, which is interesting considering the high adaptability of the species. In contrast, existing studies suggest that distributions of Savi's warblers *Locustella luscinioides* could be predominantly shaped by specialized habitat requirements (Birdlife International 2004). Our study shows that, even in a small, relatively uniform area, species distribution could be finely shaped by inter-specific interactions and micro-habitat selection. To further investigate the importance of the latter driver, environmental parameters will be collected during future surveys.

Bibliografia - BirdLife International, 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife Conservation Series 12. • Catchpole C. K., 1978. Anim Behav., 26: 1072-1080. • Ceresa F., 2016. Breeding ecology and dispersal capability of wetland birds: a comparison between two *Acrocephalus* warblers with unsynchronized life histories. Doctoral thesis. Available from: <http://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/56376/Tesis%20doctoral%20F.%20Ceresa.pdf?sequence=1> • Hoi H. *et al.*, 1991. Oecologia, 87(3): 443-448. • Honza M. *et al.*, 1999. Ibis, 141: 489-493. • Leisler B., 1988. Vogelwarte, 34: 281-290. • Trnka A., Prokop P., 2006. Biologia, 61(2): 225-230.

Prima descrizione di adozioni ripetute in natura da parte di un maschio di gipeto *Gypaetus barbatus*

Elena Grasso¹, Emiliano Mori², Enrica Molinaro³, Giovanni Celi⁴, Antonio Maccarone⁴, Laura Martinelli⁵, Luca Giraudo⁵

¹ Via C. Pompea 5/B, Paradiso, 98168, Messina, E-mail: ele.grasso@gmail.com; ² Department of Life Sciences, University of Siena; ³ Torino; ⁴ Milazzo; ⁵ Ente di gestione aree protette delle Alpi Marittime, P.zza Regina Elena, 30, 12010 Valdieri CN

Un maschio di gipeto *Gypaetus barbatus* (codice BG388) è stato immesso nel 2002 nel Vallone Gesso Barra (Parco Naturale Alpi Marittime), nell'ambito del progetto internazionale di reintroduzione di questa specie sull'arco alpino e in altre zone d'Europa. Questo individuo, chiamato Paolo Peila, è rientrato nell'area di rilascio nel 2004 dopo due anni di erratismo, comportamento tipico dei giovani, insieme ad un altro maschio morto nel 2009, nonostante ciò Paolo Peila è rimasto in questa zona delle Alpi. Tale atteggiamento risulta insolito, da letteratura, gli individui isolati non hanno un loro territorio di elezione. A partire dal 2010, ad ogni reintroduzione, nei primi giorni successivi al rilascio, questo individuo sorvola la valle e controlla il nido con cadenza pressoché giornaliera, anche dopo l'involò e fino all'emancipazione dei giovani. Questo adulto adotta gli individui reintrodotti, sia maschi che femmine, porta cibo al nido ed imbecca entrambi i gipeti, continua a seguire i giovani nella fase successiva all'involò, portando loro nutrimento, accompagnandoli nei giri esplorativi del territorio circostante il sito di rilascio. Comportamenti simili sono stati rilevati su gipeti e capovaccai in cattività (comunicazione personale A. Llopis, G. Ceccolini). L'adozione da parte di un maschio è in linea con ciò che accade in natura poiché, normalmente, le cure parentali sono suddivise equamente fra i due sessi (Brown 1990; Margalida & Bertran 2000; Kruger *et al.* 2014). A loro volta i giovani richiamano spesso alla ricerca dell'adulto, sono stati anche osservati episodici approcci simili alle parate di coppia. La costante presenza di Paolo Peila ha sicuramente determinato un apprendimento più veloce di comportamenti che altrimenti, anche se probabilmente innati, sarebbero stati acquisiti molto più lentamente. Le attività di sorveglianza e protezione unite alla funzione di genitore adottivo svolte hanno ridotto i tempi di emancipazione dei giovani e di conseguenza reso più sicuro il rilascio. Anche i tempi di involò sono diversi rispetto agli altri siti di rilascio, i gipeti adottati si sono involati in tempi minori, come risulta dai dati confrontati degli animali introdotti negli stessi anni ($t = 3.029$, $df = 12.70$, $p\text{-value} = 0.009$).

Bibliografia - Brown C.J., 1990. *Ostrich* 61: 24-49. • Margalida A., Bertran J., 2000. *Ibis* 142: 225-234. • Kruger S. *et al.*, 2014. *Plos One* 9(12)e114920.doi:10.1371/journal.pone.0114920.

Miglioramento delle prestazioni di volo nel ritorno a casa di colombi *Columba livia* var. *domestica* singoli e in gruppo

Giulia Lalletti¹, Matteo Sebastianelli, Franck Ruffier², Giacomo Dell'Omo¹

¹ *Ornis italica, Rome, IT, E-mail: giulia.lalletti@gmail.com*; ² *Institute of Movement Science, Marseille Université*

Se rilasciati ripetutamente dalla stessa località i colombi (*Columba livia* var. *domestica*) migliorano le loro prestazioni di volo nel tornare a casa. Tale miglioramento è più marcato nei primi rilasci e successivamente si stabilizza ad un livello che migliora solo di poco nei rilasci successivi. Abbiamo effettuato una serie di sei rilasci dalla stessa località (Fiumicino, 50 km dalla colombaia) di 42 colombi lasciati singolarmente e in gruppi di tre e di sei soggetti. Tutti i colombi sono stati dotati di registratore GPS e il loro percorso è stato analizzato per estrarre informazioni sulla lunghezza, tempo di volo ed efficienza del tragitto. Già dal secondo rilascio dalla stessa località i colombi migliorano di molto le loro prestazioni di *homing*. Il miglioramento è maggiore quando i colombi volano in gruppo ed in particolare gruppi più numerosi raggiungono con lo stesso numero di rilasci prestazioni migliori di gruppi più piccoli. Ciò è evidenziato da una riduzione della fase di orientamento subito dopo il rilascio (fase di determinazione della mappa) e da una maggiore linearità e direzionalità dei percorsi nel volo di ritorno (fase di bussola). Anche la coesione del gruppo (i.e. il tempo di volo nel quale i colombi restano in gruppo) aumenta con il numero di rilasci.

Ruoli parentali e attività di foraggiamento degli occhioni *Burhinus oedicnemus* durante la riproduzione

Angelo Meschini¹, Giacomo Dell'Omo²

¹CORACIAS, Viale Trieste 34, E-mail: a.meschini@gmail.com; ²Ornis italica, Roma

Nella primavera 2017 abbiamo utilizzato piccoli trasmettitori GPS-GSM per studiare alcuni aspetti dell'ecologia dell'occhione *Burhinus oedicnemus* negli ambienti agro-pastorali dell'alto Lazio (VT). Gli strumenti sono stati applicati ai due membri della coppia in occasione del primo periodo di incubazione per seguire nel corso della stagione i) l'andamento della riproduzione, ii) chiarire il ruolo dei sessi e il loro coinvolgimento nelle attività riproduttive (incubazione e allevamento dei piccoli), iii) rilevare gli spostamenti di foraggiamento in relazione alle caratteristiche ambientali e ai movimenti del partner e iv) determinare eventuali successive nidificazioni. Gli spostamenti registrati sono stati di limitata entità (max distanza 9 km) e nel corso della stagione e dei successivi eventi di deposizione gli uccelli sono rimasti nella stessa area deponendo successive covate (fino a due) a poche centinaia di metri dal nido precedente. Gli spostamenti registrati hanno rivelato un uso selettivo di terreni caratterizzati da copertura erbosa estremamente arida o mancante. Gli individui della coppia nel mese di giugno hanno frequentato le stesse aree di foraggiamento compiendo spostamento notturni per alimentarsi. Sono state utilizzate ripetutamente aree di foraggiamento notturno nelle stesse zone a poca distanza (max 300-400 m) dal nido. Le aree sono utilizzate dai partner sia individualmente, sia simultaneamente in coppia.

Does the rain slow down the nocturnal migration of birds?

Michele Panuccio^{1,2,3}, Giuseppe Bogliani¹, Giacomo Dell'Omo²

¹DSTA - Università di Pavia, E-mail: panucciomichele@gmail.com; ²Ornis italica; ³MEDRAPTORS (Mediterranean Raptor Migration Network)

Bird mortality is much higher during migration than during other times of the year and several mortality events are caused by adverse weather conditions encountered *en route* (Newton 2007). Rain, in particular, can strongly affect bird movements by forcing migrants to land or to make detours. A negative correlation between rainy nights and the relative migration intensity has been shown in a previous study (Erni *et al.* 2002). We investigated the relationship between rain length and the number of birds tracked by radar at migratory bottle-necks. We monitored the nocturnal migration of birds at the continental side of the Strait of Messina during spring 2017 using an X-band radar set horizontally. The radar station was located on the edge of a flat highland located at about 1000 m a.s.l. some kilometres inland of the Strait. The radar recorded videos of tracks every night between 22nd March and 23rd of May. Videos were processed with radR package in R software (Taylor *et al.* 2010) and then imported in QGIS for track projections and analysis. The radar allowed to detect and discriminate rain from bird echoes when they were moving separately but was unable to detect birds potentially flying inside the rain front. However, we assumed that birds do not fly inside the rain (Richardson 1990, Erni *et al.* 2007). We used a GLM with number of tracks per minute as a dependent variable and the number of rain minutes per night as explanatory variables. We also included in the model the Julian date and the squared Julian date, to weight the results for phenology (Knudsen *et al.* 2007). During nights with rain events, we recorded an average of 1.2 tracks/min while during nights without rain events the average number of tracks per minute was 1.9. The results of the GLM shows that the occurrence of rain did not significantly influence the number of tracks recorded, while the phenological variables did. Despite a generally negative influence of rain on migration (Erni *et al.* 2002), we suggest that birds stop the flight only for the time the rain passes and then they resume flying.

References - Newton I., 2007. *Ibis*, 149: 453- 467. • Erni B. *et al.*, 2002. *Ardea*, 90: 155-166. • Knudsen E. *et al.*, 2007. *ClimateResearch* 35: 59-77. • Richardson W.J. 1990. In: Gwinner E. (ed.) *Bird migration: the physiology and ecophysiology*: 78-101. • Taylor P.D. *et al.*, 2010. *BMC Ecology* 10:22.

Fattori ambientali e individuali della migrazione giovanile del fenicottero *Phoenicopterus roseus*

Simone Pirrello¹, Giuseppe Albanese², Alessandro Andreotti¹, Giovanni Arveda³, Fabrizio Borghesi⁴, Giuseppe La Gioia⁵, Luisanna Massa⁶, Chiara Mengoni¹, Pierfrancesco Micheloni¹, Nadia Mucci¹, Riccardo Nardelli¹, Sergio Nissardi⁷, Stefano Volponi¹, Carla Zucca⁷, Lorenzo Serra¹

¹ Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), via Ca' Fornacetta 9, 40064 Ozzano Emilia (BO), E-mail: simone.pirrello@isprambiente.it; ² Piazza delle Viole 14, Manfredonia (FG); ³ via dello Zuccherificio 9, 44022 Comacchio (FE); ⁴ via Fenaria vecchia 99, 48123 Savarna (RA); ⁵ Or.Me., www.ormepuglia.it; ⁶ Parco Naturale Regionale Molentargius Saline, via La Palma, 09126 Cagliari; ⁷ Anthus s.n.c., via L. Canepa 3, 09129 Cagliari

La popolazione di fenicottero *Phoenicopterus roseus* del Mediterraneo occidentale è ritenuta parzialmente migratrice. In tutte le specie longeve il fenomeno della migrazione sembra essere influenzato soprattutto dall'esperienza (età) dell'individuo. L'osservazione di stormi di fenicotteri in migrazione composti da giovani e adulti ha suggerito che i giovani traggano vantaggio dall'esperienza degli adulti nell'effettuare la loro prima migrazione. Precedenti studi basati sul *radiotracking* satellitare e sull'inanellamento hanno fatto ipotizzare che la migrazione dei fenicotteri sia favorita dalla presenza di zone umide, anche temporanee e di piccole dimensioni, come aree di *stop-over*. Queste aree rappresenterebbero siti chiave per garantire la connettività tra siti di riproduzione e svernamento. Conoscere la loro distribuzione lungo le rotte di migrazione e garantirne la persistenza sarebbe quindi importante per la conservazione della specie, in particolare per aumentare la sopravvivenza dei giovani nel loro primo anno di vita. In questo studio sono stati applicati dispositivi GPS-GSM a 34 giovani fenicotteri di tre colonie italiane (11 a Comacchio FE, 11 a Margherita di Savoia FG e 12 a Molentargius CA) allo scopo di studiare le caratteristiche della migrazione giovanile e verificare l'importanza delle zone umide per eventuali *stop-over*. I giovani nati a Comacchio hanno effettuato in media movimenti più brevi durante la migrazione e hanno svernato in aree più vicine alla colonia natale rispetto ai giovani di Molentargius e Margherita di Savoia. I giovani di Comacchio hanno trascorso l'inverno nell'Alto Adriatico e in Tunisia, mentre i giovani di Molentargius e di Margherita di Savoia hanno effettuato spostamenti più lunghi, raggiungendo Spagna, Francia, Tunisia, Algeria e Albania. I risultati ottenuti mostrano come i giovani effettuino viaggi *non-stop* anche di oltre 1000 km, attraversando ampi tratti di mare e catene montuose. Le rotte dei voli suggeriscono che le principali direzioni di migrazione osservate (S, SW, SE, W, NW) non siano influenzate dalle condizioni meteorologiche nel Mediterraneo (venti prevalenti) o dalla presenza di zone umide lungo il percorso. La direzione di migrazione è probabilmente indicata da adulti presenti nello stormo in migrazione, in quanto ben definita e costante dalla partenza all'arrivo.

Movimenti post-riproduttivi di gabbiani corallini *Larus melanocephalus* nidificanti in una colonia adriatica

Simone Pirrello, Alessandro Andreotti, Riccardo Nardelli, Lorenzo Serra

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), Via Ca' Fornacetta 9, 40064 Ozzano Emilia BO, E-mail: simone.pirrello@isprambiente.it

Se è ampiamente documentato che gli individui che formano una colonia riproduttiva tendono a frequentare le stesse aree di foraggiamento, meno noti sono i fenomeni di gregarismo e connettività che seguono la fase riproduttiva durante la muta, le migrazioni e lo svernamento. Il marcaggio di soggetti di una stessa colonia con strumenti che ne permettono la geolocalizzazione consente di acquisire dati sugli spostamenti durante l'intero ciclo annuale e di valutare tempi di arrivo e abbandono della colonia, rotte e tempi della migrazione, localizzazione delle aree di muta e svernamento sulla base delle *life-history* individuali e in relazione a quelle degli altri soggetti marcati nella colonia. Tali aspetti di connettività tra individui rivestono particolare importanza per specie di interesse conservazionistico e a distribuzione spaziale discontinua quale il gabbiano corallino *Larus melanocephalus*. Al fine di studiare i movimenti della popolazione adriatica e la connettività migratoria, nel 2016 sono stati applicati dispositivi GPS-UHF a 25 gabbiani corallini adulti nidificanti nella Salina di Cervia (21 femmine, 4 maschi, appartenenti a coppie diverse). Alcuni individui hanno abbandonato la colonia a causa del fallimento della covata durante la fase di incubazione. I tracciati hanno mostrato come questi individui abbiano frequentato altre colonie dell'alto Adriatico senza effettuare covate di sostituzione e anticipare i movimenti migratori. Al termine della stagione riproduttiva, tutti gli individui marcati hanno raggiunto aree di muta in Italia (Gargano e lagune dell'alto Adriatico) e Francia (Camargue e Bretagna). Le stesse aree sono state utilizzate da alcuni individui come siti di svernamento; altri soggetti hanno svernato lungo le coste andaluse e catalane.

L'analisi dei movimenti degli individui rintracciati nel corso della stagione riproduttiva 2017 (N=12) evidenzia come questi si siano distribuiti nelle principali colonie dell'alto Adriatico, dalla Salina di Cervia alla Laguna di Venezia. I nostri risultati supportano l'ipotesi che i gabbiani corallini nidificanti nell'alto Adriatico costituiscano un'unica meta-popolazione che si ridistribuisce annualmente nei diversi siti di riproduzione sulla base delle condizioni ambientali locali.

Il comportamento di *feeding* del pinguino africano *Spheniscus demersus* in cattività: strumento per la conservazione e gestione *ex situ*

Marta Risoli, Livio Favaro, Daniela Pessani

Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi, Università di Torino; Via Accademia Albertina 13, 10123, Torino, E-mail: marta.risoli@edu.unito.it

Il pinguino africano *Spheniscus demersus* è un predatore marino endemico dell'Africa meridionale, comunemente ospitato in zoo e acquari di tutto il mondo (ISIS 2013). Un importante aspetto gestionale legato al mantenimento di questa specie in cattività riguarda la modalità di somministrazione del pesce. Infatti, l'attività naturale di foraggiamento e le abitudini alimentari sono inevitabilmente alterate in ambiente controllato (Hosey *et al.* 2013). Scopo dello studio è indagare il comportamento di alimentazione di una colonia di 61 pinguini africani ospitata presso il Bioparco Zoom di Cumiana (TO), allo scopo di migliorarne la gestione *ex situ* e promuoverne il benessere. La raccolta dati è stata condotta da marzo a maggio 2015. L'*exhibit* che ospita la colonia presenta una superficie calpestabile di 1500 m² con substrato sabbioso e roccioso e una piscina di 120 m² (profondità massima 3 metri). La somministrazione del pesce viene effettuata da un *keeper* tre volte al giorno. Ciascuna sessione inizia con un *hand-feeding* a terra, seguito da un *free-feeding* in acqua. Complessivamente, quarantadue sessioni sono state filmate e analizzate con il software BORIS (Friard & Gamba 2016). I comportamenti osservati durante il *feeding* a terra sono stati raggruppati in tre categorie comportamentali: "Mangiare", "Rifiutare", "Aggressività". La presenza di differenze nella frequenza di questi comportamenti tra le tre sessioni giornaliere è stata indagata attraverso il test del chi-quadro. Il numero di pesci rifiutati aumenta significativamente nella seconda sessione di *feeding*, mentre l'aggressività è maggiore nella prima sessione, a causa di un più alto livello di frenesia alimentare. Le modalità di assunzione del pesce durante le sessioni di *free-feeding* in acqua rispecchiano quelle osservate in natura, con un'alta percentuale di cattura del pesce che viene sospinto dal basso verso l'alto dal pinguino, che crea un movimento a "vortice". Inoltre, alcuni individui della colonia sono stati osservati alimentarsi esclusivamente in acqua. Al fine di promuovere il manifestarsi dei comportamenti naturali e ridurre l'aggressività, i nostri risultati suggeriscono che la modalità di *free-feeding* in acqua debba essere presente presso tutte le strutture ospitanti questa specie. Futuri studi saranno necessari per estendere questi risultati anche ad altre specie di sphenisciformi conservate *ex situ*.

Bibliografia - Friard O., Gamba M., 2016. *Methods Ecol Evol*, 7: 1325–1330. • Hosey G. *et al.*, 2013. *Zoo Animals: Behaviour, Management and Welfare*. Oxford: Oxford University Press. • ISIS, International Species Information System species holding data for *Spheniscus* as of November 7th, 2013.

Flight initiation distance in response to boat and pedestrian disturbance in twelve species of waders

Francesco Scarton

SELC soc. coop., Via dell'Elettricità 3/d, 30175 Marghera (Venice), E-mail: scarton@selc.it

The disturbance caused by several anthropic activities may disrupt bird behaviours and affect mortality rates, preventing birds from using nesting, feeding and roosting sites. These may be particularly important at wetlands intensively used by both waders and man; nevertheless, very few data exist for Italian and more generally Mediterranean wetlands. Flight Initiation Distance (FID: distance at which the animal flushes or moves away from the approaching disturbance source) was thus measured in twelve breeding and non-breeding species of waders in the lagoon of Venice (Italy), between 2014 and 2016. 475 FID measurements were made by approaching the birds either on foot or by boat. In the first case, the author walked slowly through saltmarshes, dredge islands and exposed tidal flats towards one bird or a group of birds. Distances were most of the times estimated using a rangefinder. In the second case, a 7-m fiberglass boat, with a 140-horsepower outboard motor was used; boat speed was 5-20 km/h and two people were on board. FID resulted positively and significantly correlated with the

mean body size of the species, both for pedestrian and boat disturbance; the correlation between FID and flock size was also positive and significant for both stimuli. The mean FID was $51.9 \text{ m} \pm 30.9 \text{ SD}$ (N=303) if caused by pedestrians and $60.5 \text{ m} \pm 40.3$ (N=172) if caused by boats, with non-significant differences. The shortest FID was shown by the turnstone *Arenaria interpres* ($33.8 + 21.3 \text{ m}$, N=28), the largest by the curlew *Numenius arquata* ($140.4 + 48.1 \text{ m}$, N=30). Among breeding birds (all the species pooled) the FID due to pedestrian disturbance was higher than that due to boat disturbance; the opposite was found for non-breeding birds. The suggested set-back distances (mean FID + 2SD) to reduce effects of man-caused disturbance to waterbirds are 114 m for pedestrians and 141 m for boats, all species and breeding statuses combined. If only breeding birds are considered, the distances become 83 m and 87 m. To protect multi-specific and often large winter roosts from disturbance, a higher set-back distance, i.e. between 219 m and 267 m, is suggested.

Bird-Watching e Ornitologia, Atlanti e citizen science



COMUNICAZIONI

EBBA2: Updating the knowledge of breeding bird distribution in EuropePietro Milanese¹, Sergi Herrando², Petr Voříšek³, Verena Keller¹¹*Swiss Ornithological Institute, Seerose 1, CH-6204 Sempach (Switzerland), E-mail: pietro.milanesi@vogelwarte.ch;* ²*Catalan Ornithological Institute, Natural History Museum of Barcelona. Pl. Leonardo da Vinci 4-5, 08019 Barcelona (Spain);* ³*Czech Society for Ornithology, Na Belidle 34, CZ-150 00 Prague 5 (Czech Republic)*

Thirty years after the first European Breeding Bird Atlas (Hagemeijer & Blair 1997), the European Bird Census Council (EBCC) is working on a second edition (EBBA2). EBBA2 is one of the most ambitious biodiversity mapping projects ever attempted and aims to update information on the distribution of breeding birds and to determine the changes occurred since the first atlas. In addition to the comparative maps showing changes at the resolution of the 50x50 km grid, bird occurrence at a 10 x 10 km resolution will be shown for as many of the European breeding bird species as possible. With almost 120.000 10 x 10 km squares across Europe, it is not possible to carry out comprehensive surveys in each spatial unit. Thus, the only feasible approach to achieve this goal is modelling the probability of bird occurrence combining presence/absence bird data and environmental features (e.g. habitat, climate) to develop species distribution models (SDMs). Actually, SDMs allow inference of species occurrence in non-surveyed squares on the basis of knowledge of the patterns of species occurrence and environmental associations in a number of surveyed areas. Specifically, we are evaluating 10 different algorithms to develop SDMs, as well as their ensemble predictions, combining species occurrences (presences/absence data from standardised surveys) with environmental predictors while testing additional information. Actually, not only the location of observations (10 x 10 square and Country in which observations were recorded) are reported in the but also sampling method applied, time spent during each survey, the number of surveys in a given square and survey date. A pilot data collection also allows us to carry out further tests to estimate species-specific detection probabilities (estimated through repeated visits) and how to include them into SDMs as well as integrate information of bird occurrence at 50 x 50 squares to overcome issues related to spatial autocorrelation. First pilot maps showed good results in terms of predictive accuracy and will certainly improve thanks to new timed surveys and additional effort developing the modelling approach.

References - Hagemeijer W.J.M., Blair M.J., 1997. The EBCC Atlas of European Breeding Birds. Poyser, London, pagg. 479.

EuroBirdPortal: data from online portals reveal new insights in large-scale spatio-temporal patterns of Europe's birdsPietro Milanese¹, Stephen Baillie², Gaëtan Delaloye³, Roberto Lardelli⁴, Jean-Yves Paquet⁵, Nicolas Titeux⁶, Gabriel Gargallo⁷, Ruud Foppen⁸, Hans Schmid¹¹ *Swiss Ornithological Institute, Seerose 1, CH-6204 Sempach (Switzerland), E-mail: pietro.milanesi@vogelwarte.ch;* ² *British Trust for Ornithology, The Nunnery, Thetford, Norfolk (United Kingdom);* ³ *Biolovision, Rue de Romont 33, CH-1701 Fribourg (Switzerland);* ⁴ *Ornitho.it;* ⁵ *Aves-Natagora, Dépt Études, Namur (Belgium);* ⁶ *Forest Sciences Centre of Catalonia (CEMFOR-CTFC), Ctra. Sant Llorenç de Morunys km 2, E-25280 Solsona (Spain);* ⁷ *Catalan Ornithological Institute, Natural History Museum of Barcelona. Pl. Leonardo da Vinci 4-5, 08019 Barcelona (Spain);* ⁸ *Sovon, Dutch Centre for Field Ornithology, 6521, 6503 GA Nijmegen (The Netherlands)*

In the last decade, new technologies changed the way to collect, store and share scientific data. In this context, citizens now directly contribute to the conservation of wild populations. Actually, co-ordinated citizen science surveys ensure that the distributions and population trends of European breeding birds are relatively well documented, as well as the mid-winter distributions and abundances of wintering waterfowl. Nevertheless, the majority of European bird populations are migratory and there are huge gaps in our knowledge of their distributions, bottlenecks, abundances and trends in the non-breeding season. Filling these gaps is crucial to manage populations, sites and landscapes and to tackle applied problems. Online portals are useful tools to collect bird data throughout the year and they are available in most Western and Northern European countries. The large number of observations stored in online portals thus offers unique possibilities for the exploration and visualization of the distribution and movements of birds over large geographic spaces. The EuroBirdPortal (EBP), launched by the European Bird Census Council (EBCC) and promoted by the European Commission, aims to exploit this great potential and promote joint analyses. The EBP sustains and grows participation and currently, a

total of 69 partners from 21 European Countries are associated to the EBP. Within this network every year over 40 million bird observations are collected by more than 100.000 observers. The EBP website (www.eurobirdportal.org) shows year-round the weekly occurrences of 105 bird species at continental scale, comparisons with other years or with temperature and precipitation data. Moreover, EBP will enable modelling of large scale patterns of occurrence and phenology throughout the year in relation to land use and other environmental factors. Thus, here we present the EBP framework in light of forthcoming improvements related to recent advances in species distribution and occupancy modelling as well as spatio-temporal explanatory models. These improvements will provide information relevant to a range of issues including site networks, strategic management of collision hazards, spread of non-native species, transmission of avian diseases but also how birds contribute to cultural ecosystem services, including health benefits, recreation, tourism and education.

Gli Atlanti degli uccelli italiani: a che punto siamo

Roberto Lardelli¹, Giuseppe Bogliani², Enrico Caprio³, Gianni Conca⁴, Fulvio Fraticelli⁵, Marco Gustin⁶, Paolo Pedrini⁷, Luca Puglisi⁸, Diego Rubolini⁹, Fernando Spina¹⁰, Roberto Tinarelli¹¹

¹Ornitho.it, E-mail: roberto.lardelli@gmail.com; ²CISO - Centro italiano studi ornitologici, E-mail: giuseppe.bogliani@unipv.it; ³GPSO - Gruppo Piemontese Studi Ornitologici "F.A.Bonelli", E-mail: enrico.caprio@gmail.com; ⁴EBN Italia, E-mail: sula52@alice.it; ⁵SROPU - Stazione Romana Osservazione e Protezione Uccelli, E-mail: f_fraticelli@hotmail.com; ⁶LIPU - Lega italiana protezione uccelli, E-mail: marco.gustin@lipu.it; ⁷MUSE - Museo delle Scienze, Trento, E-mail: paolo.pedrini@muse.it; ⁸COT - Centro ornitologico toscano, E-mail: luca_puglisi@tiscali.it; ⁹CISO - Centro italiano studi ornitologici, E-mail: diego.rubolini@unimi.it; ¹⁰Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), E-mail: fernando.spina@isprambiente.it; ¹¹AsOER - Associazione Ornitologi dell'Emilia-Romagna, E-mail: rtinarelli@gmail.com

Gli atlanti ornitologici hanno una grande rilevanza scientifica, gestionale e conservazionistica. Per l'Italia è ad oggi disponibile un unico atlante nazionale, relativo agli uccelli nidificanti e risalente agli anni '80, mentre ne esiste un numero elevato a scala locale, relativo sia ai nidificanti che agli svernanti. Per questo motivo, a breve distanza dalla comparsa di Ornitho.it - prima piattaforma nazionale per l'archiviazione e condivisione di dati ornitologici - alla fine del 2009, diverse associazioni ornitologiche nazionali e regionali ed enti sostenitori hanno lanciato gli atlanti nazionali degli uccelli nidificanti e presenti in inverno. Il primo anno è stato utilizzato per formare la squadra di validatori dei dati e i coordinatori locali, cominciare la raccolta di dati qualitativi e la messa a punto di un metodo standardizzato per la raccolta di dati semiquantitativi, utilizzato a partire dalla primavera del 2010. Fra il dicembre 2009 e l'ottobre 2015, 3132 rilevatori hanno raccolto oltre 3.6 milioni di dati georeferenziati, mediante la piattaforma ornitho, per la realizzazione dell'Atlante degli uccelli nidificanti in Italia (2.1M) e l'Atlante degli uccelli in inverno (1.5M). Entrambi gli atlanti comprendono anche dati semiquantitativi raccolti mediante più di 7500 transetti di 1 km/30 minuti. Sono state rilevate 284 specie nidificanti o territoriali, di cui 22 alloctone e 401 specie invernali di cui 43 alloctone. La copertura del territorio nazionale non è stata tuttavia omogenea, in particolare per quanto riguarda i rilievi standardizzati. Per tale motivo, ancora per qualche mese, sarà possibile riversare nella piattaforma anche dati già esistenti. Attualmente è in fase di avvio il processo di elaborazione dei dati che porterà alla realizzazione di mappe qualitative basate sulla griglia UTM 10x10 e di modelli distributivi a scala nazionale. Per le elaborazioni ed ancor più per la stesura dei testi, si prevede il coinvolgimento di numerosi collaboratori di Ornitho.it, secondo le linee guida stabilite dal comitato di coordinamento degli atlanti. Infine, gli atlanti permetteranno di fornire un quadro aggiornato della distribuzione dell'avifauna italiana basato su dati originali migliorando in maniera significativa le conoscenze ornitologiche in Italia. I dati raccolti contribuiranno anche alla realizzazione del nuovo Atlante degli uccelli nidificanti in Europa.

Pattern della migrazione del piviere tortolino *Charadrius morinellus* in Italia attraverso 15 anni di osservazioni in EBNITA-list

Luciano Ruggieri, Maurizio Azzolini, Silvia Quilici
EBN Italia, via Pastrengo 13, Torino, E-mail: ebnitalia@ebnitalia.it

Il piviere tortolino *Charadrius morinellus* è specie artico-alpina, in Italia migratrice regolare e nidificante rara con alcuni recenti casi di svernamento. Sono qui presentati i dati raccolti durante 15 anni (2002-2016) dalla lista di EBN Italia con particolare riguardo alla fenologia migratoria della specie. Per approfondire le conoscenze sulla migrazione autunnale, ai dati raccolti tramite la mailing list, nel quadriennio 2007-2010, si sono aggiunti quelli ottenuti con uno specifico progetto denominato "la tre giorni del tortolino", che ha comportato uno sforzo di

ricerca di 455 uscite su oltre 178 siti differenti; le uscite a vuoto sono state 87 ed i siti monitorati annualmente sono stati in media 30 (range 7-53). Annualmente si sono osservati da un minimo di 32 ad un massimo di 206 individui, per un totale di 1633. La migrazione autunnale inizia nella seconda decade di agosto e ha il suo apice nella prima settimana di settembre, con passaggi tardivi fino a metà ottobre. Per le isole minori, come Linosa e Lampedusa, ci sono passaggi da fine ottobre ai primi di novembre. La migrazione primaverile inizia l'ultima decade di marzo e ha un picco nella prima quindicina di aprile; è caratterizzata da numeri molto bassi (21 dati riferiti a un totale di 38 indd.) su un numero di siti relativamente ampio (n=18). Le aree di sosta durante la migrazione autunnale comprendono zone sommitali caratterizzate da vegetazione erbacea strisciante a pulvino nell'85% dei siti monitorati (*Carex firmae*, *Polygonum viviparum*, *Draba azoides*, *Saponaria pumilia*, *Sesleiria disticha*, *Agrostis rupestris*, *Satureja alpina*, *Avena versicolor*, *Leontodon pyrenacius*, *Potentilla appennina* e *P. crantzii*, *Pulsatilla alba*, *Gentiana verna* e *G. kochiana*, *Geum montanum*, Salicacee e Primulacee spp.); nel 12% si tratta di, pascoli, incolti o arativi e in generale zone aperte con bassa vegetazione; nel restante 3% zone umide o palustri. L'analisi dell'età dei soggetti migratori rivela che solo 20 siti su 178 sono frequentati da adulti, da soli o accompagnati da *juveniles*. I risultati indicano che il piviere tortolino, durante la migrazione autunnale, manifesta un'alta fedeltà ad un ridotto numero di siti di sosta alpini e appenninici. Gli altri siti (85%) sono frequentati da giovani dell'anno, in migrazione isolata. La tutela dei siti di sosta ad alta fedeltà è pertanto priorità protezionistica non secondaria per la conservazione della specie.

Progetto COLLURIO: la *citizen science* per censire una specie a rischio, l'averla piccola *Lanius collurio*

Maurizio Sighele¹, Alessandro Sartori²

¹ Verona Birdwatching, Via Lungolori 5/a, Verona, E-mail: maudoc@veronabirdwatching.org; ² Società Veneziana di Scienze Naturali, Fontego dei Turchi – Santacroce 1730, Venezia

L'averla piccola *Lanius collurio* è un passeriforme che vive in ambienti aperti con presenza di siepi, dalla pianura fino a oltre 2000 m. Specie migratrice che sverna in Africa e nidifica diffusamente in Italia, arriva alle nostre latitudini ad aprile-maggio e migra verso sud a partire dalla seconda metà di agosto. Secondo BirdLife, a partire dagli anni 70 del secolo scorso la popolazione europea dell'averla piccola ha subito un decremento di oltre il 20%, mentre in Italia recentemente è stata registrata una riduzione di oltre il 45% delle coppie nidificanti; pertanto oggi è considerata come SPEC2 mentre la Lista Rossa dei Vertebrati la elenca come specie Vulnerabile (Campedelli *et al.* 2012; Rondinini *et al.* 2013; BirdLife 2017). Il calo della presenza sembra evidente soprattutto negli habitat agricoli di pianura, mentre sembra resistere tra i 600 e i 1400 m (Fornasari *et al.* 2010). Le motivazioni di questo declino sono da attribuirsi alle moderne tecniche di coltivazione, alla scomparsa delle siepi, alla diminuzione del pascolo e all'uso di prodotti chimici in agricoltura (Casale & Brambilla 2009). La situazione riscontrata dai monitoraggi ornitologici sembra poter esser del tutto confermata dall'attività di birdwatching; uno studio osservazionale sulle uscite sul campo dei birdwatcher in Veneto, infatti, conferma il declino di questa specie in pianura: è segnalata in un'escursione su quattro oltre i 600 m slm, mentre in pianura e in collina è osservata solo nel 3-4% dei casi (Stival *et al.* 2016). È segnalata soprattutto tra maggio e agosto, periodo in cui è contattata in oltre il 50% delle uscite sul campo (Stival 2016). L'areale italiano è ancora disegnato sovrapponibile a quello di alcuni anni fa (Arcamone 1993; Fornasari *et al.* 2010), ma sul database online più diffuso (ornitho.it) mancano del tutto dati in ampie zone di pianura (nei settori orientali della Pianura Padana, in Toscana, Lazio e Campania) e anche dalla Sardegna centro-occidentale, dove l'averla era ritenuta comune. Con l'aiuto di birdwatcher e degli appassionati di natura, il "progetto COLLURIO" promuove un censimento nazionale pluriennale dell'averla piccola nel mese di luglio per aggiornare la situazione attuale, in modo da fornire nuove informazioni per elaborare un'efficace strategia di conservazione negli ambienti di pianura.

Bibliografia - Arcamone E., 1993. Averla piccola *Lanius collurio*. In Meschini E., Frugis S. Atlante degli uccelli nidificanti in Italia, *Ric. Biol. Selvaggina*, 20: 246. • BirdLife International, 2017. European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. BirdLife International, Cambridge, UK. Pagg. 172. • Campedelli T. *et al.*, 2012. Avocetta 36: 121-143. • Casale F., Brambilla M., 2009. Piano d'Azione per l'Averla piccola (*Lanius collurio*) in Lombardia. Regione Lombardia e Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Milano. Pagg. 254. • Fornasari L. *et al.*, 2010. Avocetta 34: 5-224. • Rondinini C. *et al.*, 2013. Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma. Pagg. 56. • Stival E., 2016. Veneto 2015: frequenze e diffusione delle specie ornitiche e confronto anni 2013-2015. http://www.emanuelestival.eu/works/by_uccelli_veneto_2015.pdf. • Stival E. *et al.*, 2016. Atlante fotografico (e sonoro) degli uccelli del Veneto. <http://www.veneziabirdwatching.eu/atlafove/atlafove.html>.

POSTER

Consistenza postriproduttiva dell'ibis sacro *Threskiornis aethiopicus* in Italia nord-occidentale

Gianfranco Alessandria

Gruppo Piemontese Studi Ornitologici "F.A.Bonelli" - ONLUS, Museo Civico di Storia Naturale, via S. Francesco di Sales, 188 - I 10022 Carmagnola TO - E-mail: gpso.posta@gmail.com

Threskiornis aethiopicus è specie originaria dell'Africa sub-sahariana per la quale non sussistono prove storiche della sua presenza in Europa, detenuto in parchi faunistici europei dai quali individui aufughi hanno generato nidificazioni naturalizzate accertate dal 1974 (Spagna) (Lever 2005; Maurer-Chauviré in Yésou & Clergeau 2005; Géroudet 2009; Mitchell 2017). Comparso in Italia come nidificante in natura nel 1989 con una coppia in Piemonte, nel 1998 erano presenti nove coppie nelle garzaie Vercellesi. Cinque nidi controllati, con successo all'involo di 2.8 giovani/nido, suggeriscono un successo riproduttivo superiore a quanto noto per l'area d'origine (Brown *et al.* 1982; Carpegna *et al.* 1999). L'applicazione della G.U. dell'U.E. del titolo "Regolamento di esecuzione (UE) 2016/1141 della Commissione del 13 luglio 2016 che adotta un elenco delle specie esotiche invasive di rilevanza unionale in applicazione del regolamento (UE) (omissis)", di fatto ne richiede una quantificazione circostanziata sulla sua presenza in natura. Nel periodo 29/10-6.11.2016 il G.P.S.O ha coordinato un censimento nelle provincie di Alessandria, Novara, Pavia e Vercelli. Sono stati indagati 16 roost di ardeidi autunno-invernali, dei quali 13 risultati frequentati dalla specie, che hanno condotto ad una stima di 4.068 individui presenti. La comparazione tra i dati presenti sulle piattaforme AVES.piemonte e Ornitho.it sembrerebbe indicare una adeguata valutazione della popolazione presente limitatamente al periodo indagato.

Bibliografia - Bricchetti P., Fracasso G., 2013. Ornitologia Italiana. Vol. 1. Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna. • Brown L.H. *et al.*, 1982. The Birds of Africa. Vol. I. Academic Press. • Carpegna F. *et al.*, 1999. Avocetta, 23: 82. • Géroudet P., 2009. Grands échassiers, Gallinacés, Rales d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris. • Lever C., 2005. Naturalised birds of the world. T & AD Poyser, London. • Marion L., 2013. C. R. Biologies, 336: 207-220. • Mitchell D., 2017. Birds of Europe, North Africa and Middle East. An annotated checklist. Lynx Edicions, Barcellona. • Yésou P., Clergeau P., 2005. Birding World., 18: 517-526. • SEO/BirdLife, 2012. Atlas de las aves en invierno en Espana 2007-2010. Ministerio de Agricultura, Alimentacion y Medio Ambiente-SEO/BirdLife, Madrid.

Note sulla distribuzione delle 'sterpazzoline' in Liguria

Luca Baghino¹, Renato Cottalasso², Sergio G. Fasano³, Roberto Toffoli⁴

¹ Via Magretti 19-1, 16142 Genova, E-mail: luca.baghino@teletu.it; ² Via Robino 26/37A 16142 Genova, E-mail: renatocottalasso71@gmail.com; ³ Frazione San Bartolomeo 30, 12062 Cherasco CN, E-mail: fasanosg@gmail.com; ⁴ Via Viada 3/b, 12018 Roccapione CN, E-mail: rtoffoli@iol.it

La recente revisione sistematica della 'sterpazzolina', che da sottospecie ha elevato a rango di specie *Sylvia subalpina* (Brambilla *et al.* 2006; Baccetti *et al.* 2007; Brambilla *et al.* 2008a, 2008b, 2010), è stata oggetto di un lavoro di Svensson (2013); tale contributo, indicando l'esistenza di tre specie distinte - *Sylvia inornata*, *S. subalpina* e *S. cantillans* - ed evidenziando il possibile, significativo, ruolo biogeografico della Liguria, ha richiesto e meritato un'analisi della distribuzione regionale dei *taxa* ad essa connessi. Per l'analisi ci si è avvalsi di dati inediti disponibili per gli anni 2008-2016, prevalentemente raccolti direttamente dagli autori - che si sono avvalsi per l'identificazione delle informazioni bibliografiche, tra le quali in particolare quelle fornite da Brambilla & Guidali (2005) o Brambilla *et al.* (2010) - ed in minima parte con l'ausilio di comunicazioni personali ritenute attendibili, per le quali si ringrazia sentitamente gli osservatori. Pur con gli attuali, inevitabili margini di parziale incertezza, il presente contributo avvalorava sostanzialmente lo schema suggerito da Svensson (2013), evidenziando alcuni aspetti: la distribuzione di *Sylvia inornata iberiae* è limitata alla parte più occidentale della Liguria, in continuità all'areale francese (www.faune-paca.org, consultato in data 11.06.2017), ma apparentemente disgiunto dalle segnalazioni puntiformi finora note in prossimità dei rilievi alpini occidentali del Piemonte (GPSO 2016) ed in Valle d'Aosta (GPSO 2012; www.ornitho.it, consultato in data 11.06.2017) presumibilmente riconducibili a questo *taxon*; *Sylvia subalpina* risulta omogeneamente distribuita, in base ai nostri riscontri, nella parte orientale e centro occidentale della regione fino a sovrapporsi all'areale di *Sylvia inornata iberiae*, in continuità con l'areale italiano della specie (GPSO 2016; www.ornitho.it, consultato in data

11.06.2017); interessante, ma per questo meritevole di ulteriori conferme, l'esistenza di dati relativi a *Sylvia c. cantillans* localizzati all'estremo orientale della Liguria, e tali da rappresentare un altro caso di sovrapposizione di areali lungo l'arco costiero ligure.

Bibliografia - Baccetti N. *et al.*, 2007. Bull. Brit. Orn. Cl., 127: 107-110. • Brambilla M., Guidali F., 2005. Avocetta, 29: 154. • Brambilla M. *et al.*, 2006. Ibis, 148: 568-571. • Brambilla M. *et al.*, 2008a. Acta Orn., 43: 217-220. • Brambilla M. *et al.*, 2008b. Mol. Phyl. & Evol., 48: 461-472. • Brambilla M. *et al.*, 2010. J. Orn., 151: 309-315. • GPSO, 2012. Riv. Piem. St. Nat., 33: 337-395. • GPSO, 2016. Tichodroma, 2: 1-81. • Svensson L., 2013. British Birds, 106: 651-668.

La distribuzione dell'usignolo del Giappone *Leiothrix lutea* in Liguria

Luca Baghino¹, Sergio G. Fasano²

¹Via P. Magretti 19-1, 16142 Genova, E-mail: luca.baghino@teletu.it; ²Frazione San Bartolomeo 30, 12062 Cherasco CN, E-mail: fasanosg@gmail.com

La distribuzione delle popolazioni nidificanti dell'usignolo del Giappone *Leiothrix lutea* nell'Alta Italia mostra l'esistenza di nuclei distinti, anche relativamente disgiunti, in Veneto e Friuli Venezia Giulia (Brichetti & Fracasso 2015; www.ornitho.it, consultato in data 11.06.2017) ed un'area di distribuzione ben più ampia ed omogenea tra la Toscana nord-occidentale (Andreotti *et al.* 2001; Sposimo *et al.* 2013) e, fin dalla seconda metà del XX secolo, la Liguria orientale (Spanò *et al.* 2000), anche con notevoli densità (Baghino *et al.* 2012). Dati recenti raccolti dal 2008 al 2016 sull'avifauna nidificante in Liguria permettono di restituire un quadro aggiornato della distribuzione dell'usignolo del Giappone: le informazioni disponibili confermano una *core area* tra il Levante genovese e tutto lo Spezzino, mentre potrebbe essere di più recente insediamento la presenza della specie nel Ponente Savonese e nell'Imperiese (www.ornitho.it, consultato in data 11.06.2017); questa si configura come un possibile elemento di collegamento con la popolazione stabilmente nidificante nella regione di Nizza (www.fauna-paca.org, consultato in data 11.06.2017) o anche la conseguenza di un'espansione dovuta a spostamenti documentati attraverso la Liguria al di fuori del periodo riproduttivo (Chiusi 2011; www.ornitho.it, consultato in data 11.06.2017). La specie richiede e merita una maggior attenzione verso gli aspetti auto- e sinecologici solo in parte noti e per i possibili risvolti gestionali.

Bibliografia - Andreotti *et al.*, 2001. Quad. Cons. Natura, 2, 189 pp. • Baghino *et al.*, 2012. Riv. Ital. Orn. 82: 136-138 • Brichetti P., Fracasso G., 2015. Ornitologia Italiana. Vol. 9. Emberizidae-Icteridae - Aggiornamenti e Check-list. Edizioni Belvedere (Latina), le scienze (23), 416 pp. • Chiusi A., 2011. Il Biancone, 6: 37-41. • Spanò *et al.*, 2000. Riv. ital. Orn. 70: 183-185. • Sposimo P. *et al.*, 2015. Analisi della distribuzione e consistenza della popolazione di Usignolo del Giappone (*Leiothrix lutea*) nel Lazio. pp.238-239. In: Monaco A. (Cur.). Alieni. La minaccia delle specie alloctone per la biodiversità del Lazio. Palombi Editori, Roma.

Nell'urbano più urbanizzato: avifauna di Monza 2016 e 2017

Matteo Barattieri, Marco Sozzi, Marina Nova

CROS Varenna, E-mail: matteo.barattieri1@libero.it

Le indagini ornitologiche sul territorio di Monza hanno da sempre avuto per scenario in maniera quasi esclusiva l'omonimo Parco. Il presente studio si è invece incentrato per la prima volta, e in modo organico e completo, sul contesto urbano. Il lavoro di campo ha interessato due annate, 2016 e 2017. Riferimento cartografico sono state le celle 1x1 km del reticolo UTM, utilizzate dalla piattaforma Ornitho. Sono state coperte 28 celle. In ognuna, sono stati percorsi transetti della lunghezza di 1 km, per complessive 4 volte: 2 per le stagioni invernali e 2 per le stagioni primaverili. Ogni transetto ha avuto durata di 35-40 minuti. L'obiettivo centrale è stata la definizione delle comunità svernanti e nidificanti. Sono state rilevate complessivamente 49 specie: 20 non-Passeriformi, 29 Passeriformi. La comunità degli svernanti comprende 33 specie. Le specie censite nel periodo della nidificazione sono state 37. Specie ubiquitarie e ben rappresentate sono risultate: cornacchia grigia *Corvus cornix*, merlo *Turdus merula*, capinera *Sylvia atricapilla*, piccione domestico *Columba livia* var. *domestica*, rondone comune *Apus apus*, storno *Sturnus vulgaris*, cinciallegra *Parus major*, colombaccio *Columba palumbus*, fringuello *Fringilla coelebs*. La comunità ornitica ha configurazione tipicamente urbana: predominano in modo nettissimo le specie più adattabili a contesti fortemente antropizzati e più generaliste, come prevedibile in una delle aree più cementificate d'Europa. I settori periferici con superfici a verde più estese mostrano poche differenze rispetto agli ambiti più decisamente urbanizzati: gli spazi liberi sono in genere degradati e/o sottoposti a colture intensive. Ambienti di

tipo marginale occupano percentuali troppo limitate per favorire una buona diversità ornitica. Ne sono significativi indici l'assenza dell'allodola *Alauda arvensis* e la ridottissima presenza della ballerina bianca *Motacilla alba*. La passera d'Italia *Passer italiae* è ben rappresentata, e copre in modo uniforme il territorio monzese: tutte le colonie sono state cartografate. I piciformi – picchio rosso maggiore *Dendrocopos major* in particolare: rilevato in circa un terzo delle celle – risentono in modo positivo della presenza di piante mature. Tra le specie di maggior significato va citata l'ormai storica colonia di rondoni pallidi *Apus pallidus*. Di interesse, la presenza della nitticora *Nycticorax nycticorax* nel periodo riproduttivo: Monza costituisce uno dei pochi siti nella provincia. Il lavoro vuole anche avere ricadute di tipo applicativo: contatti con gli assessorati competenti sono stati avviati, con l'obiettivo di suggerire interventi in favore della biodiversità.

The use of social media in ornithology

Enrico Caprio^{1,2}, Steve Dudley³

¹ DBIOS – Torino, E-mail: enrico.caprio@gmail.com, ² Scuola di Biodiversità di Villa Paolina - Asti,; ³ BOU, Peterborough, UK

The growth of social media has changed the way science is communicated. Recent studies (Van Noorden 2014) have shown that social media are playing an increasing role in research, including ornithology (Dudley & Smart 2016). Social media can be useful for researcher in many ways: for example, they can help build networks, spreading projects and ideas, lead to increased collaborations between scientists, encourage participation in citizen science based projects and disseminating research results. In recent years we have also witnessed the birth of article metrics, altmetrics, that measure the online attention of individual research articles including attention across social media. Ornithology (and ornithologists) are already very well socially organized. As well as an engaged online social community, the growth of societies that share information using mailing lists and social media, and the arrival of web-based technology that allows both professionals and amateur field observers to gather and share observations are an example. Social media enables ornithologists to engage with, and mobilise, this online community also for research purpose. With this contribution we aim to show how researchers can use social media and network platform, how to maximise the outreach of projects, how social media can be useful to promote published research and how to boost the altmetrics of research articles for Italian ornithologists.

References - Van Noorden R., 2014. Nature 512: 126–129. • Dudley S., Smart J., 2016. Ibis, 158(4), 894-898.

Analisi della migrazione autunnale dei gruccioni *Merops apiaster* in Aspromonte

Giuseppe Cicero^{1,3}, Alberto Pastorino³, Michele Panuccio^{2,3}, Giacomo Dell'Omo³

¹Università di Palermo, E-mail: giuseppe.cicer@gmail.com; ²Medraptors; ³Ornis italica

Durante l'autunno 2016, sul lato continentale dello stretto di Messina (altopiano dell'Aspromonte, Calabria) durante una campagna di osservazioni sugli uccelli in migrazione abbiamo registrato il passaggio di gruccioni *Merops apiaster* rilevando a vista le dimensioni dei gruppi e simultaneamente con l'uso del radar le traiettorie, le velocità, e le quote di volo. Abbiamo usato due radar in banda X, uno in rotazione orizzontale (per la velocità e le traiettorie) e uno in rotazione verticale (per le quote). Durante il periodo di studio (11 agosto – 31 settembre) sono stati osservati 4857 gruccioni, riscontrando un picco durante la prima settimana di settembre e con una prevalenza di passaggi intorno alle ore centrali della giornata. I gruccioni migravano lungo il versante occidentale della catena appenninica dirigendosi verso lo Stretto di Messina. I gruppi osservati volare con direzione di migrazione inversa non sono stati considerati nel conteggio. La dimensione dei gruppi variava tra i 10 e i 150 individui con un numero medio di 33. La velocità di volo media era di 44.3 km/h e le quote di 239 metri dal livello del terreno. Velocità e quote di volo sono state messe in relazione alla numerosità dei gruppi e alle condizioni atmosferiche.

Bibliografia - Agostini N., Panuccio M., 2002. Riv. Ital. Orn. 71: 199-201. • Fry C.H., 1984. The Bee-eaters. T. & A.D. Poyser, London. • Panuccio M., Mellone U., 2009. Riv. Ital. Orn. Milano, 78 (2): 132-135. • Sapir N., Wikelski M., Avissar R., Nathan R., 2011. Behav Ecol Sociobiol 65:1353–1365.

Nidificazioni di passera scopaiola *Prunella modularis* in Sila (Appennino calabro)

Gianluca Congi

Gruppo di Ricerca Avifauna Calabria (GRAC), E-mail: gianlucacongi@libero.it

In Calabria, la passera scopaiola *Prunella modularis* è migratrice regolare, svernante e nidificante incerta (Scebba *et al.* 1993). In tempi storici è stata segnalata di passo, ma poco frequente (Lucifero 1899). Nella descrizione dell'ornitofauna della Sila è stata registrata la sua presenza tra ottobre e marzo (Moltoni 1964). L'Atlante nazionale riporta un paio di segnalazioni sull'Appennino meridionale (Irpinia e Sila) da verificare (Meschini & Frugis 1993). Tuttavia, in bibliografia non sono presenti segnalazioni che ne attestino la riproduzione. In questa nota viene documentata la nidificazione della passera scopaiola in Sila. L'area d'interesse, situata a un'altitudine compresa tra 880-1150 m slm, nel comune di San Giovanni in Fiore (CS), presenta diverse tipologie ambientali. Le quote più basse sono caratterizzate da macchie alberate, con *Quercus pubescens*, *Erica arborea*, *Calicotome spinosa* e specie del Genere *Cistus*; boschi misti di *Pinus nigra laricio*, *Quercus pubescens* e *Castanea sativa*. Più a monte, l'area risulta percorsa da incendi recenti, per cui i residui lembi di *Pinus nigra laricio* (artificiali) si alternano ad aree cespugliate con *Calicotome spinosa*, *Spartium junceum*, *Rubus fruticosus*. Nella zona è in atto un processo di rinnovamento della vegetazione e un'opera di rimboscimento artificiale di *Pinus nigra laricio*. Negli anni 2014, 2015 e 2016, sono state registrate diverse osservazioni della specie in periodo riproduttivo. Il primo indizio di una probabile nidificazione è stata l'osservazione di un individuo che trasportava materiale per la costruzione del nido (11 giugno 2015), a cui ha fatto seguito una seconda osservazione, quattro giorni dopo, di un individuo con imbeccata, che ne ha confermato la nidificazione. Nell'agosto 2016 sono stati osservati individui adulti che trasportavano cibo per i piccoli e giovani che avevano da poco lasciato il nido. Sulla base delle osservazioni effettuate è ragionevole ipotizzare che nel 2016 vi possa essere stata una prima nidificazione a giugno e una successiva ad agosto. Non essendo noti casi di nidificazione in Sicilia dove la specie era stata osservata in passato (Krampitz 1958), queste nidificazioni di Passera scopaiola, in provincia di Cosenza, sono di particolare importanza biogeografica, in quanto la Sila costituisce l'estremo limite meridionale per la riproduzione della specie in Italia.

Ringraziamenti. Desidero ringraziare Francesco Sottile per l'aiuto nella ricerca bibliografica e la revisione del lavoro. Un ringraziamento speciale va alle mie nipotine italo-svedesi Isabella ed Emelie Congi, per il sostegno morale.

Bibliografia - Krampitz H. E., 1958. Journal für Ornithologie, Berlin, 99: 39-58. • Lucifero A., 1899. Avicula 3 (13-14): 34. • Meschini E., Frugis S. (Eds.), 1993. Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XX: 1-344. • Moltoni E., 1964. Riv. Ital. Orn., 34: 1-183. • Scebba S. *et al.*, 1993. Sitta 6: 33-45.

I Resoconti Ornitologici di Piemonte e Valle d'Aosta: un'esperienza quarantennale

Sergio G. Fasano

Gruppo Piemontese Studi Ornitologici "F.A.Bonelli" - ONLUS, Museo Civico di Storia Naturale, via S. Francesco di Sales, 188 - I 10022 Carmagnola TO - E-mail: gpo.posta@gmail.com

La pubblicazione annuale dei Resoconti Ornitologici relativi alla Regione Piemonte - Valle d'Aosta è iniziata nel 1982 con il "Resoconto ornitologico per la Regione Piemonte - Valle d'Aosta dal settembre 1979 all'agosto 1981" (Mingozzi 1982), affiancato, a partire dal 1986 (Museo Craveri & GPSO 1986), da analoghe pubblicazioni relative all'attività di inanellamento a scopo scientifico precedute da sintesi inerenti gli anni 1976-1984 (Molinari & Boano 1982; Tibaldi & Molinari 1985). Con i rapporti relativi all'anno 2013 (GPSO 2016), visto il cambio di testata (sino ad allora la 'Rivista piemontese di Storia naturale' - Associazione Naturalistica Piemontese, successivamente 'Tichodroma' - Monografie del Gruppo Piemontese Studi Ornitologici "F.A.Bonelli" - Onlus) e di supporto (da cartaceo a web), si è ritenuto opportuno unire i due resoconti, dando così maggior completezza di informazioni. La pubblicazione è stata ininterrotta dall'inizio sino al rapporto dell'anno 2015 (GPSO 2017b), ed il resoconto per l'anno 2016 è attualmente in preparazione. La mole di informazioni raccolte è notevole; considerando ad esempio i dati degli ultimi 10 anni pubblicati (2006-2015; GPSO 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2016, 2017a, 2017b) sono pervenute complessivamente 1.130.533 osservazioni (comprendenti i dati di inanellamento riassunti aggregandoli per località, data, inanellatore e specie), la cui distribuzione assicura una buona copertura del territorio e relative ad una media di 306 specie segnalate per anno. I materiali acquisiti risultano poi decisamente significativi anche a livello nazionale; volendo dare una dimensione puramente quantitativa, negli anni 2011-2015 i dati pervenuti per la redazione dei Resoconti Ornitologici rappresentano

l'11,96% di quelli inseriti per tutto il territorio italiano sulla piattaforma ornitho.it (www.ornitho.it, consultato in data 25.07.2017). Va precisato che i dati non pubblicati in dettaglio nei singoli resoconti sono comunque archiviati nella Banca Dati del GPSO e sono a disposizione di chiunque ne faccia richiesta secondo quanto previsto dall'apposito Regolamento (<http://www.gpso.it/news/richieste-dati/>). I Resoconti Ornitologici hanno quindi rappresentato cronologicamente il primo strumento del GPSO per raggiungere il suo scopo statutario; le informazioni da essi rese disponibili, dando rilievo a quelle di maggiore interesse faunistico, ecologico o fenologico, hanno infatti accompagnato, e sicuramente incentivato sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo, la crescita dell'Ornitologia piemontese degli ultimi decenni, evidenziata anche dal numero di appassionati che conferiscono i loro dati, passati dai 15 del primo biennio pubblicato (Mingozzi 1982) agli oltre 500 in alcuni degli anni più recenti (GPSO 2010, 2016).

Bibliografia - GPSO, 2008. Riv. Piem. St. Nat., 29: 355-398. • GPSO, 2009. Riv. Piem. St. Nat., 30: 225-288. • GPSO, 2010. Riv. Piem. St. Nat., 31: 279-329. • GPSO, 2011. Riv. Piem. St. Nat., 32: 297-351. • GPSO, 2012. Riv. Piem. St. Nat., 33: 337-395. • GPSO, 2013. Riv. Piem. St. Nat., 34: 307-366. • GPSO, 2016. Tichodroma, 2: 1-81. • GPSO, 2017a. Tichodroma, 4: 1-71. • GPSO, 2017b. Tichodroma, 5: 1-70. • Mingozzi T., 1982. Riv. Piem. St. Nat., 3: 177-188. • Molinaro E., Boano G., 1982. Riv. Piem. St. Nat., 3: 189-226. • Museo Craveri & GPSO, 1986. Riv. Piem. St. Nat., 7: 197-211. • Tibaldi R., Molinaro E., 1985. Nove anni di inanellamenti in Piemonte (1976-1984). Museo Civico Craveri di Storia Naturale, Bra, pp. 32.

Prima nidificazione documentata di parrocchetto dal collare *Psittacula krameri* nel Nord Milano

Claudio Foglini

E-mail: clafogli@libero.it

Il parrocchetto dal collare *Psittacula krameri* è ormai una presenza abituale a Milano e nel suo hinterland (Mori *et al.* 2013). La sua comparsa nel capoluogo lombardo è storicamente attribuita alla volontà del Conte Ettore Arrigoni degli Oddi, che a fine Ottocento ne liberò alcuni individui nei giardini di Via Palestro, presso Porta Venezia: la colonia non si insediò con successo, forse a causa di inverni all'epoca ancora troppo rigidi per la specie. Nell'area del nord milanese, piccoli stormi di parrocchetto dal collare frequentavano già dagli anni '80 il parco di Villa Litta (quartiere Affori), per poi insediarsi e gravitare nei pressi del parco di Villa Manzoni (quartiere Brusuglio), forse attratti dalla presenza di alberi di notevole portamento e dalla relativa tranquillità del luogo (Tucci R., com. pers.). Sebbene si tratti d'individui aufughi, la loro esatta provenienza è incerta: alcuni cittadini parlano di animali scappati a un'insegnante del quartiere Niguarda (Scotti R., com. pers.), altri ancora d'individui fuggiti da una sorta di voliera aperta situata nel comune di Bresso (Siliprandi M., com. pers.). Il raggio di azione dei pappagalli si è poi esteso negli anni a tutti i comuni in prossimità del Parco Nord Milano e del PLIS Grugnotorto-Villoresi (Sesto San Giovanni, Bresso, Cusano Milanino, Cinisello Balsamo e Paderno Dugnano), sconfinando poi nella vicina provincia di Monza-Brianza. A questa espansione spaziale non ha fatto seguito un visibile aumento del numero di individui, tanto da far ipotizzare a modesti incrementi dovuti a successivi rilasci. Ciò ha anche portato, in assenza di prove concrete, a dubitare della reale capacità riproduttiva di questo nucleo d'individui fino a marzo 2014. In quell'anno è stato osservato e fotografato il primo evento di nidificazione (accoppiamento, seguito da occupazione stabile di un nido) da parte di una coppia di parrocchetti dal collare in una delle aree boscate del Parco Nord Milano (Benaglia A., com. pers. e foto). Successivamente, nell'area del PLIS Grugnotorto-Villoresi nota come Oasi dei Gelsi, nel maggio 2016 è stato osservato un individuo intento, per alcune ore, nell'opera di scavo di un nido (Foglini, oss. pers.).

Bibliografia - Mori E. *et al.*, 2013. It. J. Zool. 80: 158-167.

Terzo atlante degli uccelli nidificanti e svernanti nella città di Napoli

Maurizio Fraissinet^{1,2}, Silvia Capasso², Luciano Bosso¹, Danilo Russo¹

¹ Wildlife Resarch Unit, Dipartimento di Agraria, Università Federico II di Napoli, ² Associazione Studi Ornitologici Italia Meridionale – ASOIM, E-mail: mfraissinet@tiscali.it

Una delle attività di maggiore rilevanza nell'analisi faunistica di un dato territorio è rappresentata dalla redazione di atlanti faunistici, che mappando la distribuzione delle specie, costituiscono documenti di eccezionale rilevanza scientifica per poter individuare cambiamenti e processi che intervengono nelle comunità animali nello spazio e

nel tempo. Napoli in questo ambito si pone in una posizione di rilievo, poiché sono già stati pubblicati due atlanti relativi agli uccelli nidificanti e svernanti per il territorio della città, e il terzo è in corso d'opera. I dati di tutti e tre gli atlanti saranno poi utilizzati per un'analisi su scala ampia mirante a identificare i fattori ecologici che hanno determinato eventuali cambiamenti di distribuzione, esplorando ipotesi alternative quali i potenziali effetti dell'urbanizzazione o del cambiamento climatico. I rilevamenti sul campo per il terzo atlante ornitologico della città di Napoli sono iniziati nella primavera del 2014 e nell'inverno 2014/15 e termineranno nella primavera del 2018 e nell'inverno 2017/18. Il progetto fa seguito ai due precedenti atlanti già pubblicati (Fraissinet 1995; Fraissinet 2006) e utilizza la stessa griglia di quadranti UTM di 1 chilometro di lato, gli stessi metodi di rilevamento sul campo e, nei limiti del possibile, gli stessi rilevatori per alcune aree di particolare interesse ornitologico. Il rilevamento è di tipo qualitativo e diviene quantitativo, con conteggi assoluti, per alcune specie per le quali è agevole effettuare il conteggio. Al termine dei primi 4 anni di rilevamento per la stagione riproduttiva sono state censite 62 specie nidificanti e 72 specie svernanti. Anche se la ricerca non è ancora conclusa si evidenziano già interessanti modifiche nella distribuzione per alcune specie. In particolare al momento ha senso parlare di quelle che manifestano un forte incremento. Tra queste colombaccio *Columba palumbus*, rondine *Hirundo rustica*, ghiandaia *Garrulus glandarius*, gazza *Pica pica* mostrano incrementi molto forti. Per quanto attiene il censimento di nuove specie rispetto alle precedenti edizioni si registrano le presenze del picchio verde *Picus viridis* in entrambi i periodi, di germano reale *Anas platyrhynchos*, strolaga mezzana *Gavia arctica*, airone guardabuoi *Bubulcus ibis* e gru *Grus grus* per quello invernale.

Bibliografia - Fraissinet M. (a cura di), 1995. Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti nella città di Napoli. Monografia n. 4 dell'ASOIM. ElectaNapoli ed., Napoli. Pagg. 263. • Fraissinet M. (a cura di), 2006. Nuovo Progetto Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti nella città di Napoli. 2001 - 2005. Monografia n.7 dell'ASOIM. Pagg. 351.

Piccoli Cittadini per una grande Scienza: un esperimento alternativo di *Citizen Science*

Carlo Giannella¹, Sabrina Rebecchi², Miriam Malavasi³, Gabriella Reggiani⁴, Daniela Campobello⁵

¹ *Stazione Ornitologica Modenese "Il Pettazzurro"*; ² *Centro di Educazione Ambientale e Sostenibilità "La Raganella"*; ³ *Scuola Secondaria Istituto Comprensivo "Sergio Neri" Concordia (MO)*; ⁴ *Scuola Secondaria "F. Montanari" Mirandola (MO)*; ⁵ *Università degli Studi di Palermo, Dipartimento STEBICEF, Sezione Biologia Animale, E-mail: danielacampobello@hotmail.com*

Con il termine di *Citizen Science* (CS) si intende una serie di attività finalizzate allo svolgimento di progetti di natura piuttosto eterogenea. Lo svolgimento di un progetto di CS ha una duplice funzione, incrementare sia la conoscenza scientifica, sia la sensibilizzazione del grande pubblico nei confronti dell'ambiente e della biodiversità. In un progetto di CS si "trasforma" un pubblico non specializzato in ricercatori di campo. In ambito ornitologico, già da tempo diversi progetti coinvolgono partecipanti con una conoscenza oltre la media circa la biodiversità della fauna ornitica e già molto sensibilizzati nei confronti delle tematiche ambientali. Con il presente progetto abbiamo voluto operare un diverso esperimento di CS attraverso un'azione sinergica di università, stazioni ornitologiche, scuole e amministrazioni comunali. La componente universitaria ha fornito l'argomento di ricerca attorno a cui svolgere le varie fasi del progetto. Attraverso un'opera di divulgazione mirata agli insegnanti ed effettuata dal Centro di Educazione alla Sostenibilità (CEAS) Comuni della Bassa Modenese, hanno aderito al progetto otto classi di scuola media inferiore con circa 160 alunni. Questi, grazie al supporto dei volontari della Stazione Ornitologica Modenese (SOM), degli insegnanti, del CEAS e della componente universitaria, sono stati coinvolti in un progetto svoltosi in cinque fasi: i) preparazione su argomenti attinenti il tema generale di ricerca; ii) elaborazione dei compiti classe-specifici; iii) presentazione pubblica dei risultati multidisciplinari; iv) svolgimento di attività di campo: a) creazione manufatti usati per un progetto sul parassitismo di cova e b) censimento della fauna ornitica con metodi IPA e IKA; v) presentazione dei risultati del progetto durante la manifestazione pubblica Verde Vivo con la partecipazione di circa 150 persone. Attraverso il presente contributo si descriveranno le fasi del progetto, si mostreranno i risultati del censimento e si discuteranno punti di forza e criticità, nonché il valore sociale e scientifico di un progetto di CS del genere se ripetuto su un'adeguata scala spaziale e temporale. Infine si mostrerà come questo progetto abbia svolto anche una terza funzione ovvero lo sdoganamento della ricerca scientifica dalle platee iper-specialistiche a favore del grande pubblico che può quindi finalmente fruirne attraverso l'acquisizione di una incrementata conoscenza.

Stato delle garzaie in provincia di Grosseto sino all'anno 2016

Pietro Giovacchini¹, Marco Dragonetti², Paolo Fastelli², Luca Passalacqua², Marco Porciani², Giacomo Radi²

¹Regione Toscana, Settore Tutela della Natura e del Mare, via Trieste 5, Grosseto, E-mail: pietro.giovacchini@regione.toscana.it; ²Gruppo Ornitologico Maremmano - Studi Naturalistici "A.Ademollo", c/o Museo di Storia Naturale della Maremma, Strada Corsini 5, Grosseto

Si riporta in questo studio lo stato delle garzaie della provincia di Grosseto nel periodo 2008-2016. Alcune informazioni sono confluite in un precedente report regionale sino alla stagione riproduttiva 2010 (Puglisi *et al.* 2012). Fino al 2016 sono otto le garzaie seguite (La Botte, Le Marze, Bocca d'Ombrone, Poggio Perotto, Parco delle Crociere, Neghelli, Lagaccioli, Feniglia). Soltanto cinque ricadono almeno all'interno di una ZPS. Il Parco delle Crociere e Bocca d'Ombrone (Parco Regionale della Maremma), questo ultimo dopo occasionali nidificazioni, sono siti riproduttivi rispettivamente dal 2012 e dal 2015. Per Lagaccioli se ne segnala l'abbandono dopo la stagione 2011 (Falchi e Vignali com.pers.). Conteggi completi dei nidi occupati, proporzioni numeriche tra individui di specie diverse in movimento alla garzaia, e conteggi autunnali dei nidi, sono stati realizzati secondo il metodo proposto da Fasola *et al.* (1981, 2007). In provincia di Grosseto la nidificazione di ardeidi coloniali riguarda *Ardea cinerea*, *Ardea alba*, *Egretta garzetta*, *Ardeola ralloides* e *Bubulcus ibis*. Bocca d'Ombrone e Lagaccioli risultano garzaie monospecifiche, rispettivamente con *A.cinerea* e *B.ibis*. Soltanto Le Marze ospita tutte le specie nidificanti. In questo sito nel 2015 è stata rilevata la prima nidificazione di *A. alba* con 3 coppie, confermata da identica cifra nel 2016; della specie in garzaia si disponeva di dati già nel 2009. Tra gli ardeidi coloniali, *Ardea purpurea* nel 2009 è tornato a riprodursi ma con una sola coppia nel contiguo canneto della Riserva Regionale Diaccia Botrona, forse anche nel 2011 e 2013. In Feniglia, nel 2014, abbiamo registrato il più alto numero di nidi per garzaia, con 486 coppie tra *A.cinerea*, *E.garzetta* e *B.ibis*. Nell'intervallo 2013-2015 il popolamento provinciale di ardeidi è risultato compreso tra 861-1461 coppie con un massimo di 986 coppie stimate nel 2015 per *B.ibis*. L'abbandono di Lagaccioli e il ridimensionamento della garzaia del Parco delle Crociere sono i risultati delle diverse azioni di disturbo umano procurate ai siti.

Bibliografia - Fasola M. *et al.*, 1981. Avocetta, 5: 107-131. • Fasola M. *et al.*, 2007. Avocetta, 31: 5-46. • Puglisi L. *et al.*, 2012. Gli aironi coloniali in Toscana: andamento, distribuzione e conservazione. Edizioni Regione Toscana, Centro stampa Giunta Regione Toscana. Pagg. 223.

BIRDSID.IT: uno strumento per migliorare la qualità dei dati raccolti nell'ambito dei progetti di Citizen Science

Paolo Marotto¹, Bruno Caula²,

¹ Via Monterosa 1/a San Mauro Torinese TO, E-mail: paolomarotto2@gmail.com; ² Via G. Matteotti 25 Cuneo, E-mail: bcaula@alice.it

Già nel XVIII secolo in Europa e nel Nord America i ricercatori coinvolgevano i cittadini comuni nelle attività di rilevamento. La *Citizen Science*, vocabolo che sintetizza la partecipazione di semplici "cittadini" a progetti di ricerca, è nata nel 1900 da un'idea dell'ornitologo statunitense Frank M. Chapman come supporto al tradizionale *Christmas Bird Count*, attività che continua tuttora ed è considerata il più longevo e significativo progetto di censimento ornitologico. Negli ultimi decenni il contributo degli appassionati ha fatto registrare un continuo e rapido incremento. Un esempio è il progetto britannico della RSPB "*Big Garden Birdwatch*" che ha lo scopo di fornire dati riguardanti le specie di uccelli che frequentano i giardini e i parchi urbani. In Italia è nato il gruppo di lavoro *Citizen Science Italia*, presentato alla conferenza *European Citizen Science Association* a Berlino nel 2016. Le piattaforme italiane Ornitho.it e Aves Piemonte funzionano in quest'ottica e sono attive su vari progetti di monitoraggio non solo relativi all'avifauna. Nasce l'esigenza di formare appassionati preparati, che abbiano libero e veloce accesso a guide attendibili, consultabili facilmente, anche tramite smartphone e PC, per garantire la trasmissione di dati affidabili, agevolando e limitando l'intervento dei "validatori". Birdsid.it è una piattaforma *on-line* dedicata all'identificazione degli uccelli in natura, che nasce con l'obiettivo di fornire, in maniera gratuita, facile ed intuitiva, le informazioni per la corretta determinazione della fauna ornitica presente sul territorio italiano. L'ampliamento delle conoscenze contribuisce alla formazione di una schiera di rilevatori sempre più ampia e preparata. Birdsid.it si propone di presentare tutte le specie della *check-list* italiana (Bricchetti & Fracasso 2015); attualmente sono oltre 1500 le schede di identificazione (circa 400 specie). Punto di forza del progetto è il continuo sviluppo, tramite l'implementazione di nuove pagine. Grazie all'utilizzo di didascalie inserite nelle immagini risulta di facile consultazione, fornendo un indispensabile strumento per l'identificazione. Nel primo

anno di attivazione il sito ha fatto registrare oltre 11.000 visite con 57.500 pagine consultate. Birdsid.it è patrocinato da EBN Italia, associazione senza fini di lucro che conta oltre 1.200 iscritti e che da 20 anni si occupa di promuovere il birdwatching in Italia.

Bibliografia - Brichetti P., Fracasso G., 2015. Rivista Italiana di Ornitologia 85 (1): 31-50.

Il progetto iNaturalist “Aree protette delle Alpi Cozie” come strumento di monitoraggio della comunità ornitica

Luca Maurino

Ente di gestione delle Aree protette delle Alpi Cozie, via Fransuà Fontan 1, 10050 Salbertrand (TO), E-mail: maurino.alpicozie@ruparpiemonte.it

Il progetto “Aree protette delle Alpi Cozie” è stato istituito dall’Ente di gestione delle Aree protette delle Alpi Cozie nel novembre 2016, con la finalità di monitorare la biodiversità dei territori dei Parchi che ne fanno parte e della rete Natura 2000 a questi afferente. Il disegno di monitoraggio è basato sulla piattaforma iNaturalist, un progetto di *Citizen Science* gestito dalla Californian Academy of Sciences, che consente l’archiviazione di tutte le forme viventi, sia animali che vegetali, e in cui i membri possono contribuire all’identificazione dei diversi gruppi sistematici. Questo strumento si sta dimostrando estremamente efficace per la sua versatilità nel monitoraggio dell’avifauna e nell’aggiornamento delle carte di distribuzione delle diverse specie. Consente infatti sia l’archiviazione di database regressi sia l’inserimento dei dati direttamente in campo tramite un’applicazione per smartphones gratuita, che permette di caricare con facilità fotografie e suoni georeferenziandoli per mezzo di un WebGis. Sul progetto “Aree protette delle Alpi Cozie” risultano attualmente caricate 15484 osservazioni, di cui 13451 (86,9% del totale) relative all’avifauna. Sono state identificate 137 specie di uccelli, e tra queste i galliformi alpini costituiscono quelle maggiormente segnalate dagli osservatori: fagiano di monte *Lyrurus tetrix* (2273 records - 16,9% del totale), pernice bianca *Lagopus muta* (773 records - 5,7% del totale) e coturnice *Alectoris graeca* (770 records - 5,7% del totale), a riprova dell’elevata vocazionalità del territorio per queste specie e dello sforzo di ricerca effettuato. Ad oggi la raccolta dati si basa su una rete di 15 osservatori, tutti guardaparco dell’Ente di gestione.

La nuova Banca Dati del Gruppo Piemontese Studi Ornitologici

Marco Pavia

Gruppo Piemontese Studi Ornitologici “F.A.Bonelli” - ONLUS, Museo Civico di Storia Naturale, via S. Francesco di Sales, 188 - I 10022 Carmagnola TO - E-mail: gpso.posta@gmail.com

In oltre quarant’anni di storia, il GPSO ha raccolto un’enorme mole di dati grazie all’attività dei suoi collaboratori, dai Soci più assidui ai semplici appassionati, che hanno fornito informazioni di carattere ornitologico. Il GPSO, infatti, con il coordinamento di numerosi progetti Atlante (Atlanti dei nidificanti e degli svernanti, quello relativo alla città di Torino, l’aggiornamento dell’atlante nidificanti da ultimo, per finire con il Progetto MAPPA), dell’attività di inanellamento a scopo scientifico su scala regionale, dei censimenti di uccelli acquatici a metà gennaio e, più recentemente, grazie alla partecipazione istituzionale alle piattaforme di caricamento dati online (Aves.Piemonte e Ornitho.it), ha coinvolto centinaia di rilevatori arrivando a raccogliere circa 3 milioni di dati, la stragrande maggioranza dei quali georeferenziati. Questo ingente patrimonio scientifico e culturale è affidato dai rilevatori al GPSO perché lo custodisca e lo valorizzi sul piano scientifico e per azioni di conservazione dell’avifauna. L’aumento dei dati confluiti annualmente e delle richieste d’uso degli stessi, anche da parte di Enti Locali, ha spinto il GPSO a dotarsi di uno strumento idoneo alla gestione di questo consistente archivio dati e alla sua divulgazione, anche con lo scopo di rendere nota a tutti l’estrema ricchezza di informazioni di grande interesse scientifico raccolte e custodite dal GPSO fin dalle sue origini. A tale scopo, grazie a un progetto finanziato dalla Fondazione CRT, si è realizzata una nuova Banca Dati informatizzata, in grado di accogliere in un unico sistema dati provenienti da numerose fonti con strutture talvolta anche molto differenziate tra loro. Questa Banca Dati (GOD = GPSO Ornithological Database) permette ora di gestire con grande facilità gli oltre 3 milioni di dati presenti al suo interno ed è dotata anche di una interfaccia web aperta a tutti, previa registrazione, in cui gli utenti posso interrogare la Banca Dati e visualizzare le carte di distribuzione di tutte le specie osservate in Piemonte secondo diverse modalità di interrogazione preimpostate. La Banca Dati dovrebbe essere presto implementata con nuove possibilità di interrogazione e di caricamento dati esterni e anche nuove modalità di

restituzione delle informazioni.

Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti nel Parco Naturale Regionale di Veio (Lazio Centrale)

Alberto Sorace¹, Emiliano De Santis², Raffaella Falasconi³, Gisella Monterosso³, Enzo Savo¹,
Alessandra Somaschini³

¹Associazione Parus, Via R. Crippa 60, 00125 Roma, E-mail: soracealberto8@gmail.com; ²Parco Naturale Regionale dei Monti Simbruni; ³Ente Regionale Parco di Veio

Il Parco Naturale Regionale di Veio ha promosso uno studio sull'avifauna nidificante e svernante a partire dal 2005. Il Parco si estende per circa 15 mila ettari a nord di Roma tra la via Cassia e la via Flaminia. Si tratta di un'area che nonostante le forti pressioni di antropizzazione dovute alla vicinanza della capitale ha conservato lembi di territorio ancora con buona naturalità. Gli ambienti tipici del Parco, secondo le categorie CORINE Land Cover, sono seminativi in aree non irrigue (51,72 %) e boschi di latifoglie (28,92%), con insediamenti urbani più o meno concentrati (4,5%) che creano insieme alle superfici erbacee naturali (5,38%) e gli agli oliveti (5,09%) il tipico paesaggio rurale della campagna romana. Ne deriva un mosaico ad alta eterogeneità ambientale anche per la presenza di numerose aree con cespuglieti (2,67%) e pascoli. L'atlante è stato realizzato utilizzando una griglia con maglie di 2 x 2 km a copertura di tutto il territorio del Parco. Per la realizzazione dell'Atlante sono stati usati i seguenti dati: archivio dei dati raccolti dal 2005 al 2017 in 115 punti di osservazione/ascolto; archivio dei dati raccolti nel 2007 per il rilevamento degli uccelli notturni con il metodo del "playback" (emissione di richiami); archivio dei dati relativi al Progetto di Inanellamento "Sforzo COstante" (PR.I.S.CO.) effettuato negli anni 2007-2011 nella stazione in loc. Arco del Pino (Roma); archivio delle segnalazioni relative all'Avifauna contenute nel D-Base georeferenziato dell'Ente. Per il completamento delle conoscenze necessarie ad ottenere una copertura uniforme del territorio, nel 2015-2017 queste informazioni sono state integrate attraverso campagne di rilevamento nei quadranti per i quali non si disponeva di informazioni sufficienti. Le specie nidificanti censite sono state 83 le specie maggiormente frequenti nelle 60 UR di riferimento sono risultate *Turdus merula*, *Sylvia atricapilla*, *Parus major*, *Corvus cornix* e *Cyanistes caeruleus*. Le specie svernanti sono risultate 80 in totale e le maggiormente frequenti *Parus major*, *Cyanistes caeruleus*, *Corvus cornix*, *Fringilla coelebs* e *Erithacus rubecola*. Oltre alle mappe di distribuzione, grazie al rilevamento con punti di ascolto è stato possibile delineare l'andamento decennale in periodo di nidificazione e/o svernamento di svariate specie.

Prima nidificazione di airone guardabuoi *Bubulcus ibis* in Calabria

Francesco Sottile

Gruppo di Ricerca Avifauna Calabria (GRAC), E-mail: francescosottile@tiscali.it

In Calabria, l'airone guardabuoi *Bubulcus ibis* era considerato accidentale fino ai primi anni '90 del secolo scorso (Moschetti & Scebba 1992; Scebba *et al.* 1993). Nel 1998 e 1999, in provincia di Cosenza, è stato osservato un individuo nella Riserva Naturale Regionale "Lago di Tarsia" (Sottile 2001). In seguito, la specie ha avuto un graduale incremento numerico con osservazioni in tutte le province (G. Arcidiacono, G. Martino, E. Muscianese, M. Pucci, M. Vena, com. pers.). Questa nota documenta la prima nidificazione accertata della specie in Calabria. Il sito è posto a una distanza di 20 m sulla sinistra idrografica del Fiume Crati (143 m slm), nel Comune di Rende (CS). Il biotopo "Coda di Volpe" è costituito oggi da uno stagno circondato da una formazione ripariale giovane di salici e pioppi a dominanza di *Salix alba* e *Populus nigra*; sui bordi sono presenti *Phragmites australis*, *Carex* sp. e *Arundo donax*. L'area in questione è una zona degradata con la presenza di rifiuti di varia natura. Nella zona umida è stata scoperta, a partire dal 1999, una colonia monospecifica di nitticora *Nycticorax nycticorax* (Sottile 2004), ma per gravi modificazioni ambientali, avvenute nell'inverno 2010/2011, si è spostata per alcuni anni più a nord, a cui si è associata come nidificante la garzetta *Egretta garzetta* (Sottile 2014). Dal 2015, la garzaia, composta prevalentemente da nitticore, ha rioccupato il sito originario e ha avuto un effetto di attrazione nei confronti di una nuova specie di Ardeide. Il 2 giugno 2016, l'andirivieni di individui adulti di airone guardabuoi ha fatto ipotizzare una probabile nidificazione, confermata il 17 luglio con l'individuazione di tre nidi con prole di diversa età. La garzaia è costituita da due nuclei distanti 70 m l'uno dall'altro, con circa 94 nidi e 13 nidi rispettivamente. Sono stati accertati anche un minimo di 5 coppie di garzetta; non è noto il numero di coppie di nitticora perché durante il sopralluogo numerosi giovani erano in movimento attorno alla colonia e lungo il fiume.

Questa segnalazione è di particolare importanza faunistica e zoogeografica, in quanto il sito si trova all'estremo limite Sud dell'areale peninsulare italiano.

Ringraziamenti. Anna Funaro per la preziosa collaborazione sul campo. Giuseppe Arcidiacono, Antonio Mancuso, Giuseppe Martino, Eugenio Muscianese, Mario Pucci e Maurizio Vena, per le informazioni fornite. La LIPU di Rende, nella persona di Roberto Santopaolo e soci per l'interesse dimostrato.

Bibliografia - Moschetti G., Scebba S., 1992. *Uccelli d'Italia* 17/3-4: 44. • Scebba S. *et al.*, 1993. *Sitta* 6: 33-45. • Sottile F., 2001. L'avifauna della Riserva Naturale Regionale "Lago di Tarsia". Analisi faunistica e indicazioni conservazionistico-gestionali. Tesi di laurea. Dipartimento di Ecologia, Università della Calabria, 128 pp. • Sottile F., 2004. *Picus* 57: 19-22. • Sottile F., 2014. *Alula* XXI (1-2): 87-89.

INDICE ANALITICO DEGLI AUTORI



| | | | |
|-------------------------|--------------------------|----------------------|--|
| A | | Basso, Roberto | 68 |
| Adami, Ivano | 59 | Battisti, Andrea | 81 |
| Adriani, Settimio | 94, 95, 110 | Bazzi, Gaia | 41 |
| Agostini, Nicolantonio | 24, 26, 36 | Bellani, Adriano | 30, 83 |
| Aimassi, Giorgio | 67, 68, 69 | Belleau, Eric | 100 |
| Akesson, Susanne | 47 | Benassi, Romano | 47 |
| Alba, Riccardo | 14 | Benussi, Enrico | 28 |
| Albanese, Giuseppe | 138 | Benvenuti, Andrea | 85 |
| Albieri, Alessandro | 112 | Bergamino, Cinzia | 18 |
| Alessandria, Gianfranco | 56, 57, 105, 145 | Bernasconi, Domenico | 61 |
| Aletti, Roberto | 123 | Bertoli, Alessandro | 86 |
| Alippi, Cesare | 43 | Bessone, Mattia | 100 |
| Altea, Tiziana | 37, 132 | Bevacqua, Domenico | 89 |
| Aluigi, Antonio | 22, 96, 116, 117, 118 | Bianchi, Nicola | 35 |
| Amadesi, Barbara | 101 | Biancolini, Dino | 45, 109 |
| Amato, Mirko | 27 | Bionda, Radames | 17, 99 |
| Ambrosini, Roberto | 43, 44, 79, 130 | Biondi, Massimo | 109, 126 |
| Ancora, Stefania | 35 | Bisi, Francesco | 93 |
| Anderle, Matteo | 15 | Bizzarro, Marcello | 37 |
| Andrade, Daniela | 102 | Boano, Giovanni | 65, 68, 69, 70, 71, 83, 115 |
| Andreotti, Alessandro | 59, 132, 138 | Bocca, Massimo | 29 |
| Angelici, Christian | 109 | Boffino, Gerolamo | 97 |
| Angelini, Paola | 112 | Bogliani, Giuseppe | 12, 15, 24, 36, 77, 78, 99, 108, 109, 137, 143 |
| Antioco, Nicola | 24, 27 | Boitani, Luigi | 45 |
| Arcamone, Emiliano | 105 | Bonanni, Marco | 94, 95, 110 |
| Arlettaz, Raphaël | 15 | Bonanno, Serena | 48 |
| Arveda, Giovanni | 138 | Bonazzi, Paolo | 23, 108 |
| Ashton-Booth, Jack | 24 | Bondi, Salvatore | 22, 24, 27 |
| Assandri, Giacomo | 77, 115 | Bonilauri, Paolo | 112 |
| Azzola, Cristina | 134 | Bontempo, Luana | 41 |
| Azzolini, Maurizio | 143 | Bonvicini, Piero | 45 |
| B | | Bordignon, Lucio | 55, 106 |
| Baccetti, Nicola | 53, 105 | Borghesi, Fabrizio | 127, 138 |
| Badino, Barbara | 30, 83 | Borghesio, Luca | 52, 111 |
| Baghino, Luca | 22, 145, 146 | Borgo, Enrico | 70, 112 |
| Baillie, Stephen | 142 | Borlenghi, Fabio | 29 |
| Balbo, Simone | 44 | Bosso, Luciano | 149 |
| Baldaccini, Natale E. | 98 | Both, Christiaan | 66 |
| Balduzzi, Andrea | 92 | Boto, Alberto | 108 |
| Balestrieri, Rosario | 37, 46, 48, 73, 132 | Bottero, Marcello | 28 |
| Ballabio, Mattia | 23 | Bove, Michele | 83 |
| Bani, Luciano | 13, 107 | Brambilla, Mattia | 12, 13, 15, 44, 76, 77 |
| Barattieri, Matteo | 23, 146 | Braunisch, Veronika | 15 |
| Barbara, Amadesi | 96 | Brunelli, Massimo | 25, 29, 106, 109 |
| Barbon, Andrea | 43 | Bucci, Camilla | 32 |
| Baroni, Daniele | 28, 112 | Buonopane, Massimo | 112 |
| Basile, Marco | 80, 132 | | |
| Bassi, Enrico | 15 | | |

C

| | | | |
|--------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| Caccamo, Chiara | 43 | Chiusi, Alessio P. | 28, 112 |
| Calcagno, Margherita | 113, 119 | Cicero, Giuseppe | 24, 147 |
| Caldarella, Matteo | 106 | Ciuffardi, Luca | 92 |
| Calvi, Gianpiero | 23, 79, 106, 112 | Ciulla, Andrea | 19 |
| Calvini, Mara | 28 | Clementi, Thomas | 92 |
| Calzolari, Mattia | 112 | Clerico, Sophie | 55 |
| Cameroni, Davide | 30, 83 | Cogliati, Dario | 43 |
| Camin, Federica | 41 | Comparato, Laura | 102 |
| Campedelli, Tommaso | 79, 81, 82, 106 | Conca, Gianni | 143 |
| Campobello, Daniela | 125, 130, 150 | Concas, Andreina | 33 |
| Capasso, Silvia | 87, 149 | Congi, Gianluca | 148 |
| Capelli, Federico | 15, 134 | Conte, Carlo | 97 |
| Capelli, Stefania | 135 | Conventi, Marzia | 42 |
| Capizzi, Dario | 53 | Corno, Giuditta | 108 |
| Capobianco, Giovanni | 48 | Cortesi, Matteo | 15 |
| Caprio, Enrico | 16, 29, 83, 115, 143, 147 | Cortesi, Orietta | 30, 83 |
| Caprioli, Manuela | 79 | Corti, Margherita | 42, 49, 130 |
| Capurro, Matteo | 92 | Coruzzi, Pierfrancesco | 59 |
| Carabella, Monica | 123 | Costa, Ilaria | 49 |
| Caramori, Graziano | 59 | Costanzo, Alessandra | 130 |
| Cardinale, Massimiliano | 131 | Cottalasso, Renato | 145 |
| Carini, Renato | 113, 119 | Cripezzi, Enzo | 34, 106 |
| Carpegna, Franco | 56, 57 | Cucco, Marco | 65, 97 |
| Carpignano, Maria Grazia | 100, 102 | Cumbo, Giovanni | 84 |
| Carrera, Lisa | 64 | Curcio, Andrea | 23 |
| Carreras, Anna | 33 | Cutini, Simonetta | 81, 82 |
| Carusi, Fabiola | 126 | D | |
| Casale, Fabio | 30, 31, 83 | Da Re, Daniele | 86, 135 |
| Caselli, Marco | 70 | Da Silveira Bueno, Rafael | 84 |
| Casini, Lino | 56, 70 | D'Agnello, Luca | 46 |
| Castiglioni, Roberta | 134 | Dal Zotto, Matteo | 113, 114 |
| Catoni, Carlo | 24, 54, 87 | Dalmas, Elisa | 102 |
| Cattaneo, Guido | 29 | De Lisio, Lorenzo | 25, 32 |
| Caula, Bruno | 31, 151 | De Lorenzis, Alessia | 85 |
| Cecchetti, Martina | 54 | De Pascalis, Federico | 86, 135 |
| Cecere, Jacopo G. | 22, 23, 40, 49, 59 | de Rinaldis, Ylenia | 110 |
| Celada, Claudio | 13, 55, 78 | De Rosa, Davide | 25, 32, 33, 115 |
| Celi, Giovanni | 136 | De Sanctis, Augusto | 25, 37 |
| Cento, Michele | 13, 24, 26 | De Santis, Emiliano | 85, 153 |
| Ceresa, Francesco | 24 | De Simone, Danilo | 46 |
| Cerrato, Cristiana | 78 | Delaloye, Gaëtan | 142 |
| Cerritelli, Giulia | 98 | Dell'Omo, Giacomo | 24, 35, 36, 54, 87, 136, 137, 147 |
| Chamberlain, Daniel E. | 12, 14, 15, 16, 17 | Della Toffola, Mauro | 56, 57, 105, 115 |
| Chavko, Jozef | 33 | Demartini, Luca | 109 |
| Chiatante, Alessandro | 42 | Demicheli, Filippo | 92 |
| Chiatante, Gianpasquale | 24, 80 | Denti, Alberto | 102 |
| Chiodo, Emanuela | 17, 100 | Di Febbraro, Mirko | 25 |
| Chiudinelli, Paola | 32 | di Lauro, Federica | 58 |
| | | Diana, Francesca | 15 |

| | | | |
|-------------------------|--|-----------------------|-------------------------|
| Dondina, Olivia | 13 | Fusani, Leonida | 131 |
| Dottori, Michele | 112 | G | |
| Dovere, Bruno | 87 | Gaggi, Angela | 72 |
| Drago, Francesco | 42 | Gagliardi, Alessandra | 93 |
| Dragonetti, Marco | 43, 151 | Galeotti, Paolo | 68 |
| Drappi, Irene | 113 | Galimberti, Andrea | 68 |
| Dudley, Steve | 147 | Gamba, Marco | 42 |
| Duradoni, Daniele | 92 | Gandolfi, Isabella | 130 |
| E | | Garavaglia, Roberto | 44 |
| Espis, Gabriele | 33 | Gargallo, Gabriel | 142 |
| Esse, Elio | 58, 87 | Garofalo, Luisa | 58 |
| F | | Genco, Fabrizio | 16 |
| Falasconi, Raffaella | 153 | Genero, Fulvio | 28 |
| Fanelli, Rita | 58 | Genovesi, Piero | 96, 101 |
| Farina, Simone | 72 | Ghidotti, Silvia | 78 |
| Farioli, Alessio | 105, 116, 126 | Ghiraldi, Luca | 66, 68 |
| Fasano, Sergio G. | 85, 96, 112, 116, 117, 118, 125, 145, 146, 148 | Giannella, Carlo | 150 |
| Fasola, Mauro | 44 | Giannerini, Sauro | 47, 50, 98, 101 |
| Fastelli, Paolo | 151 | Giannini, Francesca | 53 |
| Favaro, Livio | 42, 139 | Giannotti, Marcello | 126 |
| Ferraro, Salvatore | 46, 48, 132 | Giglio, Giuseppe | 22, 34 |
| Ferri, Andrea | 53 | Giordano, Omar | 100, 120 |
| Ferri, Mauro | 47, 59 | Giovacchini, Pietro | 43, 151 |
| Ficetto, Giorgio | 100, 120 | Giraud, Luca | 99, 121, 136 |
| Filieri, Simona | 110 | Githiru, Mwangi | 52 |
| Fisichella, Vittorio | 107, 121 | Giuliani, Rosita | 37 |
| Florit, Fabrizio | 119 | Giuliano, Davide | 78, 99 |
| Foglini, Claudio | 149 | Giunchi, Dimitri | 42, 43, 98 |
| Fontana, Giovanni | 45 | Giussani, Luca | 31 |
| Foppen, Ruud | 142 | Giustino, Stefano | 87, 106 |
| Forlani, Emanuele | 135 | Giusto, Abramo | 61 |
| Fornasari, Lorenzo | 79 | Gobbi, Mauro | 79 |
| Fornasari, Luca | 113, 119 | Gola, Laura | 105 |
| Fosso, Fabiana | 110 | Goldoni, Giovanni | 42 |
| Foti, Maria | 107, 121 | Gontero, Chiara | 102 |
| Fozzi, Alberto | 33 | Gottardi, Giovanni | 44 |
| Fozzi, Ilaria | 33, 115 | Gotti, Camilla | 53 |
| Fozzi, Roberto | 33 | Goymann, Wolfgang | 131 |
| Fraissinet, Maurizio | 106, 149 | Grasso, Elena | 136 |
| Francione, Mariangela | 34 | Grattini, Nunzio | 44, 109 |
| Franzetti, Andrea | 130 | Griggio, Matteo | 22, 23, 49, 132, 133 |
| Franzoi, Alessandro | 41 | Grigolo, Camila P. | 79, 130 |
| Frassanito, Anna Grazia | 34 | Grimaldi, Silvana | 87 |
| Fratlicelli, Fulvio | 34, 143 | Grosso, Fabio | 107 |
| Friard, Olivier | 42 | Guenzani, Walter | 123, 124 |
| Fulco, Egidio | 22 | Guerrini, Marco | 44 |
| Furini, Marica | 47 | Gugiatti, Alessandro | 100 |
| | | Gugliada, Diego | 102 |
| | | Guillot, Francesco | 33 |

| | | | |
|----------------------|--------------------------|------------------------|------------------|
| Gustin, Marco | 13, 26, 34, 55, 108, 143 | Longhi, Eleonora | 110 |
| Guzzo, Enrico | 24, 27 | Longoni, Violetta | 43 |
| Guzzon, Carlo | 126 | Lorenzini, Rita | 58 |
| H | | Lovisetto, Fabio | 123 |
| Herrando, Sergi | 142 | Loy, Anna | 25, 32 |
| Hingrat, Yves | 40 | Lucchese, Luigi | 126 |
| Hoi, Herbert | 133 | Lucchi, Gianni | 28 |
| Horrenberger, Nathan | 15 | Luoni, Federica | 78 |
| I | | Lupi, Sara | 131 |
| Ilahiane, Luca | 13, 77, 86 | Luppi, Massimiliano | 13, 107 |
| Improta, Roberta | 73 | Luschi, Paolo | 98 |
| Ingaramo, Michela | 65 | M | |
| Innangi, Michele | 48 | Maccarone, Antonio | 136 |
| Izzo, Marilena | 48, 132 | Maccechini, Claudia | 134 |
| J | | Maderič, Boris | 33 |
| Jähnig, Susanne | 14 | Malavasi, Miriam | 150 |
| James, Helen F. | 64 | Mallia, Egidio | 106 |
| K | | Manfrin, Danilo | 97 |
| Kaiya, Hiroyuki | 131 | Manica, Milo | 108 |
| Kappers, Elena F. | 66 | Mantero, Fabrizio | 109 |
| Keller, Verena | 142 | Manzia, Francesca | 35 |
| Kempnaers, Bart | 66 | Marangoni, Carla | 70, 71 |
| Kentie, Rosemarie | 52 | Marchisio, Lorenza | 28 |
| Kocijančič, Stiven | 24 | Marcolin, Fabio | 86 |
| Korpimäki, Erkki | 14 | Marotto, Paolo | 31, 151 |
| L | | Marrese, Maurizio | 106 |
| L'Ala, Antonino | 84 | Martignoni, Cesare | 44 |
| La Gioia, Giuseppe | 105, 138 | Martignoni, Luca | 17 |
| La Mantia, Tommaso | 84 | Martin, Thomas E. | 133 |
| Laaksonen, Toni | 14 | Martinelli, Laura | 136 |
| Lalletti, Giulia | 136 | Martino, Giuseppe | 19, 36, 89 |
| Lardelli, Roberto | 142, 143 | Martinoli, Adriano | 93 |
| Lasagna, Angelo | 100, 102 | Martinoli, Alessio | 93 |
| Latini, Claudia | 18 | Mascara, Rosario | 24, 27 |
| Laurenti, Stefano | 72 | Mascetti, Antonietta | 107, 121 |
| Lecis, Vanessa | 18 | Masoero, Giulia | 14, 125 |
| Lehikoinen, Aleksi | 12 | Massa, Anna | 57 |
| Lenzoni, Alfonso | 94, 98 | Massa, Bruno | 53, 54, 84, 125 |
| Leonardi, Giovanni | 27 | Massa, Luisanna | 138 |
| Leoni, Giorgio | 113 | Massobrio, Eloisa | 102 |
| Leonzio, Claudio | 35 | Mastronardi, Danila | 58, 87, 126 |
| Lioy, Simone | 18 | Matteucci, Giorgio | 132 |
| Liuzzi, Cristiano | 126 | Maurino, Luca | 17, 99, 100, 152 |
| Locci, Maria | 110 | Mazzotti, Stefano | 70 |
| Lodovici, Chiara | 110 | Mellone, Ugo | 22 |
| Lonati, Simone | 18 | Mena Aguilar, Luis A. | 114 |
| Londi, Guglielmo | 79, 81, 82, 106 | Menardi, Gabriele | 100 |
| | | Meneghini, Gabriele | 132 |
| | | Meneguz, Marco | 102 |
| | | Meneguz, Pier Giuseppe | 18, 100, 102 |

| | | | |
|--------------------------|----------------|--------------------------|-----------------------------|
| Menghini, Mauro | 59 | Orioli, Valerio | 13, 107 |
| Mengoni, Chiara | 132, 138 | Oro, Daniel | 104 |
| Mercuriali, Chiara | 101 | Ossino, Adua | 27 |
| Meschini, Angelo | 137 | Ottonello, Dario | 92 |
| Meschini, Enrico | 126 | | |
| Miani, Giulia | 113 | P | |
| Micheloni, Pierfrancesco | 138 | Pace, Daniela S. | 115 |
| Milanesi, Pietro | 142 | Paci, Andrea M. | 72 |
| Minelli, Fausto | 47 | Pacioni, Cesare | 80 |
| Mingozzi, Toni | 105 | Pafundi, Donatella | 102 |
| Miozzo, Marcello | 82 | Palestrini, Claudia | 16 |
| Moiana, Luca | 24, 54 | Paltro, Paolo | 112 |
| Molinar Min, Annarita | 100 | Panella, Marco | 37 |
| Molinaro, Enrica | 136 | Panuccio, Michele | 24, 26, 36, 54, 137, 147 |
| Monterosso, Gisella | 153 | Panzeri, Mattia | 23 |
| Monti, Flavio | 24, 35, 54, 87 | Papi, Roberto | 109 |
| Monti, Paolo | 61 | Paquet, Jean-Yves | 142 |
| Morelli, Elisa | 94, 95, 110 | Parodi, Alessandra | 97 |
| Morganti, Michelangelo | 108 | Pascazi, Antonello | 37 |
| Mori, Alessia | 43 | Passalacqua, Luca | 151 |
| Mori, Emiliano | 136 | Pastorino, Alberto | 24, 36, 92, 147 |
| Morici, Francesca | 126 | Pavia, Marco | 64, 65, 71, 125, 152 |
| Morosinotto, Chiara | 14 | | |
| Motta, Alessandro | 58, 87 | Peano, Andrea | 100 |
| Movalli, Cristina | 31 | Pederzoli, Aurora | 114 |
| Mucci, Nadia | 132, 138 | Pedrini, Paolo | 12, 15, 41, 77, 143 |
| Muratore, Sergio | 109 | Pellegrino, Irene | 65, 97, 102 |
| Muriello, Pierluigi | 48 | Pellegrino, Stefania C. | 34 |
| Muscianese, Eugenio | 36, 89 | Pellitteri-Rosa, Daniele | 44 |
| Musitelli, Federica | 44, 79, 130 | Peresani, Marco | 64 |
| Mussi, Barbara | 115 | Perin, Vincenzo | 108 |
| Muzio, Marta | 23 | Pessani, Daniela | 42, 139 |
| | | Peyrot, Valter | 100 |
| N | | Pezzi, Marco | 47 |
| Nannelli, Lorenzo | 47 | Pezzo, Francesco | 105 |
| Nardelli, Riccardo | 59, 132, 138 | Piana, Alessio | 92 |
| Nardo, Angelo | 27 | Piana, Manuel | 31 |
| Negri, Ennio | 102 | Piano, Elena | 99 |
| Nelli, Luca | 87 | Picciau, Angela | 43 |
| Nicastro, Mariella | 23, 108 | Piciocchi, Stefano | 87 |
| Nicosia, Elena | 112 | Pietrelli, Loris | 126 |
| Nissardi, Sergio | 33, 138 | Pinna, Gabriele | 33 |
| Nobili, Giovanni | 59 | Pinoli, Guido | 44 |
| Nocchi, Carla | 72 | Piras, Walter | 105 |
| Norante, Nicola | 106 | Pirrello, Simone | 59, 132, 138 |
| Notorio, Vincenza | 115 | Pisu, Danilo | 33 |
| Nova, Marina | 146 | Pittarello, Marco | 14 |
| | | Podofillini, Stefano | 22, 23, 49 |
| O | | Polello, Loredana | 102 |
| Oneto, Fabrizio | 92 | Policastrese, Manuela | 36, 89, 121 |
| Opramolla, Giancarlo | 37 | | |

| | | | |
|--------------------------|---------------|-------------------------|--|
| Pollo, Roberto | 122 | Rosselli, Domenico | 14, 20, 100 |
| Pollonara, Enrica | 43 | Rossi, Giuseppe | 47, 113 |
| Poma, Cristina | 30, 83 | Rossi, Luciano | 99 |
| Porciani, Marco | 151 | Rossi, Patrizia | 78, 79 |
| Porcu, Maurizio | 33 | Roteglia, Laura | 113 |
| Porro, Zeno | 80 | Roux Poignant, Giuseppe | 20 |
| Posillico, Mario | 37, 132 | Roveri, Manuel | 43 |
| Preatoni, Damiano G. | 93 | Roverselli, Andrea | 15 |
| Pucci, Mario | 101, 121, 122 | Rubolini, Diego | 15, 17, 22, 23, 41, 42, 44, 49, 130, 143 |
| Puddu, Giuseppe | 38, 58 | Ruffier, Franck | 136 |
| Puglisi, Luca | 105, 126, 143 | Ruggieri, Luciano | 143 |
| Pulcher, Claudio | 66 | Ruscitti, Vincenzo | 94, 95, 110 |
| Pulici, Stefania | 23 | Russo, Danilo | 149 |
| Q | | S | |
| Quilici, Silvia | 143 | Saggiaro, Marco | 55 |
| R | | Saino, Nicola | 41, 80 |
| Raab, Rainer | 33 | Sala, Debora | 30, 83 |
| Radi, Giacomo | 151 | Sala, Luigi | 113 |
| Ramello, Gloria | 55 | Samaritani, Luca | 112 |
| Ramirez Roman, Juan | 24 | Sammarone, Luciano | 37 |
| Rassati, Gianluca | 38, 88, 119 | Sammuri, Giampiero | 36 |
| Rastelli, Marco | 99, 121 | Sangalli, Beatrice | 15 |
| Ravaglioli, Michele | 59 | Saporetti, Fabio | 123, 124 |
| Ravizza, Luca | 59 | Sarà, Maurizio | 22, 24, 27, 33 |
| Rebecchi, Christian | 42 | Sarrocco, Stefano | 25, 29, 45, 109 |
| Rebecchi, Sabrina | 150 | Sartirana, Fabiano | 15, 92 |
| Reggiani, Gabriella | 150 | Sartorello, Ylenia | 78 |
| Reginato, Fabrizio | 23 | Sartori, Alessandro | 126, 144 |
| Repetto, Alessandra | 102 | Savo, Enzo | 153 |
| Resano-Mayor, Jaime | 15 | Scacco, Martina | 24 |
| Reymondet Fochira, Elisa | 102 | Scarton, Francesco | 89, 139 |
| Ribetto, Gianfranco | 20 | Schiavon, Alfredo | 80 |
| Ricciardi, Deborah | 107 | Schifani, Enrico | 24, 27 |
| Riga, Francesco | 60, 88, 93 | Schmid, Hans | 142 |
| Risoli, Marta | 139 | Schneider, Arno | 60 |
| Rizzi, Vincenzo | 65 | Scirè, Sara | 71 |
| Rizzo, Sarah | 58 | Sconci, Serena | 110 |
| Roatti, Vittoria | 54 | Scridel, Davide | 12, 15 |
| Rocchia, Emanuel | 13 | Sealy, Spencer G. | 130 |
| Roggero, Angela | 16 | Sebastianelli, Matteo | 136 |
| Rolando, Antonio | 14, 16, 29 | Senese, Andrea | 32, 73 |
| Rolando, Martina | 23 | Senese, Gennaro | 37 |
| Romandini, Matteo | 64 | Seno, Matteo | 68 |
| Romano, Andrea | 79 | Sereno, Melania | 55 |
| Romano, Silvia | 132 | Sergiacomi, Umberto | 50 |
| Romeo, Giuseppe | 114 | Serra, Lorenzo | 22, 43, 59, 132, 138 |
| Roncarà, Tainà | 110 | Sforzi, Andrea | 35 |
| Rondinini, Carlo | 45 | | |
| Roscelli, Franco | 73, 105, 123 | | |

| | | | |
|---------------------------|--------------------|--------------------|--------------|
| Siclari, Antonino | 19, 36, 89, 121 | Tramontana, Daniel | 50, 94, 101 |
| Sicurella, Beatrice | 79 | Trespioli, Giorgio | 61 |
| Sigaudò, Davide | 99 | Trotti, Paolo | 15, 108 |
| Sighele, Maurizio | 144 | Tuliozi, Beniamino | 133 |
| Silvestri, Elisa | 102 | U | |
| Simmi, Felice | 38 | Ugo, Mirko | 33 |
| Sirotti, Stefano | 47 | Urso, Salvatore | 106 |
| Soldato, Giovanni | 66 | Utmar, Paolo | 126 |
| Somaschini, Alessandra | 153 | V | |
| Sonetti, Dario | 114 | Valentini, Emilia | 110 |
| Sorace, Alberto | 60, 88, 93, 153 | Valerio, Francesco | 115, 132 |
| Sorci, Gabriele | 40 | Valfiorito, Rudy | 28, 112 |
| Sorrenti, Michele | 50, 94, 98, 101 | Valle, Roberto | 89 |
| Sottile, Francesco | 153 | Vallino, Cristina | 14, 16 |
| Sozzi, Marco | 146 | Vanni, Lorenzo | 98 |
| Spakovszky, Petér | 33 | Vena, Maurizio | 89 |
| Spina, Fernando | 104, 108, 132, 143 | Vezzoli, Daniele | 135 |
| Spinella, Giovanni | 126 | Viganò, Andrea | 44, 61 |
| Sposimo, Paolo | 53 | Viganò, Michele | 31 |
| Steindl, Jochen | 33 | Villani, Mauro | 47 |
| Sterpi, Luca | 109 | Visceglia, Matteo | 22, 34, 106 |
| Sterpi, Maurizio | 109 | Vitale, Davide | 48 |
| Storino, Pierpaolo | 36, 89 | Vitale, Elisa | 24, 27 |
| T | | Viterbi, Ramona | 78 |
| Tamba, Marco | 112 | Vitulano, Severino | 23 |
| Tamietti, Alberto | 125 | Vivaldi, Carlotta | 115 |
| Tatino, Filippo | 58 | Volponi, Stefano | 43, 132, 138 |
| Tellini Florenzano, Guido | 79, 81, 82, 106 | Voříšek, Petr | 142 |
| Termine, Rosa | 125 | W | |
| Tessarini, Martina | 102 | Wilson, Robert E. | 68 |
| Tinarelli, Roberto | 105, 116, 126, 143 | Z | |
| Tirone, Giampiero | 38, 58 | Zambardino, Annino | 73 |
| Tiso, Eugenio | 44 | Zambetti, Chiara | 134 |
| Titeux, Nicolas | 142 | Zanca, Laura | 27 |
| Tizzani, Paolo | 100, 102, 120 | Zanni, Chiara E. | 110 |
| Todisco, Simone | 126 | Zattoni, Marika | 116 |
| Toffoli, Roberto | 145 | Zenatello, Marco | 105 |
| Toller, Matteo | 86 | Zollo, Andrea | 127 |
| Ton, Riccardo | 133 | Zucca, Carla | 33, 138 |
| Tonetti, Jacopo | 23 | | |
| Tralongo, Sergio | 19, 32, 36, 89 | | |





Organizzato da:

Gruppo Piemontese Studi Ornitologici "F. A. Bonelli" - Onlus
Centro Italiani Studi Ornitologici - Onlus
Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi, Università degli Studi di Torino

con il Patrocinio di:

MiBACT - Polo Museale del Piemonte, Complesso Monumentale del Castello e Parco di Racconigi
Città di Torino
Città di Carmagnola TO
Comune di Racconigi CN
Dipartimento di Scienze della Terra – Università di Torino

con il contributo di:

Regione Piemonte
Ente di gestione delle aree protette del Monviso
Ente di gestione delle aree protette delle Alpi Cozie
Ente di gestione aree protette delle Alpi Marittime
Comune di Murello CN
Fondazione Cassa di Risparmio di Cuneo
Giulia Moglia
M.P.E: Lavorazione meccaniche di Precisione, Racconigi CN
Assicurazioni Generali Toro, Agenzia Grande Cuneo, Racconigi CN
Ferrara Livio e C. s.a.s. Costruzioni, Racconigi CN
Associazione Centro Cicogne e Anatidi, Racconigi CN

Si desidera inoltre ringraziare:

l'Assessorato all'Agricoltura, Caccia e pesca ed il Settore Conservazione e gestione della fauna selvatica e acquacoltura per l'interessamento ed il supporto fornito;

l'Assessorato all'Ambiente, Urbanistica, Programmazione territoriale e paesaggistica, Sviluppo della montagna, Foreste, Parchi, Protezione Civile, il Settore Biodiversità e Aree Naturali ed il Centro stampa della Regione Piemonte per il loro contributo alla stampa del volume dei Riassunti;

il Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino per aver messo a disposizione i grigliati per l'esposizione dei poster;

Enrica Vaschetti per il contributo all'ideazione e creazione del materiale congressuale;

Francesco Bogliani e Gianni Valente per la realizzazione dei video introduttivi alle sessioni del convegno;
tutti coloro che hanno contribuito in vario modo alla realizzazione del convegno.

Finito di stampare
nel mese di settembre 2017

TICHODROMA

monografie del Gruppo Piemontese Studi Ornitologici "F.A. Bonelli"- Onlus



ORGANIZZATO DA:



con il Patrocinio di:



con il contributo di:

