



ATTI
DELLA
SOCIETÀ TOSCANA
DI
SCIENZE NATURALI

MEMORIE • SERIE B • VOLUME CXXIV • ANNO 2017



Edizioni ETS



Con il contributo del Museo di Storia Naturale dell'Università di Pisa



e della Fondazione Cassa di Risparmio di Lucca

INDICE - CONTENTS

- N.E. BALDACCINI – Antonio Valli ovvero “date a Cesare ciò che è di Cesare”.
Antonio Valli or “render to Caesar the things that are Caesar’s”.
- G. BONARI, C. ANGIOLINI, P. CASTAGNINI, I. BONINI – The non-medicinal plants of a historical tuscan herbarium: the “Erbario dei Cappuccini di San Quirico d’Orcia”.
Le piante non medicinali di un erbario storico toscano: l’“Erbario dei Cappuccini di San Quirico d’Orcia”.
- T. CAMPEDELLI, G. LONDI, S. CUTINI, G. TELLINI FLORENZANO, D. SCARAVELLI – La presenza del gatto selvatico *Felis silvestris silvestris* nel massiccio del Pratomagno (Toscana orientale).
The occurrence of Wildcat Felis silvestris silvestris in the Pratomagno massif (Eastern Tuscany).
- G. INNOCENTI, R. MANZONI – Collections of the Natural History Museum Zoological Section “La Specola” of the University of Florence. XXXII. Crustacea, Classe Malacostraca, Ordine Decapoda. Superfamiglie Gecarcinucoidea, Goneplacoidea, Hexapodoidea, Leucosioidea, Majoidea, Orithyioidea, Palicoidea, Parthenopoidea, Pilumnoidea.
Cataloghi del Museo di Storia Naturale dell’Università di Firenze, Sezione di Zoologia “La Specola”. XXXII. Crustacea, Classe Malacostraca, Ordine Decapoda. Superfamiglie Gecarcinucoidea, Goneplacoidea, Hexapodoidea, Leucosioidea, Majoidea, Orithyioidea, Palicoidea, Parthenopoidea, Pilumnoidea.
- S. MACCIONI – I manoscritti del Museo Botanico pisano. “Flora economica della provincia pisana II” di Vincenzo Carmignani (1779-1859).
The manuscripts of Botanic Museum of Pisa. “Flora Economica della Provincia Pisana II” by Vincenzo Carmignani (1779-1859).
- G. SPAMPINATO, R. CRISARÀ, S. CANNAVÒ, C.M. MUSARELLA – I fitotoponimi della Calabria meridionale: uno strumento per l’analisi del paesaggio e delle sue trasformazioni.
Phytotoponyms of southern Calabria: a tool for the analysis of the landscape and its transformations.
- L. PERUZZI, D. VICIANI, C. ANGIOLINI, G. ASTUTI, E. BANFI, A. BENOCCHI, G. BONARI, G. BRUNI, P. CARAMANTE, M. CARÉ, A. CARTA, P. CASTAGNINI, A. CHELI, F. CIAMPOLINI, M. D’ANTRACCOLI, G. FERRETTI, S. FERRUZZI, T. FIASCHI, B. FOGGI, D. FONTANA, G. GALASSO, L. GALLO, D. GALVANI, G. GESTRI, A. GRAZZINI, L. LASTRUCCI, L. LAZZARO, S. LOPPI, G. MANGANELLI, M. MUGNAI, S. PIAZZINI, B. PIERINI, F. ROMA-MARZIO, A. SANI, F. SELVI, A. SOLDANO, A. STINCA, G. BEDINI – Contributi per una flora vascolare di Toscana. IX (507-605).
Contributions for a vascular flora of Tuscany. IX (507-605).
- F. ROMA-MARZIO, A. CARTA, L. PERUZZI, G. BEDINI – Heterotopy remastered with a quantitative tool: the case study of European beech (*Fagus sylvatica* L. subsp. *sylvatica*) in peninsular Italy and Sicily.
Eterotopia rivisitata tramite analisi quantitative: il caso studio del faggio (Fagus sylvatica L. subsp. sylvatica) in Italia peninsulare e Sicilia.
- F. SELVI – *Biarum tenuifolium* (Araceae), a new record for the flora of Tuscany.
Biarum tenuifolium (Araceae), nuova entità per la flora della Toscana.
- A. STINCA, R. MOTTI – Alien plant invasions in Astroni crater, a decades-long unmanaged forest in southern Italy.
Invasioni di piante aliene nel cratere degli Astroni, una foresta del sud Italia non gestita da molti decenni.
- M. TUTI, R. GAMBONI, A. GALARDINI – Quattro stagioni di monitoraggio della beccaccia (*Scolopax rusticola*) nella Tenuta di San Rossore (PI).
The Eurasian Woodcock (Scolopax rusticola) a San Rossore Estate (Migliarino San Rossore Massaciuccoli Regional Park, Tuscany, Italy): a four years study.
- M. ZAPPAROLI – I Chilopodi della Riserva Naturale Isola di Montecristo (Parco Nazionale dell’Arcipelago Toscano, Mare Tirreno): check-list commentata delle specie (Chilopoda).
The centipedes of the Montecristo Island Nature Reserve (Tuscan Archipelago National Park, Tyrrhenian Sea): commented check-list of the species (Chilopoda).
- PROCESSI VERBALI
 Pubblicati negli Atti Serie A
 e nel sito <http://www.stsn.it>
 Published in the Atti Serie A
 and on the internet site <http://www.stsn.it>

NATALE EMILIO BALDACCINI¹

ANTONIO VALLI OVVERO “DATE A CESARE CIÒ CHE È DI CESARE”

Abstract - Antonio Valli or “render to Caesar the things that are Caesar’s”. The author underscores how, differently from the statements made by E.O. Wilson in his text on Sociobiology, the first to define the territorial behaviour of birds in modern science was not G.P. Olina but A. Valli da Todi in his text *Il canto de gl’augelli* published in 1601. In fact, Olina took plenty of content from Valli’s book, perpetrating an act of systematic plagiarism. Valli’s text, no longer re-published and extremely rare, “disappeared” from ornithological history despite clear merits and interest. In particular, Valli provided observations on the singing of birds, who he presents in terms of singing performances, offering original details on the mechanisms that lead various species to acquire singing. He also made some observations on migration calendars and, as ornithophilous, provided indications on how to hunt, feed, maintain and look after song birds. The descriptions contained in the text are the result of Valli’s personal experiences during 16 years of application, showing to follow a study method governed by empiricism and practice.

Keywords - Antonio Valli, Giovan Pietro Olina, Territory concept, History of Ornithology

Riassunto - Antonio Valli ovvero “date a Cesare ciò che è di Cesare”. L’autore evidenzia come, a differenza di quanto riportato da E.O. Wilson nel suo testo di Sociobiologia, il primo a definire il comportamento territoriale degli uccelli nella scienza moderna non fu G.P. Olina ma bensì A. Valli da Todi nel suo testo *Il canto de gl’augelli* dato alle stampe nel 1601. Olina infatti attinse a piene mani dal testo del Valli, con una vera e propria opera di sistematico plagio. Il testo di Valli, non più riedito e rarissimo, “scomparve” dalla storia ornitologica nonostante indubbi meriti ed interesse. Valli si dedicò in particolare ad osservazioni sul canto degli uccelli, che presenta in ordine di prestazioni canore, fornendo particolari originali sui meccanismi che portano alla acquisizione del canto nelle diverse specie. Fece anche osservazioni sui calendari migratori e, come ornitofilo, fornì preziose indicazioni su come cacciare, nutrire, mantenere, curare gli uccelli canori. Quanto riportato nel testo è frutto delle personali esperienze del Valli durante 16 anni di applicazione, mostrando di seguire un metodo di studio dominato dall’empirismo e dalla pratica.

Parole chiave - Antonio Valli, Giovan Pietro Olina, Concetto di territorio, Storia dell’Ornitologia

STORIA DI UN PLAGIO

Edward O. Wilson nella sua fondamentale opera sulla sociobiologia (Wilson, 1975) traccia una circostanziata storia del concetto di “territorio” nelle scienze naturali e più specificatamente in etologia. Wilson ritiene

che, sebbene già Aristotele e Plinio avessero osservato la difesa di aree circostanti il nido in diverse specie di uccelli, il merito della sua precisa descrizione nei primi anni della scienza moderna debba essere attribuito all’italiano Giovan Pietro Olina. Tale affermazione consegue a quanto riportato da John Ray nel testo da lui pubblicato nel 1676, come opera postuma del collega ed amico Francis Willughby, con il quale aveva largamente collaborato e viaggiato, anche in Italia (Willughby, 1676). Qui certamente ebbero modo di conoscere l’*Uccelliera* che Olina aveva dato alle stampe nel 1622 e che nel *Praefatio* del loro testo lodano per le *iconibus optima*e, ed appunto per la descrizione del comportamento territoriale dell’usignolo (*Luscinia megarhynchos*).

Tuttavia attribuire ad Olina la riscoperta e descrizione del comportamento territoriale negli uccelli risulta in effetti tanto errata quanto ingiusta nei confronti di chi quella descrizione aveva fatto davvero. Il merito non va infatti ad Olina ma ad Antonio Valli, ornitologo ed ornitofilo tuderte, che nel 1601 aveva pubblicato in Roma un’opera intitolata “*Il canto de gl’augelli*”. È qui che compare nella carta dedicata all’usignolo la descrizione di ciò che oggi chiamiamo appunto comportamento territoriale, definito correntemente come l’atto di impossessarsi di un’area e difenderla dall’ingresso di conspecifici competitori (cfr. ad esempio Eibl-Eibesfeldt, 1995). Il Valli afferma infatti che l’usignolo “...subito che arriva in queste parti si piglia una franchitia, ovvero luogo, & non vuole che in esso ci entri altro Rossignuolo che la sua femina, & vedendoci altri Rossignuoli si danno, & si mette a cantare nel mezzo di detto loco, & il suo nido lo fa un tiro di sasso lontano dove canta;...”.

Purtroppo il volume del Valli ebbe poca fortuna: rarissimo perché stampato in pochi esemplari, mai più riedito, ma soprattutto perché di esso si impossessò l’Olina che vi attinse a piene mani vuoi per finalità ed organizzazione del testo che copiandone in larga parte i contenuti, nonché usando per le sue figure molti rami del Valli. Per questo il Bacchi della Lega (1892) lo definì “...momumento del saccheggio più sfacciato e più impunito”. Quest’ultimo Autore, buon ornitologo ed

¹ Università di Pisa. E-mail: natale.emilio.baldaccini@unipi.it

esperto bibliofilo, nel Saggio Bibliografico contenuto nel suo volume *Cacce e Costumi degli Uccelli Silvani*, fa infatti un accurato resoconto di quanto l'Olina trasse dal Valli, mettendo anche a confronto brani dell'uno e dell'altro autore per evidenziare almeno alcuni dei casi di plagio più eclatante, in quanto, come egli stesso afferma, *Ab uno disce omnes...*

Di Antonio Valli poco è noto, a cominciare dalle sconosciute date di nascita e morte; fu attivo soprattutto negli ultimi anni del '500 (Barbagli & Violani, 2002), pubblicando la sua opera appena dopo quella monumentale di Aldrovandi (1599), ma con l'indubbio merito di essere stato il primo a dare alle stampe un'opera ornitologica in lingua italiana. La scelta fu forse dettata dal fatto che il Valli cercasse un pubblico ben più vasto di quello dei dotti del tempo, che continuarono a pubblicare i loro testi in latino per quasi tutto il XVII secolo. Il testo del Valli è infatti sì di storia naturale degli uccelli, ma anche un manuale pratico in cui si danno istruzioni sul *"modo di pigliarli con facilità, & allevarli, cibarli, domesticarli, ammaestrarli, e guarirli dalle infermità"*, come il Valli indica espressamente nel frontespizio della sua opera. Il tutto fatto per diretta *"prattica, & esperienza"* lungo 16 anni continui di lavoro. Le specie considerate sono 60 e non vengono ordinate in un modo sistematico, bensì considerando prima quelle note per la soavità del loro canto – a cominciare dall'usignolo – a cui fanno seguito le altre, in una immaginaria classifica. Il testo è corredato da una vasta iconografia opera di Antonio Tempesti, artista fiorentino che curò l'incisione dei rami per la stampa. Era come detto il 1601, quando il testo del Valli fu edito dagli Heredi di Nicolò Mutij in Roma appresso Ripetta, e dovette avere il suo apprezzamento, se l'Olina fu spinto a farne cosa propria allorché fu scaduto il privilegio che Sua Santità Clemente VIII aveva concesso al Valli. Così la sua opera fu ben presto dimenticata.

Giovan Pietro Olina (1585?-1645), novarese dottor di legge, fu maestro di casa del nobiluomo torinese Casiano Dal Pozzo (1588-1657) accademico linco, raffinato ed eruditissimo collezionista d'arte, che radunò presso di sé artisti famosi per raffigurare gli animali allora noti e farne una raccolta enciclopedica che arrivò a contare oltre 6.000 tavole, oggi conservate in vari musei con il British che ne possiede la parte maggiore (De Seta, 1993). In questo contesto culturale nasce l'*Uccelliera*, firmata da Olina ma voluta da Dal Pozzo, che pare vi contribuì con propri scritti (Bagnulo & Castanò, 2004) ed il cui stemma nobiliare compare da solo sul frontespizio della prima edizione. Il corredo iconografico fu rinnovato, conservando però le tavole del Tempesti relative alle modalità di acupio, allevamento e cura degli uccelli, in quanto l'editore Fei recuperò i rami serviti ad illustrare il testo del Valli, come asserisce Bacchi Della Lega (1892). Le diverse specie di cui si tratta, che sono le medesime del Valli trattate

nello stesso ordine, ebbero invece un'originale e più efficace raffigurazione, usando quelle che Dal Pozzo andava collezionando, opera dello stesso Tempesti, di Francesco Villamena e di Vincenzo Leonardi, il cui contributo non viene tuttavia citato nel frontespizio, a differenza degli altri due artisti (Bagnulo & Castanò, 2004; De Seta, 2006). Dell'opera, come lamenta Bacchi Della Lega (1892) non se ne trovano due eguali, in quanto le varie copie venivano di volta in volta personalizzate con tavole aggiuntive o diverse.

Di certo l'Olina ci mise ben poco del suo, limitandosi a piccole correzioni linguistiche o di stile, sempre a partire da ciò che aveva scritto il Valli. Ma la fama di Dal Pozzo, la sua figura di spicco nella Roma del Seicento – dignitario e consulente dei principi Barberini – decretò la fortuna di quel testo plagiato, che ancora oggi si ristampa.

L'OPERA DEL VALLI

Oltre a dare a Cesare ciò che gli spetta, vorrei tentare una valutazione del testo di Valli, in quanto molti aspetti della sua opera sono di vero interesse, tenendo conto del tempo in cui fu scritta e delle conoscenze ornitologiche dell'epoca.

Innanzitutto Valli fortemente esprime e propugna l'importanza dell'esperienza diretta sulla teoria, e come *"la prima sia più certa e ferma dell'altra"*. Uno studioso dunque che non si fa frenare da presupposti teorici ed idee preconcepite ed ortodosse, così frequenti ed impastoianti nella cultura cinquecentesca, bensì si affida all'empirismo, alla forza delle evidenze che nascono dalle proprie personali esperienze. Certamente una impostazione metodologica che fa dell'osservazione della natura il suo punto centrale, traendo da questa i presupposti da cui derivare deduzioni e conclusioni. L'importanza che Valli dà a tali presupposti assume nell'opera aspetti differenti: intanto la novità che le raffigurazioni degli uccelli trattati sono fatte dal vero *"cosa non più intesa né data in luce da veruno"*. Molte delle specie raffigurate dal Tempesti lo sono così in atteggiamenti di canto od in posture ambientate in contesti di habitat naturali loro propri. Peccato che per molte altre la raffigurazione dell'artista fiorentino sia invece statica, quasi impacciata ed in precari equilibri su improbabili posatoi, di una qualità raffigurativa non eccelsa; questo fa capire perché il Tempesti fu chiamato da Dal Pozzo a rifarne di nuove per il testo di Olina. Le scene di caccia sono invece molto vive ed efficaci, senza che siano persi nella raffigurazione quei particolari necessari a comprendere, ad esempio, il funzionamento di certi mezzi di acupio. Valli non cessa poi di rammentare che quanto esposto è il risultato di 16 anni di esperienza e messa in pratica dei metodi descritti, testati dunque nella loro reale efficacia.

Certamente i testi possono essere ritenuti poveri e spesso ripetitivi; a questo dato di fatto può essere facilmente opposta l'osservazione che si tratta di un testo tecnico, non certo letterario, anzi molto efficace nel fornire quelle informazioni che Valli ritiene essenziali per raggiungere un dato risultato. L'ornitologia dell'epoca era, per forza di cose, fortemente utilitaristica; era un'ornitologia dell'aucupio, in cui gli uccelli erano risorsa, fonte di cibo e di guadagno, oltre che divertimento per i pochi che in quei tempi conoscevano il significato del termine.

L'opera di Valli ha tuttavia un elemento del tutto singolare ed originale nel presupposto che lo muove alla sua redazione, ossia la grande passione che nutriva per il canto degli uccelli, tanto da farne l'intitolazione stessa del testo. Ciò lo porta, per sua esplicita dichiarazione, a voler favorire tutti quanti condividessero questa passione, fornendo loro le notizie su come procurarsi, allevare, curare le specie di loro interesse. Se allora si vuol trattare del canto degli uccelli, pare naturale al Valli non di trattarli in un qualche ordine sistematico ma partendo da quello che è universalmente ritenuto il miglior cantore, facendo seguire gli altri in ordine di prestazioni canore. Sul podio finiscono così in ordine l'usignolo ("il canto del quale è sì suave, che meritatamente ottiene il primo luogo fra tutti gli uccelli da spasso"), il reatino (scricciolo *Troglodytes troglodytes*) ed il canario (canarino *Serinus canaria*), mentre in ultimo è relegato il passaro nostrale (passero *Passer domesticus*). Trovano posto tra le specie trattate anche il pappagallo ed il parrocchetto, uniche specie non appartenenti alla nostra fauna, assieme al canarino, ma già ben noti per le loro attività canore. Il pappagallo a cui il Valli si riferisce è certamente uno Psittacino del genere *Amazona*; mentre il parrocchetto è un parrocchetto dal collare (*Psittacula krameri*).

Ma come cantano gli uccelli? Da dove provengono le loro capacità comunicative? Sono esse innate od acquisite per esperienza? La risposta oggi è facile e ben conosciamo sin dalle ricerche di Thorpe (1958) e Marler & Tamura (1964) che gli uccelli canori, ossia i Passeriformi, hanno una base di canto innata (modello grezzo) su cui si innesta e si sviluppa, con un meccanismo simile all'imprinting motorio, il frutto dell'apprendimento fatto in fase sensibile, nei primi mesi di vita. Alla successiva primavera i giovani, sulla base del modello grezzo validato dall'ascolto di tutor conspecifici, inizieranno a cantare fino ad arrivare, con un processo di auto training, a quelle forme di complessità canora note per gli individui maturi. Al Valli tutto questo era totalmente sconosciuto, ma dalle sue parole ben si evince quali fossero i suoi convincimenti al proposito e come questi fossero completamente in linea con quanto oggi sappiamo. Più volte parla di esperienza che gli uccelletti debbono maturare e che se son presi da nidiacei questi debbono rimanere in contatto con

"i boscarecci" – ossia i selvatici – se si vuole che il canto degli stessi si sviluppi appropriatamente ("acciò faccia il suo naturale, altramente farà versi stravaganti").

Da un punto di vista etologico questa espressione è assai interessante, in quanto fa capire che il Valli doveva aver tenuto degli uccelletti di nido in isolamento rispetto a conspecifici, sperimentando che questo provocava un impoverimento delle loro prestazioni canore. Ciò che questi emettevano era il frutto del modello grezzo innato, appena implementato dal processo di autoascolto, molto povero rispetto al canto pieno degli esemplari selvatici e dal Valli definito appunto come stravagante. Così come nel testo dedicato all'usignolo, anche in quello dedicato al fanello, Valli insiste sul fatto che i nidiacei di questa specie "saranno boni quando averanno mastri diligenti a far fischi suavi".

In tal modo egli si candida come colui che, dopo il concetto di territorio, aveva intuito anche la via con cui gli uccelli canori arrivano ad acquisire il loro canto specifico. Soprattutto come in questo sia cruciale poter udire il canto di "mastri diligenti" ossia di tutor conspecifici capaci di permettere lo sviluppo di un canto pieno, con le caratteristiche proprie anche della popolazione di appartenenza (vedi Immelmann, 1988).

Passi interessanti e decisamente antesignani, si ritrovano anche riguardo ai periodi di comparsa delle specie migratrici, denotando le capacità di osservazione di Valli e la precisione delle sue note in merito ai calendari migratori delle specie descritte. Allorché si consideri il periodo e lo stato delle conoscenze sulle migrazioni alla fine del Cinquecento, tutto ciò fa capire che Valli avesse una precisa idea sui movimenti delle specie migratrici e sulla loro regolarità temporale.

Ricordiamo infatti che Linneo duecento anni dopo nel suo *Systema Naturae*, non aveva ancora rinunciato a descrivere la rondine come l'uccello che passa l'inverno nascosto sul fondo delle paludi e come questa favola fu definitivamente messa a tacere solo verso la metà dell'Ottocento, quando l'Accademia delle Scienze Svedese promise un premio per chi avesse confermato tale comportamento... premio che nessuno mai riscosse (vedi Sundevall, 1856-1887). Non dimentichiamo a tal proposito che fu il genio di Lazzaro Spallanzani, a metà del Settecento, ad intuire i principi che governano il comportamento migratorio degli uccelli, arrivando a prevedere un controllo endogeno del suo svolgimento, almeno parzialmente avulso dalle contingenti condizioni climatiche, come evidenziato da Baldaccini (2007).

A conclusione di queste poche note, possiamo certamente sostenere che quella di Valli fu davvero una "Opera Nova" come la definì lui stesso, con spunti metodologici e di impostazione decisamente moderni. Senza dubbio fu un fine ornitologo che ben conosceva le specie di cui parla, per averle osservate e su di esse sperimentato. Certamente molto amava gli uccelli e

ne aveva fortemente a cuore le sorti una volta che ne entrava in possesso, si potrebbe affermare che fosse un esperto in *bird welfare*. Tutto ciò pensando ai consigli che da per le gabbie dove tenere le varie specie, tenendo conto del loro comportamento e delle loro esigenze biologiche. Si parla oggi di fornire alle specie mantenute in cattività ambienti opportunamente arricchiti per stimolarne le naturali versatilità: come debba essere per questo la gabbia dello scricciolo è un altro antesignano esempio che Valli ci aveva consegnato.

BIBLIOGRAFIA

- ALDROVANDI U., 1599. *Ornithologiae*. Apud Franciscum De Franciscis senensis, Bononiae.
- BACCHI DELLA LEGA A., 1892. *Cacce e costumi degli Uccelli Silvani*. L. Ferriani Editore, Milano.
- BAGNULO S., CASTANÒ S., 2004. Uccelliera. In: G. Zollo (ed.) *Libri antichi e rari delle biblioteche d'Ateneo*. Università degli Studi di Napoli Federico II, Napoli. 129 pp.
- BALDACCINI N.E., 2007. Lasciare il mito per avvicinare la realtà. Le intuizioni di Spallanzani sui meccanismi che regolano il comportamento migratorio degli uccelli. In: E. Vaccari (ed.) *Edizione nazionale delle opere di Lazzaro Spallanzani. Parte IV Opere edite direttamente dall'Autore. Vol. VI Viaggi alle Due Sicilie e in alcune parti dell'Appennino. Tomo II*. Mucchi Editore, Modena. 441-460 pp.
- BARBAGLI F., VIOLANI C., 2002. 100 brevi biografie di ornitologi italiani. In: P. Brichetti e A. Gariboldi, *Manuale di Ornitologia*, vol. 3. Edagricole, Bologna.
- DE SETA C., 1993. *L'uomo che radunò i pittori al servizio di scienza e natura*. Corriere della Sera 07.06.1993, Milano.
- DE SETA C., 2006. *Viale Belle Arti*. Bompiani, Milano.
- EIBL EIBESFELD I., 1995. *I fondamenti dell'Etologia*. Adelphi, Milano.
- IMMELMANN K., 1988. *Introduzione all'Etologia*. Bollati Boringhieri, Torino.
- MARLER P., TAMURA M., 1964. Culturally transmitted patterns of vocal behavior in Sparrows. *Science*, 146: 1483-1486.
- OLINA G.P., 1622. *Uccelliera*. Andrea Fei, Roma.
- SUNDEVALL C.J., 1856-1887. *Svenska Foglarma*. 4 voll. J. & A. Riis, Stockholm.
- THORPE W.H., 1958. The learning of song patterns by birds, with special reference to the song of Chaffinch. *Ibis*, 100: 535-570.
- VALLI A., 1601. *Il canto de gl'augelli*. Heredi di Nicolò Mutij, Roma.
- WILLUGHBY F., 1676. *Ornithologiae Libri Tres*. John Martyn, London.
- WILSON E.O., 1975. *Sociobiology. The new synthesis*. Harvard University Press, Cambridge, MA.

(ms. pres. 7 luglio 2017; ult. bozze 31 ottobre 2017)

Edizioni ETS
Piazza Carrara, 16-19, I-56126 Pisa
info@edizioniets.com - www.edizioniets.com
Finito di stampare nel mese di dicembre 2017