

Short communication

Sulla presenza della Cincia alpestre *Poecile montanus* in Appennino centrale

Massimo Brunelli*, Fulvio Fraticelli

Riassunto - A partire dalla metà anni '50 dello scorso secolo sono stati pubblicati dati che affermavano la presenza di una popolazione di Cincia alpestre sull'Appennino centrale. Gli autori, da una verifica di tutti i dati disponibili, confrontati con le caratteristiche morfologiche ed eco-etologiche della specie, ipotizzano che si sia trattato di errori di determinazione nei confronti di Cincia bigia e che non esista una popolazione di questa specie nell'area di studio.

Parole chiave: Cincia alpestre, Appennino centrale, assenza.

Abstract - On the presence of Willow Tit *Poecile montanus* in the Central Apennines.

Since the mid Fifties data have been published stating the presence of a Willow Tit population on the Central Apennines. The Authors, after controlling all available information and comparing them with the morphological and eco-ethological features of the species, hypothesize that all Willow Tit recorded observations relate instead to Marsh Tit, concluding that no Willow Tit populations were ever recorded in the area.

Key words: Willow Tit, Central Apennines, absence.

La Cincia alpestre *Poecile montanus* è ritenuta presente in Italia con due areali disgiunti, la popolazione presente sull'intero Arco Alpino e quella in Appennino centrale; l'esistenza di quest'ultima è stata però recentemente messa in dubbio (Brichetti & Fracasso, 2011). Obiettivo della presente nota è pertanto quello di analizzare la possibilità dell'esistenza di una popolazione disgiunta nell'Appennino centrale, attraverso una revisione critica di tutte le osservazioni note per l'Appennino centrale (Tab. 1) e una disamina delle caratteristiche eco-etologiche e fenologiche della specie.

Per questa area le prime segnalazioni risalgono alla prima metà degli anni '50 del secolo scorso, quando Gugg (1956) riportò per il Parco Nazionale d'Abruzzo (oggi Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise - PNALM) l'osservazione di una coppia, anche in canto, avvenuta il 20 maggio 1951 e di un individuo il 23 maggio 1955. Queste segnalazioni stimolarono l'interesse di altri ornitologi del tempo che intrapresero ricerche mirate nelle stesse aree, ma senza ottenere alcun riscontro (Stresemann, 1957; Thonen in Di Carlo, 1994). Successivamente Moltoni (1959) segnalò, in modo dubbioso, sempre per il PNALM, l'osservazione di un individuo avvenuta alla fine del maggio 1959. È da considerare che autori storici che avevano svolto ricerche in quelle aree, come Giuseppe Altobello o Nicola De Leone, non abbiano mai citato la specie nei loro lavori. Bisogna poi attendere il 1971 per avere altre segnalazioni, anche queste relative al PNALM, quando il 1 e il 30 agosto vennero segnalati alcuni individui, anche in canto. Per quest'ultima osservazione l'autore afferma: "... riesco finalmente ad osservare a mio agio la specie e determinarla con certezza, soprattutto per il canto ..." (Di Carlo, 1972). A partire dai primi anni '80 del secolo scorso si hanno le prime segnalazioni anche per il versante laziale dell'Appennino centrale, tra il 1982 e il 1987 la specie viene segnalata in sei occasioni sui Monti Simbruini, sia in periodo invernale sia primaverile-estivo, anche in canto (Carere *et al.*, 1987; Roma & Rossetti, 1991) e una volta sui Monti della Laga (Plini, 1987). Per avere nuove segnalazioni occorre poi attendere il 2001, da allora se ne susseguono sedici, con cadenza più regolare, fino al 2018. Le zone interessate ricadono prevalentemente all'interno dell'area compresa tra il PNALM e i Monti Simbruini, fanno però la comparsa nuove località che interessano massicci montuosi ben separati da questi: Gruppo del Monte Velino, Salto-Cicolano, Majella e Monti Sibillini, quest'ultima è l'unica segnalazione per le Marche.

Nonostante gli indizi non fossero sufficientemente probanti, la specie venne riportata come "nidificante certa" in Appennino centrale, nell'area compresa tra il PNALM e i Monti Simbruini (Genero, 1993); anche nelle check-list regionali di Lazio, Abruzzo e Molise la specie viene indicata come "stazionaria e nidificante" (Di Carlo, 1991; Pellegrini, 1992; Pellegrini *et al.*, 2007; Santone & Di Carlo, 1994). In una revisione critica delle segnalazioni fino a quel momento note Di Carlo (1994) esprime

Stazione Romana per l'Osservazione e la Protezione degli Uccelli, Piazza Margana 40, 00186 Roma, Italia.
E-mail Fulvio Fraticelli: f_fraticelli@hotmail.com

* Corresponding author: mss.brunelli@gmail.com

© 2019 Massimo Brunelli, Fulvio Fraticelli

Received: 13 November 2019

Accepted for publication: 13 November 2019

Online publication: 8 April 2020

Tab. 1 - Segnalazioni di Cincia alpestre *Poecile montanus* in Appennino centrale. / Data of Willow Tit *Poecile montanus* in Central Appennines.

N	Località	Data	N ind.	Fonte
1	Valle Macrana (AQ)	20 maggio 1951	2	Gugg, 1956
2	Monte Tranquillo (AQ)	23 maggio 1955	1	Gugg, 1956
3	Forca d'Acero (AQ)	-- maggio 1959	1	Moltoni, 1959
4	Sella di Chiarano (AQ)	1 agosto 1971	1	B. Massa in Di Carlo, 1972
5	La Camosciara (AQ)	30 agosto 1971	2	Di Carlo, 1972
6	Marsia (AQ)	2 gennaio 1982	1	Carere <i>et al.</i> , 1987
7	Camerata Nuova (RM)	15 gennaio 1984	2	Carere <i>et al.</i> , 1987
8	Camerata Nuova (RM)	20 maggio 1984	1	Carere <i>et al.</i> , 1987
9	Filettino (FR)	28 giugno 1986	1	Roma & Rossetti, 1991
10	Filettino (FR)	1 maggio 1987	2	Carere <i>et al.</i> , 1987
11	Monti della Laga (RI)	15 maggio 1987	1	Plini, 1987
12	Filettino (FR)	27 maggio 1987	2	Carere <i>et al.</i> , 1987
13	Valle d'Arano (AQ)	10 marzo 2001	8	M. Cappelli, com. pers.
14	Valle d'Arano (AQ)	21 marzo 2002	1	M. Cappelli, com.pers.
15	Camerata Nuova (RM)	15 maggio 2006	1	De Santis, 2011
16	Duchessa (RI)	-- ottobre 2008	1	R. Lippolis in Brichetti & Fracasso, 2011
17	M. Cervia (RI)	11 novembre 2008	2	P. Harris, com. pers.
18	Borgorose (RI)	26 marzo 2009	1	B. D'Amicis in www.ornitho.it consultato il 26/10/19
19	Filettino (FR)	7 maggio 2009	4	De Santis, 2011
20	Pescasseroli (AQ)	6/7 agosto 2010	2	M. Biondi in www.ornitho.it consultato il 26/10/19
21	Valle d'Arano (AQ)	2 luglio 2011	1	M. Cappelli com. pers.
22	Ussita (MC)	20 agosto 2011	2	M. Biondi in www.ornitho.it consultato il 26/10/19
23	Rosello (CH)	12 marzo 2013	1	M. Pellegrini in www.ornitho.it consultato il 26/10/19
24	Pescasseroli (AQ)	22 luglio 2015	1	G. Baroni in www.ornitho.it consultato il 26/10/19
25	Gioia dei Marsi (AQ)	13 ottobre 2015	4	A. Madella in www.ornitho.it consultato il 26/10/19
26	Opi (AQ)	5 dicembre 2015	1	R. Lippolis in www.ornitho.it consultato il 26/10/19
27	Lama dei Peligni (CH)	13 settembre 2017	2	G. Smacchia in www.ornitho.it consultato il 26/10/19
28	Tagliacozzo (AQ)	8 settembre 2018	1	M. Paloni in www.ornitho.it consultato il 26/10/19

i primi dubbi sulla presenza della specie in Appennino anche in seguito alla verifica di alcune sue registrazioni di presunte cince alpestri in canto che risultarono invece appartenere alla Cincia bigia *Parus palustris*. Per il Molise una successiva lista la riporta "stazionaria e nidificante da confermare" (Battista *et al.*, 1998). Nel primo Atlante degli uccelli nidificanti nel Lazio la specie è invece riportata come "nidificante probabile" (Ruvolo, 1995) e "stazionaria e nidificante da confermare" nelle nuove edizioni della check-list regionale (Brunelli & Fraticelli, 1997; 2010), nel secondo Atlante regionale del Lazio (De Santis, 2011) la specie viene ancora riportata come "nidificante probabile". Nel giugno 2003 indagini mirate svolte nel PNALM non confermarono la presenza della specie (Brichetti in Brichetti & Fracasso, 2011). In seguito alla mancanza di prove univoche e documentate, Bri-

chetti & Fracasso (2011) ritengono che la nidificazione della Cincia alpestre in Appennino centrale sia meritevole di conferma. Altre indagini mirate svolte successivamente nelle aree del comprensorio del Monte Velino e dei Monti Simbruini, nelle quali vi erano state segnalazioni, hanno dato esito negativo (Brunelli *et al.*, 2016; Brunelli, Bulgarini, Cappelli, Corso, De Santis, Fraticelli, ined.). Non sono inoltre a noi noti né materiale fotografico realizzato nell'Italia centrale, che ritragga individui di questa specie, né la presenza di esemplari conservati nei musei. L'unico dato museale per l'Italia peninsulare si riferisce ad un esemplare catturato a Pistoia e conservato presso il Museum für Tierkunde di Dresda (Quaiser & Eck, 2003), ma questa località è distante dall'Appennino centrale e in relativa continuità, attraverso le Alpi Apuane, con l'Arco Alpino.

La difficoltà di riconoscimento tra Cincia alpestre e Cincia bigia è stata evidenziata da molti autori (Scott, 1999; Broughton *et al.*, 2008; Broughton, 2009; Shirihai & Svensson, 2018) sottolineando i limiti causati dalla variabilità individuale, dallo stato di abrasione delle penne, dall'età e dalle condizioni di luce e di postura. Solo recentemente sono stati individuati caratteri morfologici che permettono una discriminazione certa, ma questi caratteri sono difficili da osservare in natura (Broughton *et al.*, 2008; 2016). Shirihai & Svensson (2018) notano inoltre che gli studi per la determinazione dei caratteri per distinguere la Cincia alpestre dalla Cincia bigia sono stati svolti su popolazioni del nord Europa e che in quelle meridionali le differenze tra queste due specie sono molto meno evidenti.

Nonostante le possibili differenze con le popolazioni nordiche abbiamo effettuato valutazioni eco-etologiche utilizzando la bibliografia disponibile. La Cincia alpestre non ha specifiche preferenze riguardo le specie arboree che formano i boschi dove vive e nei quali può trovarsi in simpatia con la Cincia bigia (Ludescher, 1973); ha però bisogno di alberi deperienti con legno marcescente in cui scava cavità per la nidificazione (Glutz von Blotzheim, 1993). Alcune delle osservazioni dell'Italia centrale sono state effettuate in ambienti non idonei.

Le coppie di questa specie fortemente monogama mantengono il loro territorio anche in inverno, associandosi a volte con pochi individui giovani della loro specie (Hogstad, 1989; 2014; Lahti *et al.*, 1996) e difendendo il territorio da altri individui giovani in erratismo (Hogstad & Slagsvold, 2018). In ambienti frammentati in Finlandia durante l'inverno l'home range è di 12,6 ha (Siffczyk *et al.*, 2003). I maschi mostrano una spiccata filopatria man-

tenendo il possesso del territorio per tutta la durata della loro vita (Pakanen *et al.*, 2016). Al seguito di questi dati ci si sarebbe aspettati di poter facilmente ricontattare gli individui nelle aree di avvistamento, fatto che non è mai avvenuto.

La densità delle coppie nidificanti è molto variabile e in rapporto alla qualità dell'habitat; in Europa si va dalle 10,7 coppie in 10 ha in Francia nel Parco Nazionale della Vanoise (Lebreton *et al.*, 1976) alle 0,3 coppie per 10 ha in Polonia in foreste soggette a tagli periodici (Tomiałojć, 1990). Anche nella popolazione alpina di questa specie si osservano densità molto variabili, da 0,4 a 13 coppie per 10 ha (Brichetti & Fracasso, 2011). Gustin *et al.* (2016), utilizzando il metodo *Favourable Reference Value*, hanno definito come densità ottimale a scala locale per questa specie il valore di 3 coppie per 10 ha. La mortalità annua in questa specie è di circa il 50% (Hogstad & Slagsvold, 2018), è maggiore nel primo anno di vita (Koivula *et al.*, 1996) e mostra evidenti fluttuazioni da un anno all'altro (Ekman, 1984). Per il mantenimento quindi di una popolazione vitale in una determinata area vi è bisogno di un numero significativo d'individui che occupino svariate centinaia di ettari e, conseguentemente, non dovrebbe essere complesso dimostrare la presenza di una popolazione appenninica.

La deposizione avviene principalmente tra maggio e giugno, con alcuni casi a luglio (Glutz von Blotzheim, 1993; Brichetti & Fracasso, 2011); diverse presunte osservazioni sono avvenute proprio in quei mesi (Fig. 1), quindi con coppie fortemente sedentarie e in assenza di giovani in dispersione. Nessuno dei dati raccolti in quel periodo ha avuto invece successive conferme.

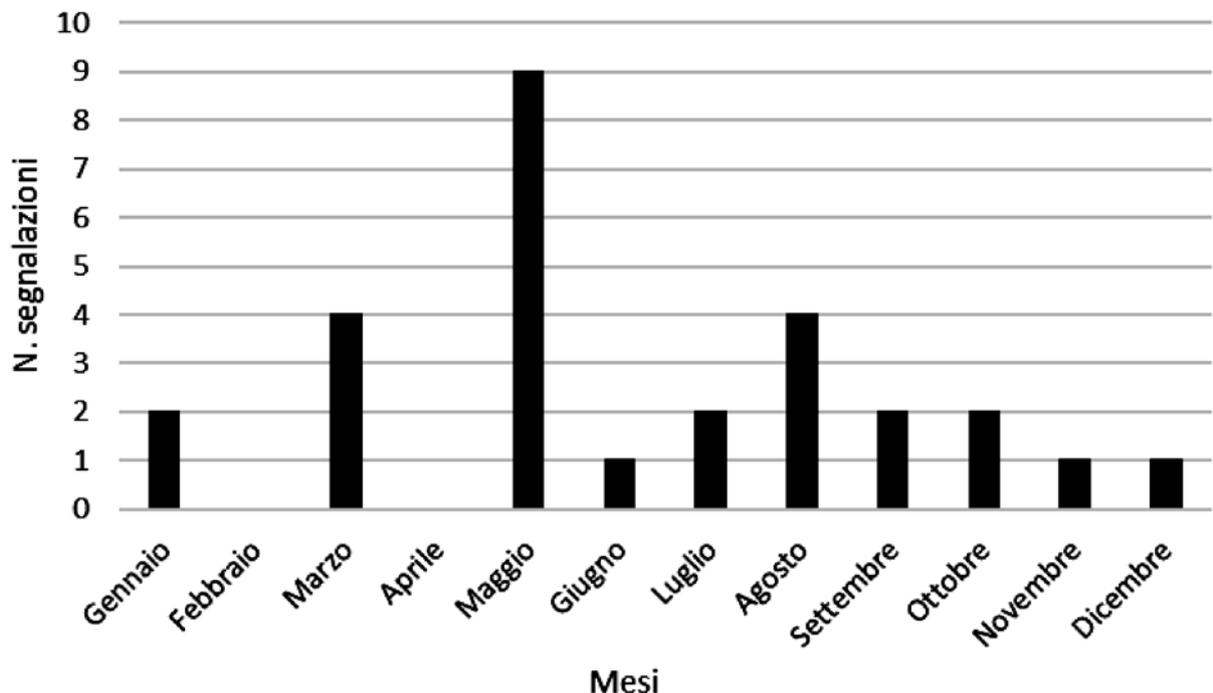


Fig. 1 - Ripartizione mensile delle segnalazioni di Cincia alpestre *Poecile montanus* in Appennino centrale. / Monthly data of Willow Tit *Poecile montanus* in the Central Apennines.

I versi di allarme e di contatto dovrebbero essere uno strumento utile per riconoscere la Cincia alpestre dalla Cincia bigia, ma la variabilità nelle emissioni canore riscontrata confrontando varie popolazioni della prima specie (Martens *et al.*, 1995) può far supporre che la presunta popolazione del centro Italia possa possedere un repertorio proprio. Inoltre alcuni versi, in particolare i *gargle calls*, emessi durante le interazioni aggressive (Harrap & Quinn, 1995), non sono discriminanti per le due specie (Broughton, 2009). È ulteriormente da considerare che non sono stati svolti studi sulle emissioni canore della popolazione dell'Italia peninsulare di Cincia bigia, considerata una sottospecie distinta, *Poecile palustris italicus* (Brichetti & Fracasso, 2011). Non sono comunque disponibili registrazioni di versi o canti effettuate nell'Italia centrale che siano chiaramente attribuibili alla Cincia alpestre. L'ipotesi che le osservazioni di cince alpestri in Appennino si riferiscano ad individui provenienti da popolazioni alpine o più settentrionali non è suffragata dai dati di migrazione disponibili per questa specie. Non sono infatti conosciute ricatture di esemplari esteri in Italia e le uniche due ricatture di esemplari inanellati in Italia sono avvenute sempre nell'area alpina (Spina & Volponi, 2008). Nell'Europa centrale i movimenti migratori di questa specie sono limitati a poche centinaia di chilometri (Bairlein *et al.*, 2014). Analoghi modesti spostamenti migratori si riscontrano nelle popolazioni al limite settentrionale dell'areale europeo (Ehrenroth, 1973). La validità del dato relativo ad un individuo catturato in Corsica il 10 dicembre 1896 e conservato nella collezione Arrigoni degli Oddi presso il Museo Civico di Zoologia di Roma (Foschi *et al.*, 1996) è messa in dubbio da Thibault & Bonaccorsi (1999).

Abbiamo contattato il maggior numero possibile di coloro che hanno effettuato presunte osservazioni di Cincia alpestre in Appennino, ma da nessuno abbiamo ottenuto dati probanti e molti hanno onestamente messo in discussione il proprio dato.

Si potrebbe avanzare l'ipotesi che la presenza della Cincia alpestre in Appennino sia ascrivibile ad una popolazione relitta che abbia subito o stia ancora subendo un drastico declino come è avvenuto in Gran Bretagna dove, dal 1967 al 2016, si è avuto un calo del 92% (Woodward *et al.*, 2018) e in Finlandia con un calo del 60% dal 1940 al 1980 e un ulteriore calo del 15% dal 1983 al 2004 (Väisänen *et al.*, 1998; Väisänen, 2005). Una drastica diminuzione della popolazione potrebbe spiegare la frammentarietà delle osservazioni, ma le cause ipotizzate in Gran Bretagna, l'inacidimento dei boschi (Lewis *et al.*, 2007), il generale degrado nella qualità dei questi (Siriwardena, 2004; Lewis *et al.*, 2009) o la competizione e la predazione da parte di altre specie (Rustell, 2015), non sembrano verosimilmente applicabili nella nostra area di studio. Inoltre non sarebbe possibile l'osservazione per alcuni decenni dei pochi individui superstiti di una popolazione in così forte declino.

In conclusione, dai dati ad oggi disponibili, possiamo affermare che è estremamente improbabile che in Appennino centrale sia presente una popolazione di Cincia alpestre ed è altresì estremamente improbabile che sia mai esistita. Tutte le presunte osservazioni di questa specie sono

a nostro avviso da attribuire a Cincia bigia. Sono comunque da auspicare indagini più approfondite in quelle aree dell'Appennino che, per caratteristiche geografiche, sono poco o nulla frequentate da ornitologi e birdwatcher.

Ringraziamenti

Desideriamo ringraziare per le informazioni fornite Guido Baroni, Massimo Biondi, Fabrizio Bulgarini, Mario Cappelli, Andrea Corso, Emiliano De Santis, Paul Harris, Roberto Lippolis, Alessandro Madella, Mario Paloni, Mario Pellegrini, Enzo Savo e Gerardo Smacchia; per la rilettura critica del testo Pierandrea Brichetti e Giancarlo Fracasso.

BIBLIOGRAFIA

- Bairlein F., Dierschke J., Dierschke V., Salewski V., Geiter O., Hüppop K., Köppen U. & Fiedler W., 2014 – Atlas des Vogelzugs. *Aula Verlag*, Wiesbaden.
- Battista G., Carafa M., Colonna N. & De Lisio L., 1998 – Check-list degli uccelli del Molise con note sullo status e sulla distribuzione. *Rivista Italiana di Ornitologia*, 68: 11-26.
- Brichetti P. & Fracasso G., 2011 – Ornitologia italiana, Vol. 7. Paridae - Corvidae. *Oasi Alberto Perdisa Editore*, Bologna.
- Broughton R.K., 2009 – Separation of Willow Tit and Marsh Tit in Britain: a review. *British Birds*, 102: 604-616.
- Broughton R.K., Hinsley S.A. & Bellamy P.E., 2008 – Separation of Marsh Tit *Poecile palustris* from Willow Tit *Poecile montana* using a bill criterion. *Ringing & Migration*, 24: 101-103.
- Broughton R.K., Alker P.J., Bellamy P.E., Britton S., Dadam D., Day J.C., Miles M. & Hinsley S.A., 2016 – Comparative biometrics of British Marsh Tits *Poecile palustris* and Willow Tits *P. montana*. *Ringing & Migration*, 31: 30-40.
- Brunelli M., Cento M., De Santis E., Savo E. & Sorace A., 2016 – Atlante degli uccelli nidificanti nella Riserva Naturale Regionale “Montagne della Duchessa” e nelle aree limitrofe (Lazio, Italia centrale). *Alula*, 23: 35-82.
- Brunelli M. & Fraticelli F., 1997 – Check-list degli Uccelli del Lazio aggiornata a dicembre 1996. *Alula*, 4: 60-78.
- Brunelli M. & Fraticelli F., 2010 – Check-list degli uccelli del Lazio aggiornata al dicembre 2009. *Rivista Italiana di Ornitologia*, 80: 3-20.
- Carere C., Coltellacci E., Fraticelli F., Ruvolo U. & Sorace A., 1987 – La Cincia bigia alpestre (*Parus montanus*) sui Monti Simbruini. *Rivista Italiana di Ornitologia*, 57: 258-259.
- De Santis E., 2011 – Cincia alpestre *Poecile montanus*. In: Nuovo Atlante degli Uccelli Nidificanti nel Lazio. Brunelli M., Sarrocco S., Corbi F., Sorace A., Boano A., De Felici S., Guerrieri G., Meschini A., & Roma S. (a cura di). *Edizioni ARP* (Agenzia Regionale Parchi), Roma: 324-325.

- Di Carlo E.A., 1972 – Gli Uccelli del Parco Nazionale d'Abruzzo. *Rivista Italiana di Ornitologia*, 42: 1-160.
- Di Carlo E.A., 1991 – Check-list degli uccelli del Lazio. *Sitta*, 5: 35-47.
- Di Carlo E.A., 1994 – Note su alcune specie ornitiche rare o non comuni, incerte o ritenute tali per l'Italia centro-meridionale. *Gli Uccelli d'Italia*, 19: 39-44.
- Ehrenroth B., 1973 – Studies on Migratory Movements of the Willow Tit *Parus montanus borealis* Selys-Longchamps. *Ornis Scandinavica*, 4: 87-96.
- Ekman J., 1984 – Density-dependent seasonal mortality and population fluctuations of the temperate-zone Willow Tit (*Parus montanus*). *Journal of Animal Ecology*, 53: 119-134.
- Foschi U.F., Bulgarini F., Cignini B., Lipperi M., Melletti M., Pizzari T. & Visentin M., 1996 – Catalogo della collezione ornitologica "Arrigoni degli Oddi" del Museo Civico di Zoologia di Roma. *Ricerche di Biologia della Selvaggina*, 97: 1-311.
- Genero F., 1993 – Cincia bigia alpestre *Parus montanus*. In: Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Meschini E. & Frugis S. (eds.). *Supplemento alle Ricerche di Biologia della Selvaggina*, XX: 235.
- Glutz von Blotzheim U.N., 1993 – Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 13.1. *Aula-Verlag*, Wiesbaden.
- Gugg C., 1956 – Zur sommerlichen Avifauna der südlichen Abruzzen. *Journal für Ornithologie*, 97: 202-203.
- Gustin M., Brambilla M. & Celada C., 2016 – Stato di conservazione e valore di riferimento favorevole per le popolazioni di uccelli nidificanti in Italia. *Rivista Italiana di Ornitologia*, 86: 3-36.
- Harrap S. & Quinn D., 1995 – Chickadees, Tits, Nuthatches and Treecreepers. *Princeton University Press*, Princeton.
- Hogstad O., 1989 – Subordination in mixed-age bird flocks - a removal study. *Ibis*, 131: 128-134.
- Hogstad O., 2014 – Ecology and behaviour of winter floaters in a subalpine population of Willow Tits, *Poecile montanus*. *Ornis Fennica*, 91: 29-38.
- Hogstad O. & Slagsvold T., 2018 – Survival of Willow Tits *Poecile montanus*: the significance of flock membership, social rank and body size. *Ornis Norvegica*, 41: 13-18.
- Koivula K., Orell M. & Rytönen S., 1996 – Winter survival and breeding success of dominant and subordinate Willow Tits *Parus montanus*. *Ibis*, 138: 624-629.
- Lahti K., Koivula K., Orell M. & Rytönen S., 1996 – Social dominance in free-living willow tits *Parus montanus*: determinants and some implications of hierarchy. *Ibis*, 138: 539-544.
- Lebreton Ph., Tournier H. & Lebreton J.D., 1976 – Etude de l'avifaune du Parc National de la Vanoise. VI. Recherches d'ordre quantitatif sur les oiseaux forestiers de Vanoise. *Travaux scientifiques du Parc national de la Vanoise*, 7: 163-243.
- Lewis A.J.G., Amar A., Cordi-Piec D. & Thewlis R.M., 2007 – Factors influencing Willow Tit *Poecile montanus* site occupancy: a comparison of abandoned and occupied woods. *Ibis*, 149: 205-213.
- Lewis A.J.G., Amar A., Charman E.C. & Stewart F.R.P., 2009 – The decline of the Willow Tit in Britain. *British Birds*, 102: 386-393.
- Ludescher Von F.-B., 1973 – Sumpffmeise (*Parus p. palustris* L.) und Weidenmeise (*P. montanus salicarius* Br.) als sympatrische Zwillingarten. *Journal für Ornithologie*, 114: 3-56.
- Martens J., Ernst S. & Petri B., 1995 – Reviergesänge ostasiatischer Weidenmeisen *Parus montanus* und ihre mikroevolutionäre Ableitung. *Journal für Ornithologie*, 136: 367-388.
- Moltoni E., 1959 – Escursione ornitologica al Parco Nazionale degli Abruzzi (23-31 maggio 1959). *Rivista Italiana di Ornitologia*, 29: 129-169.
- Pakanen V.-M., Koivula K., Orell M., Rytönen S. & Lahti K., 2016 – Sex-specific mortality costs of dispersal during the post-settlement stage promote male philopatry in a resident passerine. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 70: 1727-1733. <10.1007/s00265-016-2178-z>
- Pellegrini M., 1992 – Check-list degli uccelli d'Abruzzo. *Rivista Italiana di Ornitologia*, 62: 88-104.
- Pellegrini M., Antonucci A., Artese C., Carafa M., Cirillo M., De Sanctis A., Dundee V., Lalli G. & Strinella E., 2007 – Check-list degli uccelli d'Abruzzo. *Rivista Italiana di Ornitologia*, 77: 27-38.
- Plini P., 1987 – L'avifauna dei Monti della Laga (versante occidentale). *Natura e Montagna*, 34 (4): 21-27.
- Quaisser C. & Eck S., 2003 – *Parus montanus* Conrad, 1827. Weidenmeise. Atlas der Verbreitung paläarktischer Vögel, Lieferung 20/1, 12 S., 2 Kartenblätter. *Erwin Stresemann Gesellschaft für paläarktische Avifaunistik*, Berlin.
- Roma S. & Rossetti M., 1991 – Gli uccelli della provincia di Frosinone (continuazione). *Gli Uccelli d'Italia*, 16: 3-19.
- Rustell A., 2015 – The effects of avian nest predation and competition on the Willow Tit in Britain. *British Birds*, 108: 37-41.
- Ruvolo U., 1995 – Cincia bigia alpestre *Parus montanus*. In: Atlante degli Uccelli Nidificanti nel Lazio. Boano A., Brunelli M., Bulgarini F., Montemaggiore A., Sarrocco S., Visentin M. (a cura di). *Alula*, 2: 148-149.
- Santone P. & Di Carlo E. A., 1994 – Check-list degli uccelli d'Abruzzo e Molise. *Gli Uccelli d'Italia*, 19: 25-38.
- Scott G.W., 1999 – Separation of Marsh Tits *Parus palustris* and Willow Tits *Parus montanus*. *Ringing & Migration*, 19: 323-326.
- Shirihai H. & Svensson L., 2018 – Handbook of Western Palearctic Birds. Volume II. *Helm*, London.
- Siffczyk C., Brotons L., Kangas K. & Orell M., 2003 – Home range size of willow tits: a response to winter habitat loss. *Oecologia*, 136: 635-642.
- Siriwardena G.M., 2004 – Possible roles of habitat, competition and avian nest predation in the decline of the Willow Tit *Parus montanus* in Britain. *Bird Study*, 51: 193-202.

- 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)*.
- Stresemann E., 1957 – Eine ornithologische Studienfahrt in die Parco Nazionale d’Abruzzo. *Journal für Ornithologie*, 98: 1-21.
- Thibault J.-C. & Bonaccorsi G., 1999 – The birds of Corsica. *British Ornithologists’ Union*, Tring.
- Tomiałojć L., 1990 – Ptaki Polski: rozmieszczenie i liczebność. *PWN*, Warszawa.
- Väisänen R.A., 2005 – Monitoring population changes of 84 land bird species breeding in Finland in 1983-2004. *Linnut-vuosikirja*, 2004:105-119. (In finlandese con riassunto in inglese).
- Väisänen R.A., Lammi E. & Koskimies P., 1998 – Distribution, numbers and population changes in Finnish breeding birds *Otava*, Keuruu, Finland. (In finlandese con riassunto in inglese).
- Woodward I.D., Massimino D., Hammond M.J., Harris S.J., Leech D.I., Noble D.G., Walker R.H., Barimore C., Dadam D., Eglinton S.M., Marchant J.H., Sullivan M.J.P., Baillie S.R. & Robinson R.A., 2018 – BirdTrends 2018: trends in numbers, breeding success and survival for UK breeding birds. Research Report 708. *British Trust for Ornithology*, Thetford.