

NUNZIO GRATTINI (\*) & DANIELE LONGHI (\*\*)

**CONSISTENZA E DINAMICA DI OCCUPAZIONE DI UN DORMITORIO INVERNALE  
DI CORVO COMUNE, *CORVUS FRUGILEGUS*, E CORNACCHIA GRIGIA, *CORVUS  
CORONE CORNIX*, LUNGO IL CORSO DEL PO**

**Riassunto** – Nel periodo ottobre-marzo 2002-05 è stata condotta un'indagine su un dormitorio di Corvo comune, *Corvus frugilegus*, e Cornacchia grigia, *Corvus corone cornix*, situato in un'area golenale del tratto mantovano del fiume Po. I rilievi sono stati effettuati da punti precedentemente individuati, dai quali venivano contati gli uccelli in arrivo al dormitorio. I dati ottenuti hanno fornito informazioni sulla dinamica di occupazione e sulla consistenza dei raggruppamenti delle due specie in periodo invernale. La direzione di arrivo degli uccelli al dormitorio è stata messa in relazione con gli eventi meteorologici e la disponibilità delle risorse trofiche. Nei primi due anni d'indagine il massimo delle presenze è stato raggiunto verso la fine di gennaio, rispettivamente con 3508 individui (3144 cornacchie e 364 corvi) e 3282 individui (2920 cornacchie e 362 corvi); mentre nel terzo anno il massimo è stato raggiunto il 19 dicembre con 2942 individui (2531 cornacchie e 411 corvi). E' probabile che la lieve diminuzione del numero massimo di individui negli ultimi due anni sia dovuta alla riduzione della superficie del pioppeto utilizzato come dormitorio, oppure all'utilizzo di nuovi dormitori individuati a pochi chilometri di distanza da quello studiato.

---

(\*) Via Piero Gobetti, 29 – 46020 Pegognaga (MN). E-mail: cristatus@virgilio.it

(\*\*) Via XX Settembre, 182 – 46030 Sustinente (MN). E-mail: daniele.longhi@nemo.unipr.it

**Parole chiave** – *Corvus frugilegus*, *Corvus corone cornix*, dormitorio, fiume Po, Italia settentrionale.

**Abstract** – Numbers and movements of birds at a night roost of Rook *Corvus frugilegus* and Hooded Crow *Corvus corone cornix*, along the Po river.

During the period October-March of the years 2002-2005, a night roost of Rook *Corvus frugilegus* and Hooded Crow *Corvus corone cornix* was investigated. The roost is located in a flood area along the Po river in the Province of Mantua. The observations were carried out from previously identified viewpoints, from which the incoming birds could best be counted. Data were obtained regarding both numbers and movements of the two species in winter. The direction from which the birds reached the roost were studied with reference both to weather conditions and to food availability. In the first two years of the study peak numbers were recorded in late January, with 3508 individuals (3144 Hooded Crows and 364 Rooks) e 3282 individuals (2920 Hooded Crows and 362 Rooks), respectively. In the third year, the highest numbers were found on Dec. 19, with 2942 individuals (2531 Hooded Crows and 411 Rooks). It is suggested that the reduced numbers found in the last two years of the study may be due to the decreased surface area of the aspen stand where the roost is located, or to the fact that the birds moved to new roosts, which were indeed found, just a few kilometres away from the one at study.

**Key words** – *Corvus frugilegus*, *Corvus corone cornix*, roost, Po river, north Italy.

## **Introduzione**

L'areale distributivo del Corvo comune, *Corvus frugilegus*, comprende gran parte dell'Europa e dell'Asia centrale (COOMBS, 1978); in Italia la specie è considerata migratrice regolare e svernante (BRICHETTI & MASSA, 1998). Attualmente i quartieri di svernamento sono limitati alla Pianura Padana centro-occidentale, dalla provincia di Mantova fino ai primi rilievi del Piemonte, con alcune presenze isolate nel Pian di Spagna e nella Pianura Veneto-Friulana (BOGLIANI, 1985; G. Bogliani, com. pers.). Dall'inverno 2003 avvistamenti della specie sono avvenuti regolarmente anche nella bassa Pianura Reggiana (N. Grattini oss. pers.). In passato nel mantovano il Corvo comune veniva indicato come invernale e frequente (PAGLIA, in GIGLIOLI 1889); attualmente gli arrivi coincidono con l'ultima decade di ottobre e le partenze avvengono verso la fine di febbraio, con occasionali presenze sino a metà marzo.

La distribuzione della Cornacchia grigia, *Corvus corone cornix*, interessa tutta l'Europa centro orientale e la Scozia (COOMBS, 1978). Generalmente la specie viene considerata prevalentemente sedentaria, ma sono noti anche movimenti occasionali (ROLANDO, 1995). In Italia la specie è presente sull'intero territorio compreso l'arco alpino, dove convive e si ibridizza con la conspecifica Cornacchia nera, *Corvus corone corone*; nell'Italia settentrionale frequenta quasi tutti gli ambienti della pianura, da quelli aperti, ai pioppeti, fino alle zone scarsamente boscate. In provincia di Mantova la Cornacchia grigia nidifica prevalentemente all'interno dei pioppeti coltivati lungo il corso dei principali fiumi, su alberi sparsi e all'interno di siepi e filari; rara come nidificante risulta invece nei centri urbani.

In Italia la maggioranza delle indagini condotte sul Corvo comune e sulla Cornacchia grigia riguardano le abitudini e la scelta dell'habitat di alimentazione (FASOLA & BRICHETTI, 1983; FASOLA *et alii*, 1986; BAGLIONE *et alii*, 1990; SILVANO & BOANO, 1991; BARBERO *et alii*, 1993; ROLANDO *et alii*, 1998). Alcune specie della famiglia Corvidae sono inoltre considerate nocive e, di conseguenza, numerosi studi riguardano la distribuzione e la densità dei nidi per il controllo numerico delle specie (PRIGIONI *et alii*, 1985; FASOLA *et alii*, 1988; VIGORITA, 1991; GUSTIN, 1999; POLITI & GIACCHINI, 2001; DOTTE & GALLO ORSI, 2002).

Durante il periodo invernale, particolarmente in Pianura Padana, il Corvo comune e la Cornacchia grigia formano dormitori in zone boschive, anche se il fenomeno è stato poco descritto (BRICHETTI, 1982; BOGLIANI, 1985; RAVASINI, 1995; ROLANDO, 1995; CUCCO *et alii*, 1996; MEZZAVILLA & MARTIGNAGO, 2001). Inoltre, sono sconosciuti il numero e la distribuzione dei dormitori, la consistenza delle specie occupanti e le strategie di occupazione.

In questo studio è stato censito per tre inverni consecutivi un dormitorio di Corvo comune e Cornacchia grigia tra i più consistenti presenti in provincia di Mantova. L'indagine ha permesso di determinare la consistenza e la dinamica di occupazione del roost; i risultati ottenuti sono discussi in relazione alle condizioni climatiche e alle principali direttrici di provenienza dei Corvidi.

## **Area di studio**

Il dormitorio oggetto del presente studio è localizzato all'interno di pioppeti coltivati situati in un'area golenale del tratto mantovano del Po, circa 15 km a SE della città di Mantova. L'area è caratterizzata dall'alternanza di pioppeti a diverso grado di accrescimento e da isole di sabbia di varia dimensione. La vegetazione ripariale, scarsa e discontinua, è composta prevalentemente da *Populus nigra* e *Salix alba*; in alcuni tratti sono presenti filari di Pioppo cipressino (*Populus nigra pyramidalis*). I terreni circostanti al dormitorio sono prevalentemente coltivati a mais e nella porzione sud sono presenti alcuni frutteti e vigneti. Nell'area golenale sono ormai rare le aziende agricole ancora in attività.

Il dormitorio è noto dal 1994 (GRATTINI, 2005) e da allora l'area ha subito notevoli modificazioni legate alla ciclicità degli interventi di abbattimento dei pioppi (la superficie a pioppeto è passata da 70 ha nel 2002 ai 21 ha attuali) ed alla escavazione della sabbia per uso industriale. Inoltre, l'argine golenale è stato parzialmente distrutto dopo la piena del 2000 ed è tutt'ora interessato da rilevanti opere di manutenzione.

## **Materiali e metodi**

Il dormitorio è stato censito per tre inverni consecutivi (2002-2005) per un totale di 19 conteggi, 7 nel primo, 7 nel secondo e 5 nel terzo, realizzati tra l'inizio di ottobre e la fine di marzo. Ispezioni effettuate negli anni precedenti a quelli dell'indagine hanno permesso di individuare i principali settori di provenienza degli uccelli e quindi di selezionare le posizioni migliori per effettuare i conteggi. Complessivamente sono stati scelti 5 punti di rilevamento: uno a nord, uno a est, due a sud e uno a ovest del dormitorio, mantenuti fissi nei tre anni di studio.

I rilievi sono iniziati circa 2 ore prima del tramonto e sono terminati al cessare del transito degli animali, che si verificava di solito 15-30 minuti dopo il calare del sole, in funzione del fotoperiodo e delle condizioni meteorologiche. Nel corso dei censimenti ogni rilevatore conteggiava gli uccelli

che dal proprio settore si dirigevano verso il dormitorio, considerando separatamente Cornacchia grigia e Corvo comune e annotando l'eventuale presenza di altri Corvidi quali Ghiandaia, *Garrulus glandarius*, Gazza, *Pica pica* e Taccola, *Corvus monedula*. Al termine di ogni censimento è stato calcolato il numero complessivo degli individui di ciascuna specie e determinata la percentuale di provenienze da ogni settore.

In alcune occasioni il censimento è stato abbandonato e ripetuto a distanza di qualche giorno a causa dell'improvvisa formazione di dense foschie o nebbie, fenomeno frequente nell'area indagata durante la stagione invernale.

Al fine di accertare un eventuale utilizzo del dormitorio da parte delle cornacchie (individui non riproduttori e giovani) al di fuori del periodo invernale, sono stati inoltre compiuti 30 sopralluoghi, suddivisi per i tre anni, nel corso del periodo primaverile-estivo.

## **Risultati**

Durante i tre inverni d'indagine i Corvidi hanno utilizzato come posatoio esclusivamente i pioppi; le isole di sabbia presenti all'interno dell'alveo del fiume sono state utilizzate solo come area di sosta prima dell'ingresso al roost. Il dormitorio è risultato formato in prevalenza da Cornacchia grigia, mentre il Corvo comune non ha mai superato il 26% circa (05/03/2005) delle presenze. Degna di nota è risultata l'osservazione di 40-50 individui di Taccola, che hanno utilizzato il dormitorio durante il mese di dicembre degli anni 2002 e 2003; 54 individui di questa specie sono stati osservati anche nel mese di novembre 2004 e 5-6 individui in febbraio e marzo 2004 e 2005. La presenza degli altri Corvidi è risultata sporadica: alcuni esemplari di Gazza (da 2 a 4) e di Ghiandaia (2) hanno frequentato il dormitorio tra dicembre e gennaio del primo inverno di studio; mentre alcuni individui di Cornacchia nera sono stati osservati nel periodo gennaio-marzo 2004 e uno da gennaio ad agosto 2005, anche se non si può escludere una loro sottostima.

Alcuni gruppi di Cornacchia grigia e, in misura minore, di Corvo comune, arrivavano in prossimità del dormitorio anche 60-90 minuti prima del tramonto; qui compivano continui

spostamenti nelle campagne e attraverso il fiume per poi prendere progressivamente posizione sui rami dei pioppi. La maggioranza degli individui, comunque, raggiungeva il dormitorio nei 15-30 minuti che trascorrevano tra il sorgere del sole e il sopraggiungere della completa oscurità. In questa fase gli uccelli si spostavano in gruppi a volte molto numerosi (>300 individui), soprattutto nel caso del Corvo comune che, negli spostamenti, è risultato più gregario rispetto alla Cornacchia grigia. L'arrivo degli uccelli al dormitorio è risultato spesso accompagnato da richiami provenienti sia dai gruppi in arrivo sia da quelli già posizionati all'interno del pioppeto. Al mattino gli uccelli cominciavano ad involarsi prima dell'alba e questo ha reso impossibile effettuare conteggi.

La dinamica di occupazione del roost da parte di Corvo comune e Cornacchia grigia è riportata rispettivamente in figura 1 e 2.

#### *Corvo comune*

La presenza all'interno del dormitorio inizia verso la fine del mese di ottobre, in coincidenza con gli arrivi dalle aree di nidificazione e termina verso la fine di febbraio, con presenze che, in situazioni climatiche sfavorevoli, si protraggono sino a metà marzo. Gli andamenti determinati nel corso dei tre anni sono risultati caratterizzati da una fase crescente nel periodo compreso tra fine ottobre e fine dicembre, da un massimo di presenze tra gennaio e i primi giorni di marzo, seguito da un drastico calo numerico nel periodo successivo. Nel primo anno di studio sono stati individuati due picchi di presenza: il primo verso la metà di gennaio (620 individui) e il secondo verso metà febbraio (493 individui); mentre nel secondo e nel terzo anno è stato individuato un solo massimo tra metà febbraio e i primi giorni di marzo, con 432 e 460 individui rispettivamente. Complessivamente l'inverno 2004-05 è risultato caratterizzato dal maggior numero di individui (Fig. 1). (inserire figura 1)

Per i tre anni di studio le principali direttrici di arrivo al dormitorio sono risultate quella sud e quella ovest; in particolare nell'inverno 2003-04, il 34-84% dei corvi proveniva da sud, mentre il 27-77% da ovest. La provenienza da est è risultata trascurabile nell'inverno 2002-03, nell'inverno successivo questa direttrice è stata utilizzata dal 10-33% dei corvi, con un picco del 56% l'8

febbraio 2004; mentre nel 2004-2005 la percentuale di corvi provenienti da est è risultata in media del 33% con un picco del 66% verso la fine del mese di febbraio. Nell'inverno 2002-03 non sono stati osservati individui provenienti da nord fino a metà dicembre; successivamente tale direzione di provenienza è divenuta sempre più importante raggiungendo un picco del 90% verso metà gennaio, per poi diminuire drasticamente nel mese successivo. Nel secondo e nel terzo inverno gli arrivi da nord non hanno mai superato l'8%.

### *Cornacchia grigia*

Come nel caso del Covo comune, il numero di individui di Cornacchia grigia presenti al dormitorio è risultato generalmente caratterizzato da una fase crescente, da un massimo nel periodo compreso tra metà dicembre e metà febbraio e da un calo numerico nel periodo successivo. Nei primi due inverni d'indagine il massimo numero di presenze è stato raggiunto verso la fine di gennaio (rispettivamente 3144 e 2920 individui); mentre nel corso del terzo anno il massimo assoluto è stato individuato attorno al 20 dicembre con 2531 individui. Complessivamente il secondo anno è risultato quello caratterizzato dal maggior numero di presenze (Fig. 2). (inserire figura 2)

Alcuni sopralluoghi effettuati tra aprile e settembre hanno messo in evidenza l'utilizzo del dormitorio anche al di fuori del periodo invernale: da aprile a giugno il numero di Cornacchie grigie è risultato inferiore alle 100 unità, per poi superare i 300 individui a partire dal mese di luglio.

La direttrice Sud è risultata quella dominante con una percentuale media di arrivi pari al 45%, 62% e 56% per i tre anni rispettivamente. Gli arrivi da ovest e da nord sono risultati mediamente compresi rispettivamente tra il 12% e il 31% e tra il 9% e il 24%; mentre la direttrice est non ha mai superato in media il 9%. Negli inverni 2003-04 e 2004-05 la percentuale di arrivi da ciascuna direzione è risultata relativamente costante durante l'inverno; mentre nel corso del primo anno d'indagine un picco negli arrivi da ovest (55%) è stato evidenziato il 7 dicembre 2002 e un picco negli arrivi da nord (33%) il 25 gennaio 2003.

## **Discussione**

Nel corso dei tre anni d'indagine il dormitorio è stato utilizzato da tutte le specie di Corvidi presenti in pianura, nonché da alcuni individui di Cornacchia nera. La Cornacchia grigia e il Corvo comune sono risultate le specie più abbondanti, costituendo complessivamente oltre il 99% del numero totale di presenze. L'arrivo degli uccelli è risultato concentrato negli ultimi istanti di luce dopo il calare del sole (MEZZAVILLA & MARTIGNAGO 2001) e i Corvidi hanno utilizzato come posatoio esclusivamente i pioppi, mentre, contrariamente a quanto riportato da MEZZAVILLA & MARTIGNAGO (2001), le isole di sabbia presenti all'interno dell'alveo del fiume, sono state utilizzate solo come area di sosta prima dell'ingresso al roost.

Il dormitorio studiato è noto dal 1994 e da allora l'area del roost ha subito notevoli modificazioni tra cui, in particolare, una riduzione del 70% della superficie occupata da pioppeto. Nonostante ciò, gli uccelli non hanno mai abbandonato l'area dimostrando quindi un'alta fedeltà nei confronti del sito. Le uscite effettuate da aprile a settembre hanno inoltre evidenziato l'utilizzo del dormitorio da parte della Cornacchia grigia (individui giovani e non riproduttivi) anche al di fuori del periodo invernale. Tuttavia, nel corso dei tre anni d'indagine, il numero massimo di individui è diminuito di circa il 16%, passando da 3510 nell'inverno 2002-03 a 2944 nell'inverno 2004-05. Tale diminuzione potrebbe essere attribuita ad un calo numerico del contingente svernante nell'area, oppure derivare dall'utilizzo di altri dormitori presenti nelle vicinanze. Nel corso dell'inverno 2004-05 sono stati infatti localizzati, lungo il corso del Po, alcuni piccoli dormitori non individuati in precedenza (oss. pers.) e situati a 10-15 km di distanza. Questi nuovi dormitori presentano caratteristiche molto simili a quello studiato, sono infatti situati all'interno di pioppeti maturi posti in luoghi a discreta distanza dai centri abitati e poco frequentati durante il periodo invernale. Lungo il corso del Po mantovano siti con queste caratteristiche sono tuttavia relativamente comuni, di conseguenza, anche se la vicinanza del fiume e un ridotto disturbo antropico nelle ore notturne

sembrano essere determinanti per la formazione dei dormitori, i fattori che determinano la scelta del sito vanno ulteriormente indagati.

Dal punto di vista climatico i tre inverni sono risultati relativamente simili e non particolarmente rigidi. Per entrambe le specie studiate il numero di presenze è risultato correlato con l'andamento stagionale delle temperature: a partire dal mese di ottobre gli individui tendono a raggrupparsi fino a raggiungere un massimo nei periodi più freddi, per poi diminuire gradualmente con l'avanzare della stagione. Tale andamento sembra quindi caratterizzare la dinamica di occupazione del roost.

Per entrambe le specie studiate il maggior numero di arrivi proveniva dalle aree poste a ovest ed, in particolare, a sud del dormitorio. L'analisi delle peculiarità del territorio mostra come tali aree sono caratterizzate da un maggior grado di naturalità e da un paesaggio agricolo più tradizionale; è probabile quindi che gli uccelli tendano a sfruttarle maggiormente perché dotate di una più alta disponibilità e diversificazione delle fonti alimentari (GRATTINI, 2005).

La direzione di provenienza dei Corvidi potrebbe tuttavia essere influenzata anche da fattori di tipo climatico. L'analisi dell'andamento delle direttrici mette infatti in evidenza un aumento significativo delle provenienze da nord in coincidenza con alcune copiose nevicate che hanno interessato l'Italia settentrionale tra il 10 e il 20 gennaio 2003 e tra la fine di febbraio e l'inizio di marzo 2005. E' probabile quindi che in presenza di condizioni climatiche sfavorevoli, come ad esempio terreni ghiacciati o innevati, i Corvidi compiano spostamenti in aree che normalmente non vengono utilizzate per il foraggiamento.

In conclusione l'indagine effettuata mette in evidenza come lo studio dei dormitori di Corvidi, tradizionalmente trascurato, potrebbe costituire un utile strumento per determinare l'entità del contingente di uccelli che svernano in Pianura Padana. Inoltre, per quanto riguarda la Cornacchia grigia, potrebbe costituire un valido complemento al censimento invernale dei nidi per il controllo numerico della specie. Lo studio mette tra l'altro in evidenza l'importanza che i pioppeti coltivati assumono dopo la quasi totale scomparsa dei boschi planiziali e ripariali che un tempo caratterizzavano la Pianura Padana.

*Ringraziamenti* – Desideriamo ringraziare per la collaborazione sul campo: Egidio Bacchi, Fausta Lui, Federico Novelli, Maurizio Pirondini, Marco Simonazzi, Debora Trevisan e Irene Zaghini, e Giuseppe Bogliani per i dati forniti sul Corvo comune e per aver procurato parte del materiale bibliografico.

## BIBLIOGRAFIA

- BAGLIONE V., PIERI M. & BOGLIANI G., 1990 - Ampiezza e sovrapposizione dell'habitat di alimentazione nel Corvo e nella Cornacchia grigia durante l'inverno - *Atti Museo Regionale di Scienze Naturali*, Torino - 231-235.
- BARBERO E., PALESTRINI C. & ROLANDO A., 1993 - Variability of the entomatic diet of the Hooded Crow *Corvus corone cornix* in the western Po Valley - *Avocetta*, 17: 29-33.
- BOGLIANI G., 1985 - Distribuzione ed ecologia del Corvo *Corvus frugilegus* svernante in Italia - *Riv. ital. Orn.*, 55, 140-150.
- BRICHETTI P. & MASSA B., 1998 – Check-list degli uccelli italiani aggiornata a tutto il 1997 - *Riv. ital. Orn.*, 68: 129-152.
- BRICHETTI P., 1982 - Dormitorio collettivo di Cornacchia grigia *Corvus corone cornix* nella Pianura Lombarda - *Riv. ital. Orn.*, 52: 202-203.
- COOMBS F., 1978 - The Crows. A study of the Corvids of Europe - B.T. *Batford*, Londra.
- CUCCO M., LEVI L., MAFFEI G. & PULCHER C., 1996 – Atlante degli uccelli di Piemonte e Valle d'Aosta in inverno (1986-1992) – *Mus. Reg. Sci. Nat., Torino, Monografie*, 19: 1-395.
- DOTTI L. & GALLO ORSI U., 2002 - Censimento tramite conteggio invernale dei nidi di cornacchia e di gazza a Torino - *Habitat*, 127: 27.
- FASOLA M. & BRICHETTI P., 1983 - Mosaic distribution and breeding habitat of the Hooded crow *Corvus corone cornix* and the Magpie *Pica pica* in Padana plain (Northern Italy) - *Avocetta* 7: 67-83.
- FASOLA M., PALLOTTI E. & CHIOZZI G., 1988 - Fattori della distribuzione locale dei nidi di Cornacchia e Gazza. *Avocetta*, 12: 49-53.
- FASOLA M., PALLOTTI E., CHIOZZI G. & BALESTRAZZI E., 1986 – Primi dati sull'alimentazione di tre specie di Corvidae nella Pianura Padana centrale - *Riv. ital. Orn.*, 56: 172-180.
- GIGLIOLI E. H., 1889 - Primo resoconto dei risultati della inchiesta ornitologica in Italia. Parte Prima. Avifauna italica - *Succ. Le Monnier*, Firenze.
- GRATTINI N., 2005 – Sul Corvo *Corvus frugilegus* svernante in provincia di Mantova – *Picus*, 59: 25-29.

- GUSTIN M., 1999 - Censimento invernale e distribuzione di Cornacchia grigia *Corvus corone cornix* e Gazza *Pica pica* nella bassa e media pianura reggiana - *Avocetta*, 23: 37.
- MEZZAVILLA F. & MARTIGNAGO G., 2001 – Indagini su un dormitorio di Cornacchia grigia *Corvus corone cornix* svernante lungo il corso del Piave. In: TELLINI FLORENZANO G., BARBAGLI F. & BACCETTI N. (a cura di). Atti XI Convegno Italiano di Ornitologia – *Avocetta*, 25: 139.
- POLITI P. & GIACCHINI P., 2001 - Densità di nidificazione di Gazza *Pica pica* e Cornacchia grigia *Corvus corone cornix* in alcune aree delle Marche - *Avocetta*, 25: 140.
- PRIGIONI C., ZACCHETTI D. & MONTAGNA D., 1985 - Censimento invernale di nidi di Cornacchia *Corvus corone cornix* e Gazza *pica pica* in una zona dell'Oltre Po pavese. In: FASOLA M. (a cura di). Atti III Convegno Italiano di Ornitologia - *Salice Terme*, 163-164.
- RAVASINI M., 1995 - L'avifauna nidificante nella provincia di Parma (1980-1995) - *Editoria Tipolitotecnica* di Sala Baganza, Parma.
- ROLANDO A., 1995 – I Corvidi Italiani – *Edagricole*, Bologna.
- ROLANDO A., PEILA P. & MARCHISIO M., 1998 - Foraging behaviour and habitat use in corvids wintering on farmlands in northern Italy - *Avocetta*, 22: 56-64.
- SILVANO F. & BOANO G., 1991 - Alimentazione primaverile della Cornacchia *Corvus corone cornix* in provincia di Alessandria - *Suppl. Ricerche Biologia della Selvaggina* 17, 185-188.
- VIGORITA V., 1991 - Densità di nidificazione della Cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*) in Lombardia - *Suppl. Ricerche Biologia della Selvaggina* 16, 425-427.

Figura 1. Dinamica di occupazione del roost da parte del Corvo comune (*Corvus frugilegus*) nel corso dei tre inverni d'indagine.

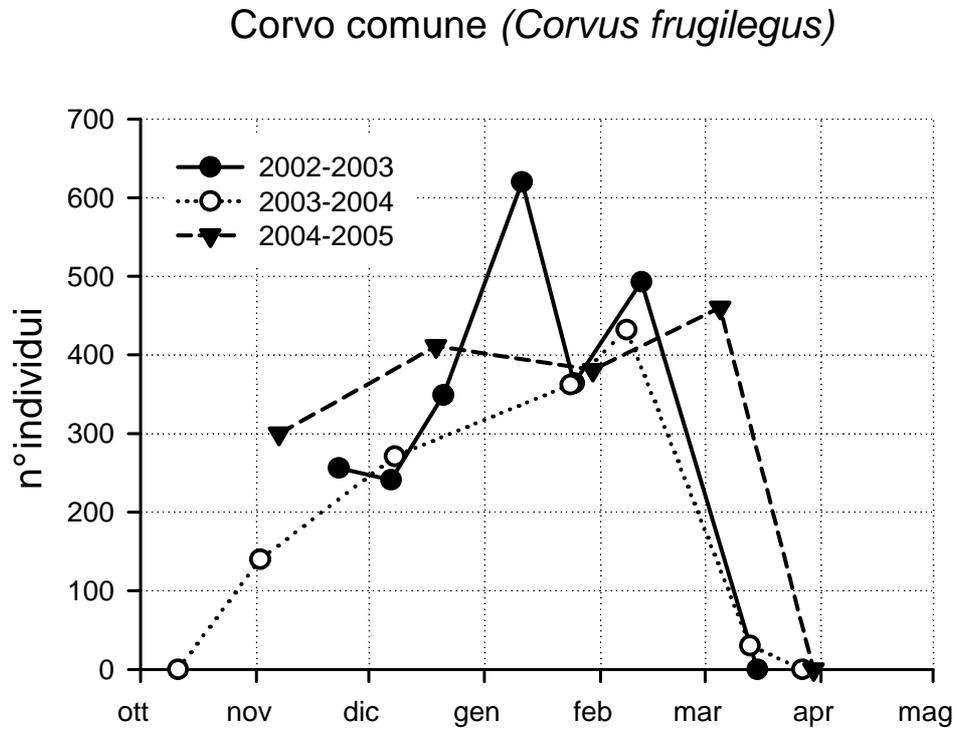


Figura 2. Dinamica di occupazione del roost da parte della Cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*) nel corso dei tre inverni d'indagine.

