



CONOSCERE E AIUTARE LA RONDINE

La biologia.

Il comportamento.

Le minacce.

Il progetto di tutela.

CONOSCERE E AIUTARE LA RONDINE

La biologia.

Il comportamento.

Le minacce.

Il progetto di tutela.

La rondine: come riconoscerla — PAG. 4

Alimentazione: prede, tecniche
e luoghi di caccia — PAG. 8

Geografia: distribuzione, habitat
e migrazione — PAG. 10

Comportamento: formazione degli stormi
e antagonismi — PAG. 14

Riproduzione: nidificazione, accoppiamento,
cura dei piccoli — PAG. 18

Importanza della rondine tra tutela ambientale
e qualità agricola — PAG. 24

Il progetto regionale
“È ora di aiutare le rondini” — PAG. 26

Rondini d'Italia — PAG. 28

REDAZIONE E REVISIONE TESTI

dott. Roberto Ambrosini

Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze
Università degli Studi di Milano-Bicocca

Giorgio Trespioli

Guardia Ecologica Volontaria
Parco della Pineta di Appiano Gentile e Tradate

Lorenzo Laddaga

Naturalista

COORDINAMENTO PROGETTO

dott. Guido Pinoli

Direttore
Parco della Pineta di Appiano Gentile e Tradate

PROGETTO GRAFICO

dott. Guido Bertola

Professionista appartenente alla rete smarketing°

FOTOGRAFIE

dott. William Vivarelli

Fotografo naturalista

STAMPA

Stampato su carta riciclata

da *Grafica Quadro*

via S. Allende, 7 – Tradate (VA)

TITOLI: Bebas Neue, Dharma Type

TESTI: Calluna, Jos Buivenga

LA RONDINE: COME RICONOSCERLA

Coda a V. Dorsò scuro, di un intenso blu metallico, e ventre chiaro. Grande capacità di manovra in volo, ideale tanto per la caccia quanto per le lunghe migrazioni. Scende solo raramente al suolo e preferisce, posarsi su fili, cornicioni e canne palustri. Questa è la rondine, con il suo canto ricco di elementi armonici (e di qualche nota gracchiante).

CARATTERISTICHE GENERALI

Le parti superiori del corpo sono di un colore blu metallico scuro, la fronte e la gola rossicce. Le parti inferiori del corpo variano dal bianco crema al fulvo con una colorazione più scura nei maschi che nelle femmine. Il becco è nero e sottile, le ali lunghe, il corpo affusolato. La coda è profondamente forcuta, con le timoniere-

re esterne filiformi che le conferiscono il tipico aspetto a V. Sulle timoniere, ad eccezione di quelle più interne, vi sono macchie bianche ovali che divengono ben visibili quando la coda viene allargata a ventaglio. Si ritiene che tali macchie bianche abbiano la funzione di facilitare la comunicazione visiva nei luoghi semibuoi dove nidifica.



NOME COMUNE	ALA
Rondine	12-13 cm
FAMIGLIA	APERTURA ALARE
Hirundinidae	30-35 cm
GENERE	CODA
<i>Hirundo</i>	8-14,5 cm
SPECIE	BECCO
<i>Hirundo rustica</i>	11-13 mm
LUNGHEZZA	PESO
17-19 cm	16-24 g



Femmina a sinistra e maschio, a destra, a confronto

LE DIFFERENZE FISICHE PER SESSO ED ETÀ

La rondine, in linea generale, non presenta grandi differenze fisiche tra maschio e femmina, anche se un certo numero di caratteri sono variabili in funzione dell'età e del sesso. Per esempio, i maschi hanno in media le **timoniere esterne più lunghe** rispetto alle femmine e quelle centrali, al contrario, più corte.

In ogni caso, durante il loro primo anno di vita, e cioè sino alla prima muta in Africa, non presentano dimorfismo sessuale.

Parlando di età, i giovani hanno un piumaggio simile a quello degli adulti, ma dai **toni meno vividi**, con le parti inferiori del corpo più chiare. Anche fronte e gola presentano colorazioni meno accese di quelle degli adulti. La coda è inoltre corta, con le timoniere esterne di lunghezza nettamente inferiore rispetto a quelle degli adulti.

IL VOLO, TRA CACCIA E MIGRAZIONI

Il volo di questi uccelli è agile ed elegante, con grande capacità di manovra. Queste caratteristiche consentono loro non solo di catturare insetti, ma anche di sostenere **lunghe migrazioni**. Nelle aree di foraggiamento il volo delle rondini consiste, solitamente, in rapide serie di battiti d'ala che lanciano l'animale in **lunghe virate e picchiate**, spesso inter-

rotte da rapidi cambiamenti di rotta per inseguire gli insetti. Durante la migrazione o negli spostamenti da una zona di foraggiamento all'altra, il volo delle rondini consiste in battiti delle ali più regolari. È anche in grado di **rimanere sospesa in aria** (il cosiddetto "hovering"), una manovra che esegue con frequenza nei pressi del nido. La rondine infatti non si posa spesso al suolo e, quando lo fa, è quasi unicamente per raccogliere materiale per la costruzione del nido. Preferisce invece posarsi su fili, cornicioni, canne ed è in grado di aggrapparsi con facilità anche a cornici sulle pareti degli edifici.

IL CANTO

La rondine è il più sonoro degli **Irundinidi** del Paleartico occidentale. Il canto, che prende il nome di **garrito**, consiste in allegri trilli, ricchi di elementi armonici, della durata di 3-15 secondi circa. Nel maschio questa sequenza può essere completata da una serie di **note gracchianti**, dette **rattle**, che la femmina non emette mai, se non in condizioni patologiche.

La frequenza con cui questo suono caratteristico viene eseguito varia in funzio-



Il **rattle**, tipicamente maschile, permette una sicura distinzione dei sessi



La rondine si posa al suolo quasi unicamente per raccogliere materiale per la costruzione del nido

ne dello stato riproduttivo della femmina: aumenta continuamente sino alla deposizione del primo uovo, quindi diminuisce.

LA MUTA

La rondine presenta **una singola muta completa annuale** il cui inizio è strettamente correlato con la latitudine. Nella maggioranza delle popolazioni che nidificano nella parte meridionale dell'areale distributivo della specie, infatti, la muta inizia prima della migrazione autunnale, mentre, nelle popolazioni che nidificano più a nord inizia dopo la fine della migrazione.

Gli uccelli delle regioni temperate, che compiono migrazioni su lunghe distanze, iniziano solitamente la muta durante il periodo invernale, nei luoghi nei quali avviene lo svernamento, ma frequentemente

alcune primarie interne, alcune terziarie o, più raramente, alcune penne del corpo vengono rimpiazzate quando sono ancora vicini alle zone di riproduzione. Comunque, nella maggior parte degli uccelli, la muta inizia quando giungono nelle **regioni tropicali** e continua gradualmente durante tutta la permanenza, per 5-6 mesi. In alcuni individui la muta viene completata solo al ritorno ai luoghi di nidificazione.

ALIMENTAZIONE: PREDE, TECNICHE E LUOGHI DI CACCIA

La rondine predilige la caccia in volo, ma è anche un predatore adattabile che, al bisogno, è in grado di utilizzare tecniche differenti e perfino di cercare le prede sul suolo. In presenza dei piccoli, l'attività si fa più intensa: la rondine non soltanto cerca prede più grandi, ma approfitta dei lavori agricoli e tende a stare in un raggio di 500 metri dal nido.

LA PREDAZIONE

La rondine, come tutti gli Irundinidi, è un uccello insettivoro che cattura le sue prede in volo. Le rondini si nutrono di un'ampia gamma di insetti non protetti da un esoscheletro troppo spesso, quali coleotteri, ditteri, imenotteri, lepidotteri ed emitteri. La caccia è condotta sia individualmente sia in folti gruppi, costituiti anche da diverse centinaia di individui. I luoghi preferiti sono aree aperte quali prati, campi, canneti, radure, specchi d'acqua o aree in prossimità di bestiame. Gli individui si allontanano poco dal loro nido per cacciare, al massimo 500 metri, ma in media si tengono a una distanza di soli 100 metri.

La preda viene catturata generalmente con un inseguimento aereo, ma la rondine è anche in grado di nutrirsi a terra o di mettere in atto altri metodi di caccia. Alcune rondini, per esempio, sono state viste posarsi sulle foglie per catturare bruchi o staccare insetti dalle ragnatele.

In contesto agricolo, è possibile osservarle mentre seguono i trattori che, nel rivoltare il fieno, fanno alzare in volo grandi quantità di insetti.



Le rondini possono anche prelevare insetti dalla superficie dell'acqua



Esemplare che si sta dissetando

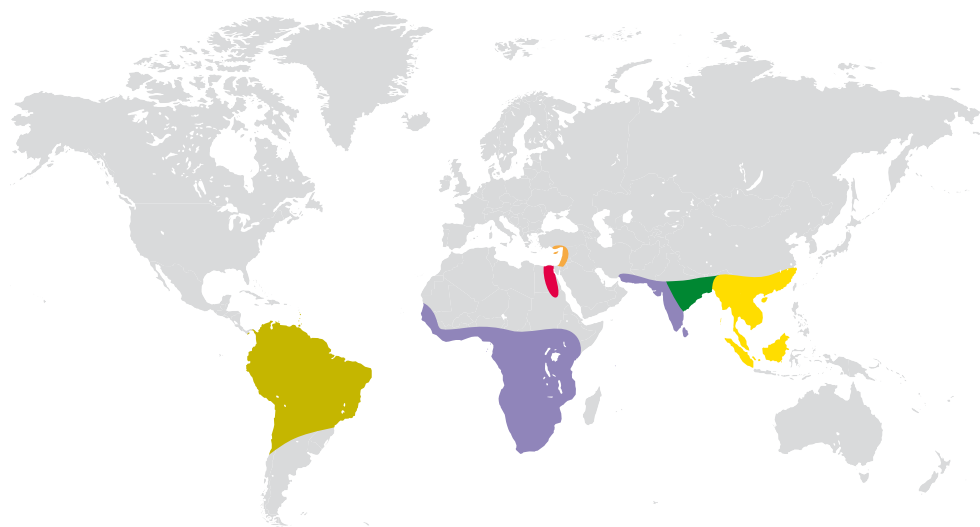
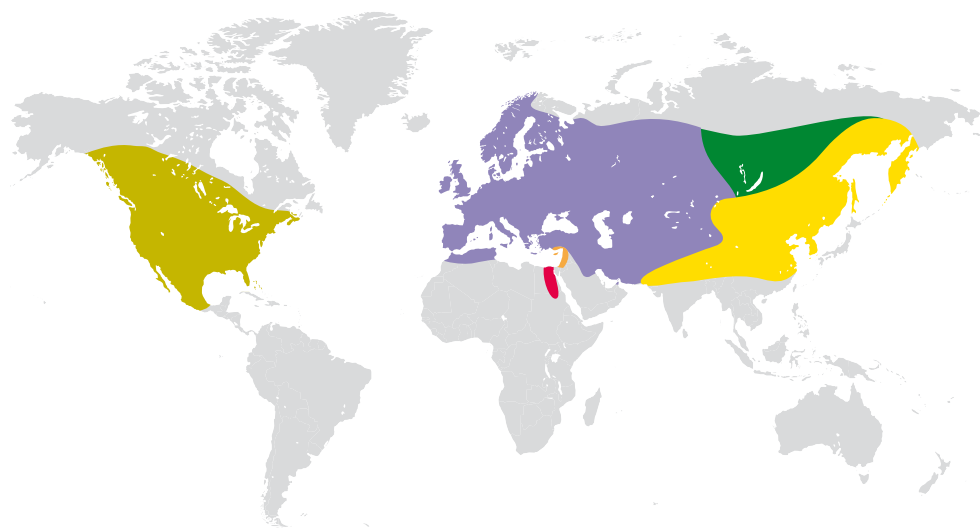
Gli adulti solitamente lasciano il posatoio per avviare la caccia circa mezz'ora prima del sorgere del sole, ma, nelle mattinate più fredde, non cominciano a nutrirsi fino a 2-3 ore dopo l'alba. L'attività termina normalmente mezz'ora o tre quarti d'ora dopo il tramonto.

LA NUTRIZIONE DEI PICCOLI

La rondine porta al nido più insetti assieme e, con la lingua, ne rimuove le ali immediatamente prima di somministrarle come cibo ai piccoli. La caccia, in questa situazione, è molto selettiva: la rondine predilige normalmente prede di grandi dimensioni, disdegnando quelle più piccole, e, in presenza della prole, i genitori

radicalizzano questo comportamento e ai piccoli riservano insetti più grandi di quelli che normalmente predano per nutrirsi.

L'attività di caccia in questo periodo si fa, insomma, più intensa e, se il nido è illuminato da luci artificiali, gli adulti portano cibo ai piccoli anche in condizioni di scarsa luminosità naturale.



GEOGRAFIA: DISTRIBUZIONE, HABITAT, MIGRAZIONE

Uccello migratore, diffuso dalla Spagna alla Cina e in quasi tutto il Nord America, la rondine sceglie l'ambiente nel quale vivere in stretta dipendenza dalla presenza di insetti.

Per questo motivo, infatti, predilige ambienti umidi e abitati da animali da pascolo, mentre evita luoghi aridi e condizioni climatiche sufficientemente rigide da interferire con la vita delle sue prede.

LA DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA

Questa specie possiede un vasto areale che comprende la maggior parte della zona continentale dell'emisfero nord. In particolare, nel continente euroasiatico, il suo areale va dalla Spagna alla Cina. Il limite meridionale è costituito dal Nord Africa, l'Anatolia, il fiume Indo, il Karakorum e le montagne della Cina meridionale, mentre quello settentrionale è quasi corrispondente con la latitudine 70° nord (sono state segnalate alcune coppie nidificanti in Islanda). In Nord America, per esempio, è completamente assente nelle zone settentrionali del Canada e dell'Alaska, quelle regioni, cioè, che superano i 70° di latitudine nord. Il

limite meridionale è costituito, in questo continente, dal Messico.

In Italia la rondine nidifica su quasi tutto il territorio, comprese le Alpi fino ad un'altitudine di 1800 m. Le rondini europee svernano in Africa a sud del Sahara, quelle asiatiche in India, Indocina, Indonesia e Nuova Guinea, quelle nord-americane in Sud America.

L'HABITAT

La rondine si riproduce in vari ambienti dell'Eurasia, dalle regioni subartiche a quelle mediterranee, sia nei climi continentali che in quelli oceanici. È assente solo nelle tundre artiche e nelle fasce desertiche ed evita le zone ampiamente

forestate, scoscese, aride e densamente edificate. Preferisce, invece, i prati, i pascoli e i terreni coltivati.

Si ritiene che originariamente la rondine frequentasse le praterie dove brucavano i grandi ungulati, presumibilmente in zone vicine a pareti rocciose. Le sporgenze e le cavità di tali pareti rocciose dovevano costituire l'habitat naturale di nidificazione, assieme agli alberi cavi. Questo habitat è ora completamente abbandonato in favore delle campagne coltivate, con paesi e cascinali, in cui, per nidificare, vengono ora sfruttate le strutture costruite dall'uomo, quali ponti, cornicioni, tetti, stalle e granai. Gli habitat naturali della rondine dovevano, quindi, essere originariamente assai più ristretti di quelli attuali, mentre ora le rondini si trovano in quasi tutti i climi che permettono un'adeguata e regolare produzione di piccoli insetti volanti.

La rondine riesce a sopportare sia condizioni torride che gelide, venti forti e improvvisi cali di temperatura, ma è particolarmente sensibile a brinate persistenti, precipitazioni nevose o altre condizioni avverse che interferiscano con l'attività degli insetti.

LA MIGRAZIONE

Le migrazioni sono fasi nevralgiche nella vita di questi uccelli: è durante questo periodo e in inverno, che si registra il più alto tasso di mortalità.

Solo pochi individui aberranti svernano ogni anno nell'Europa meridionale e occidentale.

Le rondini europee e quelle dell'Asia nord-occidentale si spingono, per la maggior parte, in Africa, benché alcune si fermano in Pakistan e sulle coste dell'Arabia. La maggior parte delle aree di svernamento si trova in Africa sia a nord sia a sud dell'Equatore. Grazie a campagne di inasellamento su larga scala si conoscono con

buona precisione le regioni d'origine delle rondini che utilizzano varie aree di svernamento: le popolazioni che si riproducono in aree diverse del Paleartico Occidentale, infatti, tendono a svernare in zone diverse dell'Africa. Le rondini delle Isole Britanniche, ad esempio, svernano prevalentemente in Sud Africa, quelle della Germania in Zaire. Alcune rondini della Danimarca sono invece state osservate in Costa d'Avorio e Zambia, mentre le rondini del Belgio svernano in Ghana, Costa d'Avorio, Congo, Zaire e quelle svizzere in Nigeria, Zaire e Sudafrica. Il bacino del Congo, inoltre, è usato da uccelli provenienti dalla Scandinavia. Le rondini italiane, infine, svernano in Nigeria e nell'Africa Centrale.

La migrazione di un individuo può essere piuttosto rapida, con tappe fino a 300 km al giorno. Avvistamenti di rondini in Africa occidentale provenienti dalle Isole Britanniche portano a ritenere che la

rotta migratoria si tenga prevalentemente sopra la terraferma, aggirando il Mediterraneo. Pare, inoltre, che questa rotta sia preferita soprattutto durante la migrazione primaverile di rientro dalle zone di svernamento.

La migrazione autunnale si conclude in novembre, quando gli uccelli giungono numerosi nelle regioni di svernamento a sud dell'equatore. Il movimento inverso inizia in febbraio.

Sul bacino del Mediterraneo e in Medio Oriente il picco della migrazione primaverile avviene dalla metà di marzo a fine aprile. I primi uccelli raggiungono l'Europa nella seconda metà di marzo, ma la gran parte degli arrivi si colloca tra la metà di aprile e la metà di maggio. In Italia le rondini arrivano dalla metà di marzo alla metà di maggio e vi restano sino all'inizio dell'autunno a conclusione della stagione riproduttiva.

LA VITA DELLA RONDINE NEI QUARTIERI INVERNALI

Nelle aree di svernamento, la rondine vive solitamente nelle savane aperte, nei pascoli umidi, nelle paludi e nelle aree agricole. La sopravvivenza nei quartieri invernali è influenzata dalle precipitazioni, che determinano la quantità di insetti volanti disponibili. Inverni particolarmente secchi causano un aumento della mortalità, mentre la maggior parte delle rondini riesce a sopravvivere a inverni particolarmente umidi. La più alta mortalità si verifica, comunque, durante la migrazione e in inverno.

Durante la migrazione la rondine può percorrere fino a 300 km al giorno



COMPORAMENTO: FORMAZIONE DEGLI STORMI E ANTAGONISMI

La rondine è un vero e proprio ‘animale sociale’: forma spesso coppie stabili, all’interno delle quali maschio e femmina condividono la cura del nido e dei piccoli. Si riunisce in gruppi talvolta molto estesi, condividendo gli spazi anche con uccelli non appartenenti alla famiglia degli Irundinidi e adottando strategie collettive, tanto di difesa (dal freddo, per esempio, o dalla fame e dai predatori) quanto di attacco contro potenziali concorrenti per il cibo (pipistrelli inclusi).

LA FORMAZIONE DEGLI STORMI

La rondine è una specie normalmente gregaria, con la sola eccezione della stagione riproduttiva, durante la quale sviluppa invece un comportamento semi-coloniale. Nella rondine non ci sono legami famigliari tra le coppie che formano colonie. I gruppi più numerosi si formano, tipicamente, nel periodo premigratorio, o, talvolta, durante la migrazione e nelle aree di sosta notturna (i cosiddetti “roost-sites”, dal verbo inglese “to roost”, cioè appollaiarsi).

I giovani tendono ad aggregarsi ai gruppi di adulti dove questi si alimentano con maggior successo e sono relativamente più numerosi negli stormi di dimensioni maggiori che comunque in Italia non su-

perano normalmente i 50 individui. Notizie di stormi eccezionalmente grandi sono infatti da valutare con cautela.

IL ROOSTING

Nella stagione riproduttiva gli uccelli passano la notte all’interno del proprio territorio, mentre, nel resto dell’anno, tendono a raggrupparsi in gran numero (fino a centomila esemplari) in altre aree definite posatoi comuni (di qui il termine “roost”, appunto), talvolta condivisi con altri volatili, come storni (*Sturnus vulgaris*), topini (*Riparia riparia*) e ballerine (*Motacilla ssp.*). Le loro preferenze vanno dai canneti (*Phragmites*, *Scirpus e Typha*) alle piante di salice (*Salix ssp.*), alla vegetazione più alta e densa che cresce in



Anche i rami degli alberi alti sono utilizzati come posatoi

prossimità dei bacini d'acqua, ai campi di mais o perfino alle rocce.

Similmente, i siti dei posatoi invernali, in Africa, sono in genere canneti, cespuglieti, praterie di erba (in particolare la cosiddetta "erba degli elefanti", *Pennisetum ssp.*), ma, essendo più estesi di quelli nelle zone di riproduzione, possono ospitare fino a un milione di uccelli.

Gli uccelli si riuniscono nell'area del posatoio poco prima del tramonto, seguendo un rituale ricorrente: gli stormi di rondini volano alti sull'area, volteggiando in massa ed effettuando rapidi passaggi a bassa quota. A questo punto, al calare della luce, alcuni uccelli si staccano dallo stormo e atterrano nel posatoio, seguiti, dopo alcuni minuti, da tutti gli altri. Le

rondini si posano a ondate, inizialmente in silenzio, per poi cantare sonoramente una volta ferme.

Soprattutto all'inizio della stagione riproduttiva, il freddo può indurre le rondini a riunirsi in gruppi all'interno di edifici e a serrarsi le une sulle altre per proteggersi dalle basse temperature. Adirittura, sempre per resistere al clima rigido, le rondini possono scegliere di raggrupparsi dentro nidi di balestruccio (*Delichon urbica*).

Sulla funzione dei posatoi comuni esistono differenti teorie. Tra queste, per esempio, c'è quella cosiddetta del "branco egoista", secondo la quale assembramenti significativi avrebbero la funzione di ridurre la possibilità che i singoli individui vengano catturati da un predatore. Quest'ipotesi però è ritenuta non del tutto convincente, vista la rarità degli attacchi di predatori registrati durante i periodi di osservazione. Un'altra teoria sostiene, invece, che i posatoi comuni possano funzionare come centri di informazione: in questo caso, il roosting sarebbe finalizzato a individuare (in virtù dell'orario di posa e di altri comportamenti) gli individui che hanno trovato maggiori disponibilità alimentari e a permettere, quindi, agli altri di seguirli nella caccia il giorno seguente.

GLI SCONTRI ALL'INTERNO DELLA SPECIE E CON I CONSPECIFICI

Entrambi i membri della coppia difendono il nido contro i conspecifici che si avvicinano, specialmente dopo la deposizione delle uova, ma il maschio è aggressivo fin dal momento dell'occupazione del sito di nidificazione. I rivali si sfidano avvicinandosi l'uno all'altro camminando o in volo, ma sono rari gli attacchi sferrati beccando, anche quando l'intruso si posa vicino al nido o alla femmina.

Gli scontri territoriali prendono infatti l'avvio come vere e proprie competizioni canore, durante le quali gli uccelli si pongono a circa 15-20 cm di distanza, con le giunture carpali esposte e le teste puntate in avanti a circa 45° sopra l'orizzontale. Il confronto implica spesso anche l'inseguimento del rivale e può evolversi in violenti combattimenti, durante i quali i contendenti possono finire al suolo uniti per le zampe.

Lo scontro per i siti di nidificazione non riguarda però soltanto i maschi, né è limitato ai soli membri della stessa specie: anche le femmine rivali combattono, spesso con esiti fatali, e il comportamento aggressivo delle rondini è indirizzato anche ad altri uccelli, come passeri (*Passer domesticus ssp.*) e pigliamosche (*Muscicapa striata*).

In tarda estate e d'autunno, può invece capitare che più esemplari di rondine scaccino assieme uccelli di altre specie, specialmente se sono potenziali concorrenti per il cibo, o addirittura mostrino comportamenti aggressivi nei confronti dei pipistrelli.



Non sono rari gli scontri tra individui per la difesa del sito di nidificazione

RIPRODUZIONE: NIDIFICAZIONE, ACCOPPIAMENTO, CURA DEI PICCOLI

Formata la coppia, socialmente monogama, maschi e femmine costruiscono insieme un nido fatto di palline di fango e materia vegetale, che proteggono assiduamente. I nuovi nati vengono alimentati con insetti di grandi dimensioni e difesi dai predatori, dall'uomo e dalle altre rondini.

LA STRUTTURA DELLA COPPIA

La rondine è una specie socialmente monogama, ma possono verificarsi casi di poliginia, con un maschio e due femmine. Le coppie bigame, di solito, sono sincrone, con la deposizione delle uova da parte delle due femmine separata di alcuni giorni al massimo. Talvolta questi nuclei hanno origine da due coppie che nidificano l'una accanto all'altra: in questo caso, un maschio scaccia l'altro e, in seguito, si accoppia con entrambe le femmine e aiuta ad allevare le due covate.

La coppia, solitamente, si mantiene anche per la seconda covata e spesso in modo permanente, sebbene la breve vita di questi uccelli faccia sì che molti legami durino per un solo anno.

IL CORTEGGIAMENTO E LA FORMAZIONE DELLA COPPIA

Il periodo riproduttivo va dai primi di aprile a fine agosto, ma può iniziare an-

che tre settimane più tardi in nord Europa. I maschi adulti sono, solitamente, i primi ad arrivare alle zone di riproduzione, seguiti dalle femmine, quindi dai maschi e dalle femmine di un anno. Alcuni uccelli arrivano già appaiati, fatto che indica che la coppia inizia a formarsi già durante la migrazione, o anche prima. I canti uditi nei quartieri d'inverno e durante la migrazione primaverile sono stati, per esempio, associati con la formazione precoce di coppie. Giunti nelle aree di riproduzione i maschi stabiliscono un territorio di nidificazione, che copre un'area di pochi metri quadri e che è, solitamente, il medesimo degli anni precedenti.

Se si avvicina uno stormo di rondini, il maschio vola in cerchio attorno al proprio territorio e canta più sonoramente per attrarre le femmine. Durante il volo allarga molte volte la coda così da mettere in mostra le timoniere esterne, per

poi scendere in picchiata, lanciando forti grida, verso il sito di nidificazione prescelto, dove si ferma. A questo punto, il maschio lancia una serie di richiami di corteggiamento (enticement calls) fino a quando la femmina atterra a sua volta per fare quella che sembra essere una vera e propria disamina del nido. La formazione della coppia avviene effettivamente quando la femmina comincia ad appollaiarsi al sito di nidificazione e procede al completamento del nido.

Le femmine possono anche cambiare partner prima che inizi la riproduzione: alcune femmine, infatti, abbandonano il compagno dopo la formazione della coppia e, in seguito, si legano ad un altro maschio. I maschi che non hanno una compagna, o che la perdono, tentano insistentemente di attrarne una, seguendo le femmine delle coppie vicine ed eseguendo di fronte a loro i rituali di corteggiamento anche molte volte al giorno per diverse settimane.

Il maschio controlla la compagna (il cosiddetto mate-guarding) per un lungo periodo, durante il quale scaccia regolarmente i maschi vicini e insegue la femmina ogni qual volta essa lascia il nido, lanciando frequenti richiami e, talvolta, beccandole la coda. Un comportamento, questo, che si intensifica durante il periodo fertile della femmina.

IL NIDO

La costruzione del nido, o la ristrutturazione di un nido degli anni precedenti, avviene all'inizio della primavera. Vi partecipano entrambi i sessi, ma spesso è il maschio a dare avvio al lavoro anche prima dell'arrivo della femmina, che poi interviene nel completamento.

Il nido della rondine è una coppa o una mezza coppa larga circa 20 cm e profonda 10 ed è composto da palline di fango, da

750 a 1400, raccolte nei dintorni del nido e mischiate a materiale vegetale. Viene collocato a un'altezza dal suolo compresa tra 2 e 5 m, su piccole sporgenze di superfici verticali, come le pareti delle costruzioni. Meno frequentemente i nidi vengono costruiti senza supporti sottostanti e solo raramente in grotte o su alberi.

Le principali strutture del nido vengono completate in otto giorni circa, cui ne seguono altri due dedicati invece al lavoro di rivestimento delle superfici interne. Dentro al nido vengono infatti collocate delle piume, rimosse dopo la schiusa, per creare un letto più idoneo alla deposizione e all'incubazione.



Sottoportici e travi sono ottimi supporti per la costruzione del nido



Le rondini manifestano un grande attaccamento ai loro piccoli

giorni prima della deposizione delle uova fino al terzo - sesto giorno di incubazione. Il numero delle covate si attesta tra le 2 e le 3 per ogni stagione riproduttiva.

Normalmente 4 o 5 per ogni covata, le uova (19,7 x 13,6 mm per un peso medio di 1,9 g) sono allungate, ellittiche od ovali, lisce e lucide, bianche ma leggermente punteggiate con macchioline rosso scuro, viola e grigie.

La cova dura in media 11-19 giorni ed è effettuata esclusivamente dalla femmina.

LA DIFESA DEI PICCOLI

Il nido è lo spazio protetto all'interno del quale la prole si può nascondere ogni volta che viene disturbata e in particolar modo quando sente grida di allarme lanciate da altre rondini. Le femmine che stanno covando vengono avvertite di un pericolo dagli alarm calls lanciati dal maschio, che svolge un ruolo di sentinella, ma abbandona il nido soltanto quando il pericolo è imminente: nel frattempo, infatti, le rondini nei dintorni, allertate dai richiami, si alzano in volo e disturbano il predatore, inseguendolo o minacciandolo con picchiate al limite del contatto. Questo comportamento di disturbo viene definito mobbing.

Le osservazioni suggeriscono che l'intensità del comportamento di mobbing rifletta il livello di investimento parentale di ciascun membro della coppia: nelle femmine esso aumenta gradualmente attraverso il ciclo riproduttivo della prima e della seconda covata, mentre i maschi, invece, attaccano con frequenza inferiore nella prima metà del ciclo riproduttivo, quando non vi è alcuna relazione con i piccoli, mentre vi è un netto incremento nella frequenza del mobbing quando

La difesa del nido viene condotta da entrambi i membri della coppia, che ne controllano i dintorni in un raggio generalmente compreso tra i 4 e i 25 m.

L'ACCOPIAMENTO E LA COVA

L'accoppiamento (non prima di 2 anni d'età) ha luogo generalmente di mattina e segue un rituale definito, che ha inizio con i richiami del maschio nei confron-

ti della femmina, poco distante. Dopo il canto il maschio si alza in volo con la coda dispiegata a ventaglio e le zampe distese, mentre la femmina si posa oppure vola lentamente. L'accoppiamento avviene attraverso il contatto tra le cloache. Le femmine non ricettive respingono il maschio e arrivano talvolta a beccarlo, un comportamento che tuttavia non induce subito il pretendente a desistere: in que-

sto caso, infatti, il maschio si allontana brevemente per poi tentare nuovamente con la stessa partner.

Per la prima covata, l'accoppiamento inizia anche varie settimane prima della deposizione delle uova e continua fino al quinto giorno di incubazione, ma si fa più frequente da 15 giorni prima della deposizione delle uova fino al secondo giorno di incubazione; per le seconde covate, da 8-9

i piccoli sono nati e subito dopo l'involo. Le rondini si dimostrano confidenti con l'uomo anche nella stagione riproduttiva e sono avvicinabili fino a 5-10 m: superata questa distanza, tuttavia, gli uccelli entrano in allerta e taluni abbandonano il nido in silenzio, altri invece lanciano continui richiami d'allarme e volano direttamente contro gli intrusi.

Le rondini impegnate nella cura della prole non devono tuttavia temere soltanto uccelli di altre specie, predatori ed esseri umani: può infatti succedere durante la stagione riproduttiva che i maschi non accoppiati tentino di procurarsi una compagna uccidendone la prole, motivo per il quale i membri della coppia sorvegliano accuratamente il proprio nido. Questo avviene perché generalmente i maschi sono più numerosi delle femmine e non sempre riescono a trovare una compagna.

LE CURE PARENTALI

La femmina, talvolta, aiuta i piccoli ad uscire dall'uovo e li nutre da sola per il primo giorno dopo la schiusa. I pulcini appena nati vengono covati assiduamente, di solito dalla femmina, per i primi 3 giorni, quindi sempre meno fino al quattordicesimo giorno di vita, quando sono in grado di riscaldarsi da soli. Da quel momento la femmina non dorme più nel nido, ma in un luogo vicino. I piccoli iniziano ad emettere suoni a 3-4 giorni di età e aprono gli occhi a 4-9 giorni nelle prime covate, ma non prima dei 13 nelle seconde.

Mentre la femmina sta ancora covando, il maschio porta al nido la maggior parte del cibo per i piccoli, e solo dopo i primi 7-12 giorni di vita dei pulcini entrambi i componenti della coppia portano al nido quantità equivalenti di cibo. Ogni bolo portato al nido viene dato a un piccolo soltanto e, anche quando la prole è,

all'apparenza, sazia, i genitori possono emettere richiami per stimolare i pulcini a ricevere l'imbeccata. Perfino i piccoli che cadono dal nido possono essere nutriti a terra dai genitori e può accadere, seppure molto raramente, che i giovani esemplari, figli della prima covata, aiutino i genitori a nutrire i nati della covata successiva.

Entrambi i genitori rimuovono i sacchetti fecali dal nido fino a quando i piccoli, a 12-14 giorni di età, iniziano a defecare fuori dal nido. La femmina, talvolta, becchetta il ventre dei piccoli per stimolarli a defecare.

L'involo dei piccoli, che avviene a circa 3 settimane dalla nascita, richiede normalmente un periodo preparatorio di un paio di giorni e i piccoli, appena involati, vengono nutriti dai genitori ancora per, mediamente, 3-5 giorni. Nella maggior parte dei casi, le giovani rondini sono in grado di procurarsi cibo autonomamente dopo 6-8 giorni dall'involo. I piccoli, anche raggiunta l'indipendenza alimentare, tendono comunque a far ritorno al nido, ma solitamente vengono scacciati dal maschio quando inizia la seconda covata.



Il nido è tenuto pulito con la rimozione dei sacchetti fecali

L'IMPORTANZA DELLA RONDINE TRA TUTELA AMBIENTALE E QUALITÀ AGRICOLA

Carismatica, simbolica, tradizionalmente associata al ritorno della primavera e al risveglio della natura, la rondine è un animale capace di sensibilizzare l'opinione pubblica sull'importanza della tutela dell'ecosistema, così fondamentale per la sua sopravvivenza. Ma la rondine non è solo questo: è anche un eccezionale indicatore biologico della qualità ambientale e della sostenibilità delle pratiche agricole.

L'IMPORTANZA DELLA RONDINE

La rondine è sempre stata considerata un simbolo della primavera, della rinascita della natura e, per la sua stretta associazione con l'uomo, dell'armoniosa convivenza tra esseri umani e natura. Questa specie, quindi, viene guardata con benevolenza e, contrariamente a quanto accaduto a molte altre specie di uccelli, non è mai stata vessata con una caccia indiscriminata o con la distruzione dei siti di nidificazione. La rondine, dunque, riveste il ruolo di specie carismatica, in grado di sensibilizzare l'opinione pubblica alle tematiche ambientali connesse con la sua salvaguardia. Può, quindi, divenire una "specie ombrello", proteggendo la quale si proteggono anche altre specie meno conosciute o meno popolari.

L'importanza della rondine non è però legata soltanto al carisma naturale che questa specie ha: essa è, infatti, anche un eccellente indicatore biologico di qualità ambientale. Una presenza significativa di rondini testimonia pratiche agricole più vicine alla tradizione, meno legate alla produzione intensiva e meno vincolate all'uso della chimica, nonché un ecosistema caratterizzato, ancora, da una significativa biodiversità.

La generalizzata erosione degli ecosistemi naturali e le trasformazioni nelle pratiche agricole paiono, infatti, aver influito negativamente sulla rondine e su altri uccelli che dipendono, più o meno direttamente, dall'ambiente della produzione agroalimentare. Dati forniti da Bird Life International indicano in circa

120 le specie di uccelli minacciate dalla modificazione delle tecniche di coltivazione e allevamento. A questo numero già ragguardevole, devono venire aggiunti mammiferi, rettili, anfibi e insetti, messi in pericolo dalle trasformazioni menzionate sopra.

LE MINACCE ALLA SOPRAVVIVENZA DELLE RONDINI

I dati sulle popolazioni di rondini in Europa, distribuiti sempre da Bird Life International, indicano negli anni un calo nelle popolazioni, pari, in media, al 40%. Per l'Italia i dati forniti dalla LIPU indicano una diminuzione tra il 20 ed il 50%. Altri studi, poi, indicano nel 4,3% l'entità della diminuzione annuale di questi animali nella sola Lombardia.

Le cause che possono aver determinato questa diminuzione delle popolazioni di rondine pare vadano ricercate nei profondi cambiamenti che hanno interessato, in questi ultimi anni, l'agricoltura e la zootecnia. La scomparsa delle vecchie stalle e la concentrazione degli allevamenti in grandi stalle moderne che ormai suppliscono ai pascoli o alle tecniche tradizionali, ha causato una riduzione nell'estensione dei pascoli stessi che per la rondine rappresentano aree fondamentali di foraggiamento. La diversa struttura degli edifici, inoltre, può aver influenzato negativamente anche la possibilità di trovare luoghi adatti per nidificare.

L'uso dei fitofarmaci nelle pratiche agronomiche, poi, è stato indicato tra i fattori che possono incidere negativamente sulle popolazioni di rondine, in quanto essi potrebbero colpire gli uccelli sia diminuendo la disponibilità di insetti, sia venendo direttamente assunti attraverso una dieta a base di insetti contaminati. La semplificazione degli habitat conseguente alla pratica della monocoltura estensiva



Strutture tradizionali e allevamenti all'aperto favoriscono la sopravvivenza della rondine

potrebbe, infine, aver ridotto l'estensione di micro-habitat favorevoli alla caccia della rondine quali, ad esempio, le siepi, i filari e i canali di irrigazione.

Questi problemi non sono tuttavia circoscritti al nostro continente, dove la rondine si riproduce, ma sono presenti anche nelle aree di svernamento in Africa: qui l'incremento demografico e la globalizzazione economica portano a trasformare vaste aree a elevata naturalità in campi coltivati, a costruire grandi bacini artificiali e nuove arterie di comunicazione. Non va, infine, dimenticato che molti pesticidi, assai nocivi per l'ambiente e per questo vietati nei paesi dell'Europa e del Nord America, vengono ancora largamente utilizzati nei paesi africani. La migrazione è, inoltre, un momento critico nella vita della rondine ed è il periodo in cui si ha la più alta mortalità di individui. La distruzione di canneti, luoghi umidi, o altri ambienti utilizzati come punti di riposo da questi uccelli lungo le rotte migratorie può, quindi, avere effetti negativi considerevoli sulla sopravvivenza di intere popolazioni di rondine che seguono la medesima rotta migratoria.

IL PROGETTO REGIONALE 'È ORA DI AIUTARE LE RONDINI'

Nel 2008 il Parco Regionale della Pineta di Appiano Gentile e Tradate lancia il progetto "Amici delle Rondini" con obiettivi di tutela e sensibilizzazione. Nel 2010 questo impegno cresce ulteriormente, con nuovi soggetti in affiancamento, tra parchi e istituzioni. Ed è nel 2011, con il coinvolgimento della Regione Lombardia e dell'Università Bicocca, che si realizza la svolta. Tanti partner, nuovi obiettivi scientifici e pratici, un'unica finalità: incrementare la presenza di rondini nei nostri territori.

IL PROGETTO

La preoccupante e costante diminuzione delle presenze di rondini ha motivato il Parco Regionale Pineta di Appiano Gentile e Tradate a dedicarsi alla problematica: nel 2008 ha quindi preso vita il progetto "Amici delle rondini", attuato dalle Guardie Ecologiche Volontarie, la cui finalità era l'incremento della presenza di rondini all'interno del territorio del Parco.

Questo risultato passava inevitabilmente attraverso un lavoro accurato di:

- › conservazione e tutela dei nidi esistenti;
- › divulgazione e sensibilizzazione, soprattutto verso agricoltori e allevatori, che sono oggi i veri "custodi delle rondini".

Il 2010 ha segnato una prima svolta in questo impegno: al Parco Pineta si sono infatti aggiunti altri tre enti con le loro

GEV, il Parco Regionale Adda Sud, la Comunità Montana del Sebino Bresciano e il Parco di Montevecchia e della Valle del Curone. Sensibili al problema rondini, sempre tramite il lavoro dei volontari, hanno collaborato alle attività del progetto durante la stagione riproduttiva.

Successivamente, il Parco Pineta ha proseguito con il lavoro di contatto e relazione, avviando una collaborazione con la Regione Lombardia e con il dott. Roberto Ambrosini del Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze dell'Università degli Studi di Milano Bicocca, che da più di un decennio conduce un lavoro analogo nel Parco Adda Sud.

Grazie al contributo della Regione Lombardia - Direzione Generale Sistemi verdi e Paesaggio, questo lavoro si è evoluto in un progetto di studio scientifico e divulgativo (unico in Italia per estensione

territoriale), gli obiettivi del quale erano:

- › incrementare le conoscenze sulla biologia e le abitudini delle rondini;
- › progettare nuove metodologie per incrementare la nidificazione.

Ed è nel 2011, completato l'impegno iniziale, che viene avviata una seconda, ancora più significativa fase di lavoro: il progetto "È ORA DI AIUTARE LE RONDINI", nel quale si sono impegnati il Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze - Università degli Studi di Milano Bicocca, il Parco Pineta di Appiano Gentile e altri otto enti gestori del servizio GEV.

L'ATTIVITÀ DI CENSIMENTO IN PRATICA

Il lavoro scientifico si è concentrato inizialmente nell'individuare, definita un'area di studio, come ad esempio il territorio di un parco, un campione casuale di edifici agricoli, possibilmente isolati da altri, su cui effettuare il censimento delle rondini. La scelta di edifici isolati, cioè non inseriti all'interno di paesi o agglomerati urbani, serve a garantire che l'intera colonia di rondini eventualmente presenti nelle cascine venga censita. Il criterio casuale, quindi indipendente dalla effettiva presenza o abbondanza di rondini nelle cascine, garantisce la correttezza scientifica del censimento, in quanto esclude ogni elemento di arbitrarietà nella scelta dei siti. Ogni cascina viene poi visitata a cadenza quindicinale per un'ispezione di tutti i nidi condotta con l'ausilio di uno specchio montato su un'asta telescopica. Si possono così rilevare il numero delle coppie nidificanti e monitorare la loro riproduzione.

Di ogni cascina è stata realizzata una scheda dove sono state riportate:

- › piantina con misure di ogni locale;
- › descrizione dei materiali utilizzati per la costruzione della struttura;
- › descrizione del territorio circostante

(coltivazioni, altre costruzioni, vegetazione spontanea, ...)

I dati rilevati sono, quindi, raccolti e analizzati dal Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca.

GLI OBIETTIVI DEL PROGETTO

La difesa della rondine e l'incremento della sua presenza nei nostri territori passano attraverso una serie di obiettivi intermedi indispensabili, quali:

- › coinvolgere direttamente gli agricoltori lombardi nel progetto di salvaguardia;
- › realizzare una costante attività di sensibilizzazione sul valore delle rondini nell'ecosistema agricolo mediante l'azione delle Guardie Ecologiche Volontarie;
- › realizzare e diffondere in tutta la regione materiali per l'educazione ambientale sul rapporto rondini-attività agricola;
- › approfondire le conoscenze scientifiche sull'ecologia ed etologia delle rondini nell'ecosistema agricolo;
- › promuovere il ruolo di eccellenza dei gruppi di ricerca universitari lombardi rispetto agli studi sulla biologia e la migrazione delle rondini.

IL PROGETTO NEL FUTURO

Poste le basi tra il 2008 e il 2011 si intende proseguire con le seguenti azioni:

- › ampliare la sensibilità sulla rondine informando e formando tutte le GEV lombarde;
- › ampliare la divulgazione presso un numero maggiore di agricoltori;
- › risolvere eventuali conflitti tra attività agricole e nidificazione delle rondini;
- › rendere disponibili tutte le informazioni ricavate dal progetto e creare uno spazio informativo di scambio delle stesse;
- › continuare ed ampliare la raccolta di dati scientifici sulla presenza della rondine in Lombardia.

LE RONDINI D'ITALIA

In Italia, oltre alla “nostra” *Hirundo rustica*, esistono altre cinque specie di “rondini”, dotate di caratteristiche e abitudini anche molto differenti.

Queste sono il balestruccio, la rondine montana, il topino, la rondine rossiccia e una specie simile e straordinaria: il rondone.



RONDINE (*Hirundo rustica*)



BALESTRUCCIO (*Delichon urbicum*)

FAMIGLIA: *Hirundinidae*.
LUNGHEZZA: 14 cm. PESO: 25 g. APERTURA ALARE: 280 mm.

Groppone completamente bianco, dorso nero con riflessi blu, ventre bianco, coda corta e poco forcuta, zampe ricoperte da piume bianche, spesso confuso con la rondine. Forma popolose colonie di nidificazione sotto le grondaie dei tetti, costruendo nidi di fango con un piccolo buco di accesso nella parte superiore. Può nutrire i giovani in volo dopo che hanno abbandonato il nido.



RONDINE MONTANA (*Ptyonoprogne rupestris*)

FAMIGLIA: *Hirundinidae*.
LUNGHEZZA: 15 cm. PESO: 22 g. APERTURA ALARE: 340 mm.

Le parti inferiori sono bianco seta, più opaca nel ventre e nel sottocoda. Il piumaggio del dorso è di un color crema o color champagne. Costruisce il nido a coppa, con palline di fango e paglia nei crepacci, nelle grotte, sotto i ponti sempre in zone ricche d'acqua. Nidifica su Alpi e Appennini ed è una migratrice parziale.



RONDINE ROSSICCIA (*Hirundo daurica*)

FAMIGLIA: *Hirundinidae*.
LUNGHEZZA: 14 cm. PESO: 25 g. APERTURA ALARE: 280 mm.

Groppone fulvo, come il ventre, dorso e vertice del capo blu metallico scuro, ali nerastre, nuca e sopracciglio castani. Frequenta scogliere marine e zone rocciose, ma anche i terreni coltivati vicini ai paesi anche se si spinge raramente nei centri abitati. Nidifica solitaria sotto ponti, rocce e tetti di case abbandonate. Costruisce un nido provvisto di una lunga galleria di accesso. Molto rara in Italia.



TOPINO (*Riparia riparia*)

FAMIGLIA: *Hirundinidae*.
LUNGHEZZA: 13 cm. PESO: 15 g. APERTURA ALARE: 260 mm.

Dorso bruno chiaro, ventre bianco, banda scura tra il collo e il petto, coda poco forcuta. Frequenta pareti vicine a corsi d'acqua. Volo volteggiante e meno impetuoso di quello della Rondine. Forma colonie popolose scavando piccoli tunnel nelle ripe sabbiose e nella ghiaia.



RONDONE (*Apus apus*)

FAMIGLIA: *Apodidae*.
LUNGHEZZA: 18 cm. PESO: 50 g. APERTURA ALARE: 400 mm.

Pur mostrando una certa somiglianza con la rondine, il rondone non appartiene alla stessa famiglia!

Il piumaggio è nero, le ali sono lunghe e sottili, tenute all'indietro a conferire una sagoma a ferro di cavallo. Il nido è costruito con piume e materiale vegetale impastato con la saliva e viene costruito sui camini, nelle crepe, sotto i tetti.

SUGGERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Alcuni testi fondamentali per chi desidera approfondire le proprie conoscenze sulle rondini.

AMBROSINI R., BOLZERN A.M., CANOVA L., ARIENI S., MØLLER A.P. E SAINO N. (2002)
The distribution and colony size of barn swallows in relation to agricultural land use. *Journal of Applied Ecology*, 39: 524-534.

BANI L., MASSIMINO D., ORIOLI V., BOTTONI L. E MASSA R. (2009)
Assessment of population trends of common breeding birds in Lombardy, Northern Italy, 1992-2007. *Ethology, Ecology and Evolution*, 21: 27-44.

CATTANEO KATIA, STEFANIA BIANCHI, FABIO CASALE (2000)
La Rondine Il maratoneta del cielo
Pubblinova Edizioni Negri

CRAMP J. (ED.) (1988)
Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic. Vol. V. Oxford University Press, Oxford.

DE BONT A.F. (1962)
Composition des bandes d'hirondelles de cheminée dans sons quartier s'hiver. *Gerfaut*, 52: 298-343.

KASPAREK M. (1976)
Über Populationsunterschiede im Mauerverhalten der Rauchschnalbe. *Vogetwelt*, 97: 121-132.

MØLLER A.P. (1987)
Advantages and disadvantages of coloniality in the swallow *Hirundo rustica*. *Animal Behaviour*, 35: 819-832.

MØLLER A.P. (1984)
Geographical variation in breeding parameters of two hirudines. *Onis Scandinavica*, 15: 43-54.

MØLLER A.P. (1994)
Sexual Selection and the Barn Swallow. Oxford University Press, Oxford.

MØLLER A.P., DE LOPE F. E SAINO N. (1995)
Sexual selection in the barn swallow (*Hirundo rustica*). Aerodynamic adaptations. *Journal of Evolutionary Biology*, 8: 671-687.
von Vietinghoff-Riesch A. (1955) Die Rauchschnalbe. Duncker & Humblot, Berlino.

WARD P. E ZAHAVI A. (1973).
The importance of certain assemblage of birds as "information centres" for food finding. *Ibis*, 115: 527-534.

ENTI PARTECIPANTI
MEDIANTE L'IMPIEGO DELLE PROPRIE GEV



FINANZIATO DA



IN COLLABORAZIONE



*Bisogna essere leggeri come una rondine,
non come una piuma.*

— PAUL VALÉRY

PROGETTO



**È ORA DI AIUTARE
LE RONDINI**

A CURA



Parco Pineta
di Appena Gentile e Tradite

FINANZIATO DA



Regione Lombardia
Assessorato Regionale all'Ambiente

IN COLLABORAZIONE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DELLA
BICOCCA
CONVITTO