

# CHIROTTERI

## Mammiferi volanti in cerca di rifugio

I pipistrelli sono mammiferi conosciuti anche con il nome scientifico di chiroterri ("mano alata"), che sottolinea la sorprendente caratteristica che li differenzia dai loro parenti: possiedono arti trasformati in un perfetto organo di volo. Questi animali hanno subito ovunque un progressivo e apparentemente inesorabile declino. La criticità della situazione è testimoniata dal fatto che, tra le 30 specie di chiroterri presenti nel territorio italiano, ben 8 sono quelle minacciate di estinzione, 15 quelle considerate vulnerabili e 4 quelle rare.

### ***Molti i fattori di minaccia***

Le cause della loro diminuzione sono molteplici, ma riconducibili generalmente alla pressione antropica negativa sugli ecosistemi. La forte antropizzazione dell'ambiente ha determinato, tra l'altro, la scomparsa o l'alterazione degli ambienti di caccia (ad es. boschi, siepi, zone umide, ecc.) e la perdita dei siti di rifugio, riproduzione (*nursery*) e svernamento, fattore a cui i pipistrelli risultano particolarmente sensibili. Ad esempio si sono semplificati gli ecosistemi forestali e abbattuti gli alberi maturi, ricchi di anfratti e cavità; inoltre le colonie che svernano nelle cavità sotterranee possono subire il disturbo diretto causato da un'attività speleologica poco attenta o dalla fruizione turistica non regolamentata. Alcune specie, in mancanza di rifugi naturali, si sono adattate a riprodursi e svernare nei ruderi e negli edifici, ma le demolizioni o le ristrutturazioni eseguite con tecniche moderne stanno privando i chiroterri di queste alternative. È provato, ad esempio, che i prodotti chimici utilizzati nei trattamenti alle parti in legno (travature nei sottotetti, coperture, ecc.) hanno effetto così tossico da costituire la principale causa nota di mortalità in popolazione nordeuropee.

### ***Come si possono aiutare***

In Italia, i chiroterri erano protetti per legge già negli anni '30 per la loro funzione "insetticida" (combattevano le zanzare malariche!); quelle norme si sono rivelate però poco efficaci perché tutelavano i singoli esemplari, ma non il loro habitat.

Oggi invece si cerca di affrontare il problema della conservazione dei pipistrelli nella sua complessità, affiancando alla tutela diretta diverse misure per la salvaguardia e la corretta gestione del loro spazio vitale.

Anche il Progetto Pellegrino si è mosso in questa direzione, proponendo le seguenti azioni:

- protezione degli accessi di cavità artificiali e naturali mediante cancelli, per regolamentare la frequentazione;
- predisposizione di rifugi artificiali in edifici ristrutturati e recupero "compatibile" di vecchie costruzioni (ad es. seccatoi per castagne);
- installazione e monitoraggio di cavità artificiali per chiroterri forestali.

### ***Cancelli nelle grotte***

Le cavità ipogee sono uno degli ambienti a maggior rischio, sia per l'elevato valore biologico in esse contenuto sia per la grande vulnerabilità ecologica.

Le numerose azioni di salvaguardia di questi ambienti, intraprese nell'ultima decina d'anni in Europa, hanno consolidato sicure ed efficaci metodiche da cui il Progetto Pellegrino ha potuto trarre esperienza. Come sede di intervento dimostrativo sono state scelte due cavità: la grotta Coralupi, grotta naturale all'interno del SIC Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa, e il cosiddetto Grottino nel SIC Bosco della Frattona in comune di Imola.

Indagini precedenti svolte nella grotta Coralupi avevano identificato come maggiore fattore di disturbo l'intensa fruizione della cavità carsica, che era già stata causa di danni alle splendide concrezioni parietali e di inquinamento ambientale (abbandono di rifiuti, scorie di carburo e batterie, ecc.).

Per eliminare tale problema, è stato previsto un sistema di chiusura della cavità, che permette un completo controllo della fruizione, mantenendo inalterate le caratteristiche microclimatiche e i “sentieri di volo” dei chiroteri. Dal momento che i settori più importanti e “fragili” della grotta (rappresentati dalle concrezioni, dal Pozzo e dalla Sala delle Radici) si trovano in profondità, è stato deciso di realizzare un cancello ad anta a 60 metri dall’ingresso. Il trasferimento all’interno del manufatto, dopo un percorso assai accidentato, da un lato moltiplica le difficoltà e gli oneri di costruzione del cancello, ma dall’altro lo rende meno aggredibile dai vandalismi e dai tentativi di effrazione. Inoltre questa soluzione consente le visite nei primi ambienti della grotta.

Nella struttura superiore del portello sono ricavati i passaggi per i pipistrelli, la cui sagoma riproduce quella studiata e adottata con ottimi risultati per la chiusura dell’accesso della Grotta della Spipola. La realizzazione è stata affidata all’Unione Speleologi Bolognese di concerto con il Consorzio di gestione del Parco Regionale dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell’Abbadessa.

### ***Migliorare gli anfratti negli edifici***

La frequentazione di anfratti in edifici e di altri manufatti da parte dei chiroteri risulta prevalentemente un fenomeno stagionale.

Durante i mesi primaverili ed estivi le femmine si raggruppano in aggregazioni numerose per partorire e allevare la prole. Queste *nurseries* vengono realizzate in siti ben esposti, dove le femmine possono riscaldarsi rapidamente e mantenere a lungo l’elevata temperatura corporea necessaria all’allevamento dei piccoli. I maschi adulti conducono nel contempo vita solitaria o in piccoli gruppi, trovando rifugio temporaneo talora all’interno dello stesso edificio, in prossimità dei locali frequentati dalle femmine.

In inverno e nelle stagioni intermedie esemplari di entrambi i sessi possono trovare negli edifici condizioni ambientali idonee alla fase di ibernazione; i chiroteri necessitano, infatti, di un microclima piuttosto umido, con temperatura costante e preferibilmente compresa nell’intervallo tra +2 e +10 C°. Frequentemente utilizzati dai chiroteri sono gli edifici dove la presenza umana è bassa (ad esempio ruderi, fienili e ricoveri a uso agricolo), ma si adattano anche a occupare anfratti e interstizi negli edifici stabilmente abitati, purché la presenza dell’uomo non interferisca negativamente. In tal caso gli spazi privilegiati sono sottotetti e soffitte, spazi tra tegole, spazi al di sotto delle falde del tetto o dei balconi, intercapedini tra muri e rivestimenti, grondaie o canne fumarie, cassonetti delle tapparelle avvolgibili e cantine.

Nell’ambito del Progetto Pellegrino sono state individuate una serie di cavità in edifici e altri manufatti, dove effettuare interventi di miglioramento delle condizioni microclimatiche e strutturali, al fine di difendere la permanenza delle popolazioni di chiroteri di interesse comunitario esistenti oppure facilitare nuove colonizzazioni.

### ***Essiccatoi più “ospitali”***

L’attenzione è stata concentrata su tre ex essiccatoi per castagne posti nel SIC del Corno alle Scale. Essi si presentavano particolarmente adatti in quanto posti entro o nei pressi dei castagneti da frutto, ambiente vocato per la chiroterofauna, e dotati di sottotetto piuttosto buio. L’obiettivo di rendere le costruzioni esistenti più favorevoli all’utilizzo da parte dei chiroteri si è realizzato attraverso le soluzioni tecniche sotto riportate.

## **1. Conservare gli accessi o crearne di alternativi**

Le aperture utilizzate dai pipistrelli per accedere a un rifugio posto all’interno di edifici sono riferibili a due diverse tipologie:

- ad accesso “in volo”, corrispondente in genere a siti di rifugio di grande volume (sottotetti e cantine di cui vengono utilizzate le volte), nel quale risulta irrilevante la forma dell’apertura, ma le dimensioni non devono essere inferiori a 15-30 cm, per poter risultare accessibili a specie dei generi *Rhinolophus*, *Plecotus* e *Myotis* di grandi dimensioni;

- ad accesso “in arrampicata”, corrispondente generalmente a siti di rifugio di piccolo volume con l’apertura, a forma circolare o di fessura, di 2-5 cm di larghezza, adatta a specie dei generi *Pipistrellus*, *Hypsugo*, *Nyctalus*, *Plecotus* e *Myotis*, di piccola taglia.

## **2. Mantenere il microclima adatto**

Dev’essere prestata la massima attenzione a non alterare le condizioni microclimatiche dello spazio occupato dai chiroteri. In particolare risultano negative le correnti d’aria, che possono essere evitate con la suddivisione dei locali con tramezzi e pareti di protezione oppure con la chiusura di aperture che possono generare correnti (avendo cura di mantenere gli accessi dei pipistrelli).

## **3. Garantire condizioni di oscurità**

La riduzione del livello di illuminazione all’interno di un edificio può essere facilmente ottenuta mediante l’apposizione di schermature oscuranti (pannelli, tende nere, reti per ombreggiature e altri materiali opachi) presso le fonti di luce naturale.

Durante il periodo di permanenza dei chiroteri devono essere disattivate le sorgenti d’illuminazione artificiale, sia interne ai locali sia esterne all’edificio.

Per quanto riguarda l’illuminazione esterna va precisato che è sufficiente escluderla dalla facciata ospitante il sito di rifugio e gli accessi dei chiroteri, mentre può essere mantenuta in altre posizioni.

## **4. Assicurare la presenza di appigli**

È importante che all’interno di un edificio esistano superfici ruvide che consentano l’appiglio degli animali nel momento in cui si appendono. Se le superfici sono intonacate o lisce possono essere applicate tavolette di legno ruvido o pannelli rugosi di altro materiale in posizioni elevate. Possono essere utilizzati allo scopo anche la pietra e i mattoni forati.

## **5. Creare interstizi idonei al rifugio**

In posizioni interne o nelle facciate soleggiate si possono collocare nell’edificio, a partire da una altezza di 1,5 m, mattoni forati, elementi con fessure o cavità creati con tavolette di legno oppure *bat-board* ossia cassette rifugio in legno, in materiale refrattario o in cementosegatura. Più elevato è il numero di questi rifugi, maggiori sono le probabilità di occupazione.

## **6. Verificare l’assenza di sostanze tossiche**

Ocorre assicurarsi in particolare che le porzioni in legno (travi, pareti, ecc.) siano trattate con sostanze compatibili con la presenza di pipistrelli; le sostanze utilizzate non devono avere una lunga persistenza nell’ambiente né risultare tossiche; vari insetticidi e antifungini hanno infatti effetti mortali, anche a distanza di tempo.

Tali rischi si possono evitare con l’uso di prodotti a base di piretroidi.

### ***In mancanza di alberi cavi***

Le cavità e gli anfratti negli alberi rappresentano per i chiroteri forestali un luogo ideale dove svolgere diverse fasi importanti del loro ciclo biologico.

Sempre più spesso i vecchi alberi cavi, considerati inutili e pericolosi, vengono però sistematicamente rimossi dai boschi. Per ovviare a questa situazione, si usa posizionare sugli alberi apposite cassette o cavità artificiali per chiroteri (*bat-box*), di forma cilindrica o a cassetta, costruite solitamente in legno o in una mescolanza di cemento e segatura o cemento e argilla espansa.

Quelle in legno non devono essere trattate con nessun tipo di impregnante o vernice, al fine di evitare ai pipistrelli il contatto con sostanze tossiche o comunque fastidiose per gli animali. Le tavolette devono avere uno spessore superiore a 25 mm e possedere rugosità interne, accentuate appositamente con solchi, per permettere un buon appiglio agli animali. Le cavità artificiali in miscela di cemento e segatura, benché piuttosto pesanti e costose, garantiscono un maggiore isolamento termico e presentano un’ottima resistenza agli sbalzi di temperatura e alla pioggia.

L'entrata delle *bat-box* - in genere una fessura sul lato frontale o sulla base - deve essere posta in basso ed essere lunga quanto la cassetta stessa e larga dai 15 ai 18 mm, per prevenirne l'utilizzo da parte di uccelli o di roditori.

È presente anche uno sportellino per permettere l'ispezione interna e la periodica pulizia da parte di specialisti.

Le cavità artificiali si collocano a un'altezza di circa 4-5 m dal terreno, mediante legature parzialmente elastiche che consentano il regolare sviluppo dell'albero. L'altezza previene potenziali intrusioni di predatori terrestri nonché possibili atti di vandalismo.

L'orientamento va differenziato per offrire una buona varietà di microclimi e di esposizione. L'esposizione a sud è da preferirsi in condizioni microclimatiche fredde, perché agevola la termoregolazione degli animali (soprattutto le femmine in riproduzione), permettendo quindi un minor dispendio energetico.

### ***Più di mille cavità artificiali***

Il Progetto Pellegrino ha offerto una straordinaria opportunità non solo di installare più di mille cavità artificiali in ambienti diversificati, ma anche di avviare una sperimentazione che raccolga dati sulle tipologie di cavità artificiali più adatte alle varie specie di chiroterteri e sul loro effettivo successo in ambiente, inteso come resistenza strutturale e ospitalità verso gli animali.

Questa soluzione, sperimentata ormai da diversi anni in altri Paesi europei, dovrebbe dare significativi risultati nella conservazione delle popolazioni di chiroterteri forestali dei SIC interessati, in particolare di barbastello.

Le cavità artificiali sono state installate in boschi giovani all'interno dei SIC, concentrate in 52 aree, un numero congruo per coprire le diverse tipologie forestali presenti. Per ogni stazione sono stati previsti 5 gruppi di 4 cavità artificiali per albero, su alberi situati a una distanza di circa 20-30 metri uno dall'altro in modo da formare gruppi omogenei.

Le stazioni sono state localizzate in siti non troppo lontani da strade di servizio per la necessità di trasportarvi i materiali e gli strumenti per l'installazione.

Sono state privilegiate le aree di proprietà pubblica. Il monitoraggio, che si è svolto attraverso visite periodiche delle cavità artificiali, ha perseguito i seguenti scopi:

- valutare l'efficienza delle quattro tipologie di cavità artificiali nell'attrarre e ospitare specie forestali e legate agli ambienti subantropizzati; nel caso le cavità non fossero state utilizzate, si è previsto lo spostamento in altre stazioni allo scopo di incrementare le opportunità di colonizzazione (può passare anche molto tempo prima che le cavità artificiali vengano utilizzate, è quindi opportuno spostarle in altro luogo solo dopo 2-3 anni durante i quali non sia stato rilevato alcun segno di presenza);
- applicare un modello di analisi della colonizzazione legato a caratteristiche microambientali del rifugio;
- acquisire ulteriori informazioni sull'autoecologia delle diverse specie in chiave conservazionistico-gestionale, seguendo un preciso piano di campionamento che consenta di verificare la riuscita dell'impianto sperimentale e, contestualmente, di limitare il disturbo sugli animali.

Lo svolgimento delle attività di monitoraggio, di manutenzione e gestione hanno impegnato sia personale tecnico qualificato sia personale di supporto operativo, anche volontario. I volontari hanno infatti rappresentato uno strumento fondamentale per l'acquisizione di informazioni soprattutto sulle specie meno comuni, per le quali permane una consistente mancanza di osservazioni. Coinvolgendo il pubblico, come attivo collaboratore o come semplice spettatore, il monitoraggio è divenuto inoltre un importante momento di divulgazione e didattica, attraverso il quale diffondere conoscenze sulla vita di questi delicati animali. Contemporaneamente all'effettuazione del monitoraggio sono stati svolti gli opportuni interventi di manutenzione (pulizia, riparazioni, ecc.) per mantenere in perfetta efficienza le cavità artificiali.

# BARBASTELLO

## *Barbastella barbastellus*

Ordine : Chiroterteri

Famiglia: Vespertilionidi

### RISCHIO DI ESTINZIONE

*Risulta piuttosto difficile localizzarla in natura, ma la specie è certamente poco numerosa.*

*Le località note sono scarse e i pochissimi dati relativi ai siti di svernamento italiani rivelano la presenza di un numero sempre ridottissimo di esemplari.*

*In tutta Europa la presenza va notevolmente diminuendo sia per l'impoverimento delle foreste sia per il disturbo nei siti riproduttivi, di svernamento e di sosta (cavità naturali, costruzioni), a cui la specie sembra particolarmente sensibile.*

### Chi è e come vive

Di media taglia, apertura alare di circa 30 cm. Davvero caratteristica risulta la testa, dove le grandi e tozze orecchie "racchiudono" il muso. Predatore specializzato di lepidotteri, che cattura durante il volo lento, questo pipistrello è in grado di carpire le prede anche su foglie o al suolo. Gli accoppiamenti hanno luogo in autunno e verso la metà di giugno nascono i piccoli, normalmente uno solo, raramente due. Individui di questa specie possono raggiungere i 23 anni di vita.

### Dove si può incontrare

È una specie legata ai boschi, ma frequenta anche i centri abitati; solitamente allestisce le *nurseries* all'interno di costruzioni.

La distribuzione è paleartica-occidentale, in Nord Africa (limitatamente al Marocco), Europa e regione caucasica. In Italia la specie è stata segnalata, più o meno sporadicamente, in gran parte del territorio, dalle aree pianiziali ad oltre 1.500 m di quota. Confermata la sua presenza in Emilia-Romagna e recentemente per la prima volta nel bolognese nel SIC Corno alle Scale, che fa presagire la sua effettiva presenza almeno nell'area montana provinciale.

### Fattori limitanti

- Scarsa presenza di habitat naturali idonei (boschi ad alto fusto, con alberi maturi ricchi di cavità).
- Crollo dei ruderi abbandonati o ristrutturazione degli edifici non compatibile con la permanenza dei chiroterteri (chiusura completa dei sottotetti, impiego di sostanze tossiche nel trattamento delle parti in legno, ecc.).
- Avvelenamento delle risorse trofiche a causa dell'alto carico di pesticidi in agricoltura e nell'ambiente
- urbano.

### Azioni che lo favoriscono

- *Conservare boschi maturi e piante vetuste e avviare all'alto fusto i boschi cedui.*
- *Conservare negli edifici spazi idonei al rifugio, alla riproduzione e allo svernamento e collocare nidi artificiali.*
- *Promuovere un'agricoltura a basso carico di inquinanti.*
- *Sensibilizzare la popolazione al suo rispetto.*

# FERRO DI CAVALLO EURIALE

*Rhinolophus euryale*

**Ordine:** Chiroteri  
**Famiglia:** Rinolfidi

## RISCHIO DI ESTINZIONE

*In Europa è designato come specie vulnerabile, in declino in alcune aree soprattutto per il disturbo arrecato alle grotte.*

## Chi è e come vive

Ha muso provvisto di appendici nasali fogliacee, la cui forma ricorda quella di un ferro di cavallo, con lati paralleli e apici molto appuntiti. È di taglia media e presenta apertura alare fino a 290 mm, avambraccio di 44-51 mm e un peso di 10-17 g.

Su questo rinolofo esistono informazioni limitatissime e la sua biologia presenta ancora molti aspetti oscuri. I due sessi sono simili, ma facilmente riconoscibili attraverso l'osservazione dei caratteri sessuali secondari. Viene partorito un unico piccolo, che pesa alla nascita circa 4 grammi. Forma colonie riproduttive di 50-1.000 esemplari, talvolta insieme a varie altre specie di chiroteri troglobi. Si alimenta di falene e altri insetti.

## Dove si può incontrare

Tipico dell'area mediterranea europea, questo rinolofo è assai meno frequente dei due congenerici (*R. ferrumequinum*, *R. hipposideros*). Tutte le regioni italiane sono incluse nell'areale "presunto" della specie, ma la frammentarietà delle informazioni disponibili rende impossibile una caratterizzazione adeguata della sua distribuzione attuale.

In Emilia Romagna è localizzato in poche località; sembra risultare più frequente verso la costa. Nell'ambito della provincia di Bologna la sua presenza è stata accertata nelle cavità del Parco dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa. Si rinviene comunque sempre in piccolo numero. Le segnalazioni di presenza della specie portano a dimostrare una preferenza per ambienti mediterranei interessati da fenomeni di carsismo e coperti da vegetazione forestale, di bassa o media quota. Utilizza come siti di rifugio, riproduzione e svernamento cavità ipogee e, talora, edifici (in particolare sottotetti).

## Fattori limitanti

- Distruzione, alterazione e disturbo dei siti di rifugio, riproduzione e svernamento. Tali fattori derivano principalmente dalla scomparsa dei vecchi alberi ricchi di anfratti e cavità, dalla frequentazione degli ambienti ipogei per turismo o altre attività, dal crollo degli edifici abbandonati o dalla loro completa ristrutturazione.
- Riduzione e alterazione dell'entomofauna, causate dall'impiego dei pesticidi in agricoltura e nell'ambiente urbano.

## Azioni che lo favoriscono

- *Conservare il sottobosco, migliorare la struttura forestale e proteggere piante vetuste.*
- *Precludere l'entrata dell'uomo in cavità ipogee per proteggere le colonie svernanti e riproduttive.*
- *Ristrutturare adeguatamente gli edifici, preservando gli spazi idonei al rifugio, alla riproduzione e allo svernamento*
- *Promuovere un'agricoltura a basso carico di inquinanti.*
- *Sensibilizzare la popolazione al suo rispetto.*

# FERRO DI CAVALLO MAGGIORE

*Rhinolophus ferrumequinum*

Ordine: Chiroteri  
Famiglia: Rinolfidi

## RISCHIO DI ESTINZIONE

***I dati disponibili non risultano sufficienti per caratterizzare adeguatamente la distribuzione attuale della specie nel nostro Paese, ma indagini svolte a livello regionale evidenziano una sua notevole rarefazione rispetto al passato.***

## Chi è e come vive

Ha muso provvisto di appendici nasali fogliacee, la cui forma ricorda quella di un ferro di cavallo, con lati paralleli e apici molto appuntiti. È un chiroterro di grandi dimensioni con avambraccio di 51-60 mm e peso tra 15 e 25 g.

L'accoppiamento è prevalentemente autunnale, più raramente durante il periodo d'ibernazione. A partire da maggio si costituiscono le colonie riproduttive. Il parto ha luogo dalla metà di giugno all'inizio di agosto, a seconda dell'area geografica. Prevalentemente viene partorito un unico piccolo, raramente due. I piccoli diventano completamente indipendenti a 7-8 settimane. Al massimo si ha un parto all'anno, le femmine non partoriscono tutti gli anni e l'età del primo parto è spesso avanzata. I maschi raggiungono la maturità sessuale a partire dalla fine del secondo anno di vita. Le colonie invernali ed estive possono riunire parecchie centinaia di esemplari. L'alimentazione è prevalentemente basata su insetti di grosse dimensioni, catturati in volo o, più raramente, al suolo. In particolare vengono cacciati lepidotteri.

## Dove si può incontrare

La specie frequenta sia ambienti aperti che forestali, denotando preferenza per le stazioni climaticamente miti, caratterizzate da mosaici vegetazionali e macro-entomofauna abbondante. Come siti di rifugio, riproduzione e svernamento utilizza cavità ipogee ed edifici (sottotetti, scantinati); raramente è stata rinvenuta anche in cavità arboree. Entità medioeuropeo- mediterraneo-centrasiatica segnalata in tutte le regioni italiane, in cui rappresenta probabilmente il *Rhinolophus* più comune. In Emilia Romagna è ancora piuttosto diffuso ed è presente in tutte le province, sotto ai 1.600 m. Localmente è stato segnalato nel SIC Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa, dove è ancora presente in numerose cavità. Si tratta nella maggior parte dei casi di pochi individui; le colonie storiche sono a rischio se non addirittura già scomparse.

## Fattori limitanti

Distruzione, alterazione e disturbo dei siti di rifugio, riproduzione e svernamento, dovuti principalmente alla scomparsa dei vecchi alberi ricchi di anfratti e cavità, alla frequentazione degli ambienti ipogei per turismo o altre attività, al crollo degli edifici abbandonati o alla loro completa ristrutturazione. Nei confronti di questi fattori la specie risulta particolarmente sensibile in quanto fortemente gregaria. Riduzione e alterazione dell'entomofauna causate dall'impiego dei pesticidi in agricoltura.

## Azioni che lo favoriscono

- *Conservare il sottobosco e migliorare la struttura forestale proteggendo le piante vetuste.*
- *Precludere l'entrata dell'uomo in cavità ipogee per tutelare le colonie svernanti e riproduttive.*
- *Ristrutturare adeguatamente gli edifici, conservando spazi idonei al rifugio, alla riproduzione e allo svernamento.*
- *Promuovere un'agricoltura a basso carico di inquinanti.*
- *Sensibilizzare la popolazione al suo rispetto.*

# FERRO DI CAVALLO MINORE

*Rhinolophus hipposideros*

Ordine: Chiroteri  
Famiglia: Rinolfidi

## RISCHIO DI ESTINZIONE

***L'assenza di un inventario attuale delle colonie della specie impedisce una valutazione corretta, tuttavia i dati disponibili relativi all'ambito regionale portano a concludere che la specie è andata incontro negli ultimi decenni a una riduzione della propria distribuzione spaziale. Colonie riproduttive e d'ibernazione che in passato contavano centinaia di esemplari oggi sono scomparse o ridotte a pochissimi esemplari. In Europa è specie considerata minacciata in varie regioni e con popolazioni generalmente in declino, al limite del pericolo di estinzione.***

## Chi è e come vive

È un piccolo rinolofide con avambraccio di 34-42 mm e peso di 4-10 g. Si ritiene che il periodo degli accoppiamenti si collochi essenzialmente in autunno. A partire da aprile si costituiscono le colonie riproduttive, all'inizio frequentate anche da maschi giovani, che le abbandonano intorno al periodo delle nascite. Il parto, unico nel corso dell'anno, ha luogo da giugno all'inizio di agosto. Viene partorito un solo piccolo. Le cure parentali sono a carico della femmina. I piccoli vengono svezzati a 4-5 settimane e sono completamente indipendenti a 6-7 settimane. La maturità sessuale è raggiunta in entrambi i sessi a un anno di vita. Il contributo maggiore alla dieta è fornito da insetti di piccole dimensioni e ragni. Le prede vengono catturate in volo, generalmente entro 5 m dal suolo, oppure mentre sono posate sulla vegetazione o sul terreno.

## Dove si può incontrare

Ambienti forestali o con alternanza di nuclei forestali, spazi aperti e zone umide, di bassa o media altitudine, sono gli habitat caratteristici di questo chiroterio, con preferenza per le aree carsiche in relazione alla disponibilità di cavità ipogee, utilizzate ai fini di rifugio, riproduzione e svernamento. La specie utilizza in alternativa edifici, costituendo colonie nei sottotetti. Entità medioeuropeo-mediterraneocentroasiatica a diffusione soprattutto europea; in Italia è segnalata in tutte le regioni. In Emilia Romagna è il rinolofide che ha mostrato la maggior distribuzione sul territorio ed è presente in tutte le fasce altitudinali. Occupa soprattutto vari sistemi ipogei, dai più complessi alle piccole cavità, anche artificiali e utilizza, come accennato, anche edifici. È presente nei SIC Monte Sole e Bosco della Frattona e in varie cavità del Parco dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa.

## Fattori limitanti

- Distruzione, alterazione e disturbo dei siti di rifugio, riproduzione e svernamento, dovuti principalmente alla scomparsa dei vecchi alberi ricchi di anfratti e cavità, alla frequentazione degli ambienti ipogei per turismo o altre attività, al crollo degli edifici abbandonati o alla loro completa ristrutturazione. Nei confronti di questi fattori la specie risulta particolarmente sensibile in quanto fortemente gregaria.
- Riduzione e alterazione dell'entomofauna causate dall'impiego dei pesticidi in agricoltura.

## Azioni che lo favoriscono

- *Conservare il sottobosco e migliorare la struttura forestale; proteggendo inoltre le piante più vecchie.*
- *Precludere l'entrata all'uomo nelle cavità ipogee, per proteggere le colonie svernanti e riproduttive.*
- *Ristrutturare adeguatamente gli edifici, conservando gli spazi idonei al rifugio, alla riproduzione e allo svernamento.*
- *Promuovere un'agricoltura a basso carico di inquinanti.*
- *Sensibilizzare la popolazione al suo rispetto.*

# MINIOTTERO

## *Miniopterus schreibersii*

Ordine: Chiroteri

Famiglia: Vespertilionidi

### RISCHIO DI ESTINZIONE

*La specie è localmente scomparsa o si è drasticamente rarefatta in diverse zone del suo areale europeo in meno di un decennio. Anche in Italia molte grandi colonie storiche sono scomparse o sono in diminuzione. Il miniottero è una specie particolarmente sensibile al disturbo e, come il resto della chiroterofauna, risente dell'alterazione e della distruzione degli habitat, della diminuzione e della contaminazione delle sue prede a causa dei pesticidi.*

### Chi è e come vive

Sono caratteristici il muso molto corto, la fronte bombata e le orecchie piccole, come mozze. Vola veloce e con battito frequente, alimentandosi di insetti (lepidotteri, coleotteri), che cattura in volo tra 10 e 20 metri dal suolo, su aree aperte.

Forma colonie anche numerose che possono raccogliere migliaia di individui, sia nei siti di svernamento sia all'interno delle *nurseries*. Gli accoppiamenti avvengono in autunno; contrariamente a tutti gli altri chiroteri, lo sviluppo embrionale è interrotto durante l'ibernazione e riprende in primavera. Le femmine partoriscono un unico giovane, solo molto raramente due, tra la fine di giugno e l'inizio di luglio. L'età massima riscontrata è di 16 anni.

### Dove si può incontrare

È legato agli ambienti ipogei (cavità naturali e artificiali) sia per la riproduzione sia per l'ibernazione. Frequenta soprattutto le aree calcaree o tufacee caratterizzate da clima mediterraneo o sub-mediterraneo. Si tratta di una specie subcosmopolita, ad amplissima distribuzione geografica. In Italia è specie tendenzialmente mediterranea, abbastanza rara e sporadica al nord, più frequente nelle regioni centro-meridionali. In Emilia Romagna è la specie che mostra le maggiori aggregazioni. Nel bolognese è stato segnalato in alcune cavità del Parco dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa, ma in numero apparentemente più ridotto rispetto ai pochi dati storici conosciuti per l'area.

### Fattori limitanti

Il principale fattore limitante per la specie nelle aree indagate è il disturbo degli ambienti ipogei causato dalla frequentazione turistica delle grotte o dalle attività di esplorazione speleologica.

### Azioni che lo favoriscono

- *Regolamentare l'accesso nelle grotte, proteggendone, per esempio, le entrate con grate e cancelli.*
- *Controllare attentamente e monitorare le colonie svernanti e soprattutto riproduttive.*
- *Sensibilizzare la popolazione al suo rispetto.*

# VESPERTILIO DEL BLYTH

*Myotis blythi*

Ordine: Chiroterri

Famiglia: Vespertilionidi

## RISCHIO DI ESTINZIONE

***I dati disponibili per l'Europa, relativi alla dimensione di singole colonie, evidenziano quasi ovunque trend demografici fortemente negativi. Gli scarsissimi dati disponibili per l'Italia non consentono una caratterizzazione delle dimensioni delle popolazioni e delle loro tendenze demografiche.***

## Chi è e come vive

La specie è morfologicamente affine a *Myotis myotis*, con cui forma spesso colonie riproduttive miste. Le femmine presentano taglia mediamente superiore a quella dei maschi. Le informazioni sul comportamento riproduttivo sono scarse. Gli accoppiamenti hanno luogo in autunno e, forse, si protraggono durante l'ibernazione. Si verifica un parto all'anno, di un solo piccolo. L'alimentazione risulta basata essenzialmente su Insetti catturati sulla vegetazione erbacea.

## Dove si può incontrare

Ambienti con fitta copertura erbacea, quali steppe e prati polifitici con alte erbe, rappresentano gli habitat caratteristici delle specie. Le colonie riproduttive sono costituite in edifici o ambienti ipogei relativamente caldi; in questi ultimi avviene anche l'ibernazione. Esemplari isolati sono stati osservati in cavità arboree.

*M. myotis* e *M. blythi* presentano una netta differenziazione di nicchia trofica, conseguente a una diversa selezione di microhabitat durante l'attività di caccia. L'area di diffusione è quella mediterranea e centroasiatica. Tutte le regioni italiane sono comprese in tale areale, eccetto alcune isole mediterranee.

## Fattori limitanti

- Alterazioni ambientali, in particolare legate a pratiche dell'agricoltura intensiva - quali aratura, massicci trattamenti con pesticidi, distruzione degli ambienti di rifugio per l'entomofauna e all'impatto che essa determina sulle fonti di cibo della specie (riduzione numerica, contaminazione).
- Disturbo, alterazione e perdita di siti di rifugio, riproduzione e ibernazione. Tali fattori rivestono particolare gravità quando interessano colonie riproduttive di grosse dimensioni.

## Azioni che lo favoriscono

- *Conservare i boschi maturi e avviarli all'alto fusto; tutelare gli alberi vetusti, con cavità.*
- *Apporre i nidi artificiali.*
- *Conservare l'accessibilità dei sottotetti, soprattutto con travi in legno, usati come siti riproduttivi.*
- *Promuovere un'agricoltura a basso carico di inquinanti.*
- *Sensibilizzare la popolazione al suo rispetto.*

# VESPERTILIO MAGGIORE

*Myotis myotis*

Ordine: Chiroterri

Famiglia: Vespertilionidi

## RISCHIO DI ESTINZIONE

***Lo status europeo denuncia un generale declino delle popolazioni e la specie risulta in pericolo di estinzione. Anche localmente si rilevano decrementi nella consistenza di singole colonie e la scomparsa totale di alcune colonie un tempo numerose, il che fa pensare a una rarefazione della specie rispetto al passato.***

## Chi è e come vive

Grande vespertilio dalla caratteristica pancia bianca in contrasto con il dorso bruno, ha un avambraccio di 55-67 mm e un peso di 18- 45 g. Le femmine presentano taglia mediamente superiore a quella dei maschi. Gli accoppiamenti sono estivo- autunnali. Le colonie riproduttive si costituiscono a partire da marzo e le nascite avvengono in giugno. Le femmine compiono un parto all'anno, di un solo piccolo e si occupano esse stesse dei nati. I piccoli aprono gli occhi a 4-7 giorni, compiono i primi voli a 20-24 giorni e raggiungono la completa indipendenza intorno ai 40 giorni. I maschi raggiungono la maturità sessuale a 15 mesi e le femmine a 3 mesi, ma solo una piccola parte di esse si riproduce nel primo anno di vita. Le colonie riproduttive possono annoverare centinaia, talora migliaia, di esemplari; in ibernazione la specie denota generalmente un comportamento meno gregario.

Si nutre essenzialmente di insetti catturati sulla superficie del suolo.

## Dove si può incontrare

Specie primariamente forestale, può adattarsi a cacciare negli ambienti aperti, purché non distanti dai boschi e caratterizzati da una sufficiente disponibilità trofica come i prati-pascoli a conduzione tradizionale. Sono invece inadatti alla specie gli agroecosistemi intensivi. Le colonie riproduttive sono situate in edifici o in ambienti ipogei; in questi ultimi avviene anche l'ibernazione. Questo chiroterro vive spesso con il congenerico *M. blythi*. La specie è diffusa nell'Europa meridionale, centrale e orientale (con estensione a est fino all'Ucraina), nell'Inghilterra meridionale, nella maggior parte delle isole mediterranee, in Asia minore, Libano e Palestina, nel Nord Africa (Marocco, Algeria, Tunisia). Tutte le regioni italiane risultano comprese nel suo areale. In provincia di Bologna, la specie è stata rilevata solamente presso il SIC Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa.

## Fattori limitanti

- Alterazioni ambientali come la deforestazione e l'intensificazione dell'agricoltura inducono effetti negativi quali la perdita di specie preda; la riduzione della loro consistenza demografica, la contaminazione con sostanze tossiche.
- Disturbo, alterazione e perdita di siti di rifugio, riproduzione e ibernazione, fattori che rivestono particolare gravità quando interessano colonie riproduttive di grosse dimensioni.

## Azioni che lo favoriscono

- *Conservare i boschi maturi e avviarli all'alto fusto; tutelare gli alberi vetusti con cavità.*
- *Apporre nidi artificiali.*
- *Conservare l'accessibilità dei sottotetti, soprattutto con travi in legno, usati come siti riproduttivi.*
- *Promuovere un'agricoltura a basso carico di inquinanti.*
- *Sensibilizzare la popolazione al suo rispetto.*