

# CHIROTTERI

## Chiroptera Blumenbach, 1779

Gli unici Mammiferi alati e capaci di volare; l'ala consiste in una membrana cutanea (plagiopatagio) tesa fra i lati del corpo, l'arto posteriore e quello anteriore, che è estremamente allungato soprattutto in corrispondenza della mano.

Le quattro famiglie presenti in Europa possono essere distinte in base alla seguente tabella dicotomica:

1. Muso provvisto di una appendice cutanea (foglia nasale) di forma complessa; orecchio privo di trago .....**Rhinolophidae**
- Muso privo della suddetta appendice cutanea; orecchio provvisto di trago .....2
2. Coda per lungo tratto (almeno 15 mm) libera dall'uropatagio .....**Molossidae**
- Coda totalmente o quasi totalmente inclusa nell'uropatagio .....3
3. Seconda falange del terzo dito della mano quasi tre volte più lunga della prima falange dello stesso dito .....**Miniopteridae**
- Seconda falange del terzo dito della mano non particolarmente allungata .....**Vespertilionidae**

MISURE UTILIZZATE PER LA DESCRIZIONE DELLE SPECIE E RIFERENTISI AD ESEMPLARI ADULTI E SUBADULTI

**AA**= apertura alare (distanza fra le estremità delle ali aperte, in estensione moderatamente forzata); **AV**= lunghezza avambraccio; **DB**= diametro massimo della *bullae tympani*; **FdC-M<sub>3</sub>**= lunghezza della fila dentaria inferiore C-M<sub>3</sub> (dal margine posteriore del terzo molare inferiore al margine anteriore della base del canino inferiore omolaterale); **FdC-M<sup>3</sup>**= lunghezza della fila dentaria superiore C-M<sup>3</sup> (dal margine posteriore del terzo molare superiore al margine anteriore della base del canino superiore omolaterale); **Lai**= costrizione interorbitale (larghezza minima dorsale del cranio tra il *rostrum* e la cassa cranica); **Lcb**= lunghezza condilo-basale (distanza fra l'estremità anteriore del premascellare e quella posteriore del condilo occipitale); **LCo**= lunghezza coda; **LD-V**= lunghezza del quinto dito (metacarpale più falangi); **LFM-IV-1**= lunghezza della prima falange del IV dito della mano; **LFM-IV-2**= lunghezza della seconda falange del IV dito della mano; **Lm**= larghezza mastoidea (distanza massima tra i processi mastoidei); **LO**= lunghezza orecchio, dall'apice del padiglione auricolare (moderatamente stirato per abolirne un'eventuale curvatura innaturale) all'incavo situato in corrispondenza dell'apertura inferiore del padiglione stesso; **LPO**= lunghezza del pollice, dall'apice del dito, unghia esclusa, all'articolazione tra la falange basale e il metacarpale, resa evidente flettendo il dito rispetto a quest'ultimo; **LT**= lunghezza del trago (distanza tra la sua base, dal lato esterno, e l'apice); **LTT**= lunghezza del corpo, dall'apice del muso all'ano; **P**= peso.

Per le indicazioni riguardanti le sottospecie, che almeno per quanto attiene i Mammiferi sono da considerare con la massima cautela, ci si è fondamentalmente

attenuti a **Koopman K.F.**, 1994; Handbook of Zoology, Vol. VIII Mammalia, part 60, Chiroptera: systematics; Walter de Gruyter; Berlin-New York; VIII + 217 pp.

Nella stesura dei testi relativi alla biologia delle singole specie sono stati utilizzati, a parte un gran numero di lavori italiani e stranieri che non è possibile citare in questa sede, soprattutto i seguenti contributi: **Lanza B.**, 1959; Chiroptera Blumenbach, 1779 (pp. 187-473); in: Toschi A. & Lanza B.; Fauna d' Italia, vol. IV, Mammalia, generalità, Insectivora, Chiroptera; Edizioni Calderini; Bologna; VIII+485 pp.; **Schober W. & Grimmerger E.**, 1998; Die Fledermäuse Europas; Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co.; Stuttgart; 265 pp.; **Strelkov P.P. & Il'in V. Yu.**, 1990. Rukokrylye (Chiroptera, Vespertilionidae) yuga srednego i nizhnego Povolzh'ya (pp. 42-167) [I Chirotteri (Chiroptera, Vespertilionidae) delle regioni a Sud del medio e basso Volga (in russo)]; in: Strelkov P.P.; Fauna, sistematika i evolyutsya Mlekoopitayushchikh: rykokrylye, gryzuny [Fauna, sistematica ed evoluzione dei Mammiferi: Chirotteri, Roditori]; Trudy Zoologicheskogo Instituta, 225; Akademiya Nauk SSSR, Leningrad; 168 pp.

**Gli areali italiani di alcune specie, rappresentati nelle cartine, sono da considerare come presuntivi.**

# RINOLOFIDI

Rhinolophidae Gray, 1825

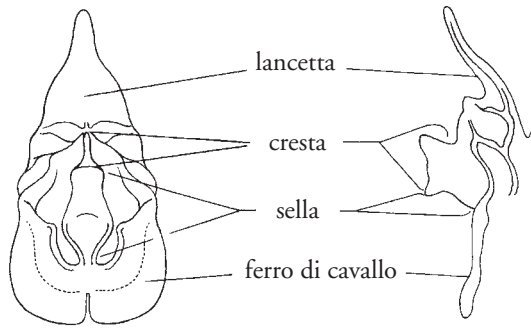
Muso provvisto di un'appendice cutanea (foglia nasale) di forma complessa, consistente di una lancetta, una cresta, una sella e un ferro di cavallo (Fig. 1); orecchio privo di trago.

Famiglia monotipica, comprendente il solo Genere *Rhinolophus*.

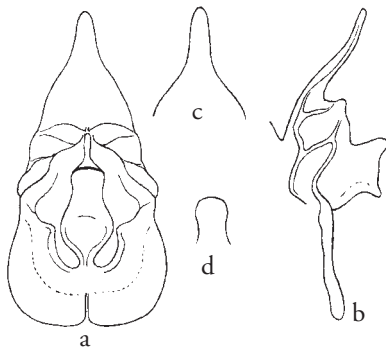
## *Rhinolophus* Lacépède, 1799

Ne fanno parte una sessantina di specie, solo cinque delle quali sono presenti in Italia e in Europa. Le specie italiane, tutte tipicamente troglofile, possono essere distinte in base alla tabella dicotomica che segue (Fig. 1):

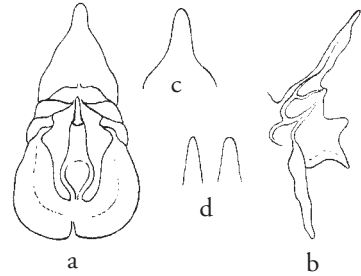
1. Cresta, vista di lato, ad apice arrotondato .....2
- Cresta, vista di lato, ad apice appuntito .....3
2. Avambraccio lungo più di 48 mm; sella, vista di fronte, ad apice largamente arrotondato ..... *R. ferrumequinum*
- Avambraccio lungo meno di 43 mm; sella ad apice strettamente arrotondato o subacuto.....*R. hipposideros*
3. Prima falange del quarto dito della mano lunga più di metà della seconda; sella con bordi nettamente convergenti verso l'alto e con apice acuto o subacuto .....*R. blasii*
- Prima falange del quarto dito della mano più corta di metà della seconda; sella con bordi subparalleli o convergenti verso l'alto e con apice più o meno arrotondato .....4
4. Lancetta restringentesi regolarmente verso l'apice, con margini leggermente concavi solo nel tratto subapicale; lobo antitragale alto circa quanto metà del padiglione auricolare e separato dal margine esterno di questo da un' incisura poco profonda; anello periculare di peli scuri assente; colorazione del ventre da grigiastra a giallastra, mai così nettamente contrastante rispetto a quella dorsale come in *R. mehelyi*; lunghezzaavambraccio (43) 45-51 (54,9) mm .....*R. euryale*
- Lancetta con margini più o meno fortemente concavi solo al di sopra della sua metà, per cui la porzione apicale risulta più ristretta e meglio evidenziata; lobo antitragale in genere assai più corto di metà del padiglione auricolare e separato dal margine esterno di questo da un' incisura abbastanza profonda; anello periculare di peli scuri presente; colorazione del ventre biancastra, nettamente contrastante rispetto a quella dorsale; almeno in Sardegna si possono trovare raramente esemplari di colore arancione; lunghezzaavambraccio (47) 49-54 (55) mm .....*R. mehelyi*



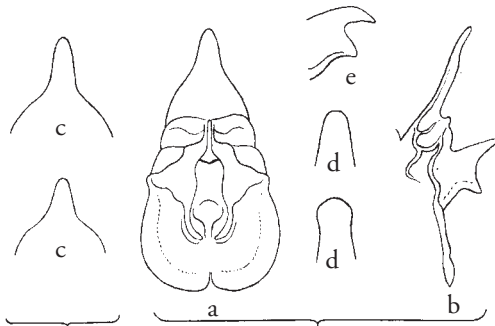
Foglia nasale di Rhinolophidae (*Rhinolophus ferrumequinum*)



*Rhinolophus ferrumequinum*

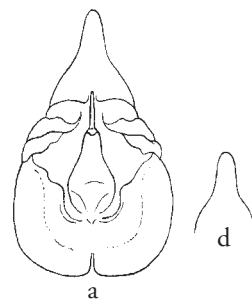


*Rhinolophus hipposideros*



*Rhinolophus mehelyi*

*Rhinolophus euryale*



*Rhinolophus blasii*

Fig. 1. Foglia nasale dei Rhinolophidae; a: di fronte; b: di profilo; c: lancetta di fronte; d: parte superiore della sella, di fronte (l'apice, di norma curvo in avanti, è stato raddrizzato) (da Lanza B., 1959, leggermente modificata)

## RINOLOFO DI BLASIUS

### *Rhinolophus blasii* Peters, 1866



#### Sistematica

Ordine: Chiroteri (*Chiroptera*)  
 Sottordine: Microchiroteri (*Microchiroptera*)  
 Famiglia: Rinolofidi (*Rhinolophidae*)  
 Sottofamiglia: Rinolofini (*Rhinolophinae*)  
 Sottospecie italiana:

- *Rhinolophus blasii blasii* Peters, 1866

La specie comprenderebbe quattro sottospecie: *blasii* Peters, 1866 (Africa NO, Europa S, Asia SO); *meyeroehmi* Felten, 1977 (Iran, Turkmenistan, Afghanistan e Pakistan N); *andreinii* Senna, 1905 (Etiopia, Somalia); *empusa* Andersen, 1904 (Africa SE).

Misure: LTT (44) 46-54 (56) mm; LCo (20) 23-30 mm; AV (42) 45-49 (50) mm; LFM-IV-1 (6,8) 8-9 (9,6) mm; LFM-IV-2 14-15 (19) mm; LO (14) 16-21 mm; AA 270-310 mm; Lcb (15,8) 16,4-17 (17,8) mm; FdC-M<sup>3</sup> 6,4-7 mm; P 10-16,5 g.

#### Geonemia

Corotipo Afrotropicale-Mediterraneo [*sensu* Vigna Taglianti *et al.*, 1993, Biogeographia, 16 (1992): 159-179].

Penisola Balcanica (Creta esclusa), Italia nord-orientale, Isole Maltesi (?),



Africa maghrebina, Eritrea, Etiopia, Somalia, dallo Zaire meridionale al Transvaal, Turchia, Cipro, Siria, Giordania, Israele, Iran, Yemen, Transcaucasia, Turkmenistan, Afghanistan e Pakistan settentrionale.

In Italia la specie è sinora nota con sicurezza solo per la provincia di Trieste.

### Origine delle popolazioni italiane

Specie quasi certamente di origine africana. *Rhinolophus blasii* è stato citato per il Quaternario di Malta, *Rhinolophus* cfr. *blasii* per il Pleistocene della Sicilia.

### Biologia

Predilige aree calcaree calde con vegetazione rada, arbustiva o arborea. Almeno nella buona stagione può raggiungere i 1.000 m di quota. Estivazione e ibernazione in cavità sotterranee naturali o artificiali, ove si appende alle volte o alle pareti per mezzo dei piedi, formando piccoli gruppi di 2-20 individui, che però tendono a mantenersi a una certa distanza l'uno dall'altro; nei quartieri invernali sono stati trovati sino a 2.000 esemplari. Le colonie riproduttive, talora miste a *Rhinolophus euryale*, possono contare fino a 300 femmine. L'ibernazione inizia fra ottobre e novembre; per lo svernamento predilige cavità relativa-

mente calde (11-16 °C). A differenza del *Rhinolophus euryale* sembra mostrare una spiccata idiosincrasia nei confronti del *Miniopterus schreibersii*.

La femmina partorisce un solo piccolo fra giugno e luglio. Mancano dati sulla longevità.

Abitudini di caccia probabilmente simili a quelle del *Rhinolophus euryale*; preda vari tipi di insetti, ivi compresi Coleotteri con elitre fortemente indurite, che spesso divora restando appeso ad appigli abituali.

Mancano dati relativi a spostamenti di una certa entità; si tratta infatti di specie probabilmente sedentaria e particolarmente fedele ai propri rifugi.

### Status e conservazione

Non esistono notizie dettagliate sul suo *status* in Italia. La specie è comunque indicata come "in pericolo in modo critico", cioè corre un altissimo rischio di estinzione nel futuro immediato, secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, pubblicata dal WWF Italia nel 1998.

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei suoi rifugi abituali (grotte).

BENEDETTO LANZA, PAOLO AGNELLI

RINOLOFO EURIALE <sup>(1)</sup>  
*Rhinolophus euryale* Blasius, 1853



**Sistematica**

Ordine: Chiroteri (*Chiroptera*)  
Sottordine: Microchiroteri (*Microchiroptera*)  
Famiglia: Rinolofidi (*Rhinolophidae*)  
Sottofamiglia: Rinolofini (*Rhinolophinae*)  
Sottospecie italiana:  
- *Rhinolophus euryale euryale* Blasius, 1853

La specie comprenderebbe quattro sottospecie: *euryale* Blasius, 1853 (dall'Europa S al Turkmenistan e all'Iran); *barbarus* Andersen et Matschie, 1904 (Africa maghrebina); *meridionalis* Andersen et Matschie, 1904 (Algeria; forma probabilmente montana); *judaicus* Andersen et Matschie, 1904 (dalla Siria e Israele all'Irak S).

Misure: LTT 43-58 mm; LCo (18) 22-26 (30) mm; AV (43) 45-51 (54,9) mm; LFM-IV-1 6-8,5 mm; LFM-IV-2 (15,9) 18-19 (20,5) mm; LO 18-24 mm; AA 290-320 mm; Lcb (15,4) 16-17,8 mm; FdC-M<sup>3</sup> 6,2-6,4 (6,6) mm; P (6) 8-17,5 g.



<sup>(1)</sup> Euriale è apposizione indeclinabile che deve essere scritta con l'iniziale maiuscola in quanto si tratta di nome proprio, precisamente di quello di una delle tre Gorgoni, figlia del dio marino Forco, di regola rappresentata come un mostro femminile, alato, con naso schiacciato.

## Geonemia

Corotipo Turanico-Europeo-Mediterraneo (*sensu* Vigna Taglianti *et al.*, 1993).

Europa meridionale (isole maggiori comprese, eccezion fatta per le Baleari e Creta; non segnalato per le Isole Maltesi), Africa maghrebina, da Israele alla Turchia (con Cipro) e alla Transcaucasia verso N, all'Iran e al Turkmenistan verso E.

In Italia la specie è presente praticamente in tutto il territorio.

## Origine delle popolazioni italiane

Specie molto probabilmente originatasi nel Bacino Mediterraneo. Da noi è nota in un deposito quaternario würmiano della Grotta dell'Orso presso Gabbrovia (provincia di Trieste); citata anche per il Quaternario (Età del Bronzo) di Malta, dell'Isola Palmaria (provincia de La Spezia) e del Monte Circeo (provincia di Latina); un *Rhinolophus* del gruppo *euryale* è citato per il Quaternario della provincia di Foggia.

## Biologia

Predilige aree calde e alberate ai piedi di colline e montagne, soprattutto se situate in zone calcaree ricche di caverne e prossime all'acqua. Ci risulta segnalato sino a 1.000 m di quota. Rifugi estivi prevalentemente in grotta nelle regioni più calde, talora nelle soffitte in quelle più fredde. Colonie riproduttive di 50-400 femmine, con presenza occasionale di qualche maschio. Di frequente condivide i rifugi e può formare colonie miste con altre specie congeneri e con *Miniopterus schreibersii*, *Myotis emarginatus* e *Myotis capaccinii*. Rifugi invernali in grotte e gallerie minerarie, preferibilmente con temperature intorno ai 10-12 °C. Si attacca alle volte o alle pareti per mezzo dei piedi. Ha spiccate abitu-

dini gregarie tanto che di solito lo si trova in gruppi in cui gli esemplari sono a stretto contatto fra loro; le colonie, talora miste, possono essere formate anche da migliaia di individui.

Scarse le notizie sulla riproduzione. Gli accoppiamenti iniziano verso la fine di luglio, ma possono avere luogo anche durante l'inverno; la femmina partorisce per lo più fra luglio e agosto. L'unico piccolo, del peso di circa 4 g alla nascita, è di regola atto al volo tra l'inizio e la metà di agosto, ma talora già verso la metà di luglio. Alcune osservazioni indicherebbero che in ambedue i sessi la maturità sessuale viene raggiunta a due anni di età o all'inizio del terzo e che la maggior parte delle femmine partorisce a due anni. Mancano notizie sulla longevità.

Lascia il rifugio nel tardo imbrunire; caccia volando basso sul terreno, preferibilmente in zone collinari con copertura arborea o arbustiva relativamente fitta. La specie presenta un volo lento, farfalleggiante e molto agile, con possibilità di eseguire anche quello di tipo stazionario ("spirito santo"). Abitudini alimentari e prede simili a quelle del *Rhinolophus blasii*.

Di regola sedentario; il più lungo spostamento sinora registrato è di 134 km.

## Status e conservazione

Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, pubblicata dal WWF Italia nel 1998, la specie è "vulnerabile", cioè corre un alto rischio di estinzione nel futuro a medio termine.

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei suoi rifugi abituali (grotte).

BENEDETTO LANZA, PAOLO AGNELLI

## RINOLOFO MAGGIORE

*Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)



### Sistematica

Ordine: Chiroteri (*Chiroptera*)  
Sottordine: Microchiroteri (*Microchiroptera*)

Famiglia: Rinolofidi (*Rhinolophidae*)  
Sottofamiglia: Rinolofini (*Rhinolophinae*)

Sottospecie italiana:

- *Rhinolophus ferrumequinum ferrumequinum* (Schreber, 1774)

La specie comprenderebbe cinque sottospecie: *ferrumequinum* (Schreber, 1774) (Europa e Africa NO); *creticus* Iliopoulou-Georgudaki et Ondrias, 1985 (Creta); *proximus* Andersen, 1905 (dall'Asia SO al Kashmir); *tragatus* Hodgson, 1835 (India N e Cina SO); *nippon* Temminck, 1835 (Cina N e centrale, Corea e Giappone).

Misure: LTT (50) 56-71 mm; LCo (30) 35-43 mm; AV (50) 53-61 mm; LO 20-26 mm; AA 330-400 mm; Lcb (19) 20-22 mm; FdC-M<sup>3</sup> 8-9,5 mm; P 17-34 g.

### Geonemia

Corotipo Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (*sensu* Vigna Taglianti *et al.*, 1993) con estensione verso est fino al Giappone compreso.

Dall'Europa settentrionale e dalla Gran Bretagna meridionale a quasi tutta



la Sottoregione Mediterranea (isole maggiori e Maltesi comprese; Libia ed Egitto esclusi) e da questa, attraverso le regioni himalayane, sino alla Cina, alla Corea e al Giappone.

In Italia la specie è presente su tutto il territorio.

### Origine delle popolazioni italiane

Specie di probabile origine paleartica europea o asiatica. Citata per il Pleistocene (Würmiano inferiore) della Sicilia. Citata anche per il Quaternario della provincia di Trieste, dell'Isola Palmaria (provincia de La Spezia) e del Monte Circeo (provincia di Latina).

### Biologia

Predilige zone calde e aperte con alberi e cespugli, in aree calcaree prossime ad acque ferme o correnti, anche in vicinanza di insediamenti umani; si spinge eccezionalmente anche oltre i 2.000 m, ma per lo più si mantiene a quote non superiori agli 800 m. Rifugi estivi in edifici, fessure rocciose, cavi degli alberi e talora in grotte e gallerie minerarie; svernamento in cavità sotterranee naturali o artificiali con temperature di 7-12 °C, raramente inferiori; l'ibernazione ha luogo da settembre-ottobre ad aprile, ma durante questo periodo il sonno può essere interrotto più volte, anche per procurarsi il cibo. Pende dal soffitto o dalle pareti, ove si attacca con i soli piedi, isolatamente o formando gruppi di regola piccoli, monospecifici e in cui i singoli individui si mantengono ad una certa distanza l'uno dall'altro; in alcuni casi le colonie sono più grandi, miste (con *Rhinolophus euryale*, *R. mehelyi*, *Miniopterus schreibersii*, *Myotis emarginatus*, ecc.) e con esemplari a stretto contatto reciproco; particolarmente fitte e numerose sono le colonie riproduttive, formate da 12-1.000, ma per lo più da 200 esem-

plari, in prevalenza di sesso femminile, dato che i maschi preferiscono estivare isolatamente; qui le femmine possono mantenersi isolate con il loro piccolo o riunirsi in gruppi.

Gli accoppiamenti hanno luogo dalla fine dell'estate a tutta la primavera successiva. Le femmine, che raggiungono la maturità sessuale a (2 ?) 3-4 anni, normalmente partoriscono il loro primo figlio fra i 3 e, nel nord Europa, i 4 anni di età; i maschi raggiungono la maturità non prima del secondo anno di vita; il parto, solo occasionalmente gemellare, ha luogo all'incirca tra giugno e i primi di agosto, dopo una gestazione la cui durata, in parte condizionata dalle condizioni ambientali, si aggira sui due mesi e mezzo; avambraccio lungo 24, 32, 41 e 52 mm rispettivamente alla nascita e a 5, 10 e 20 giorni di età; peso alla nascita 5-6 g. Il piccolo apre gli occhi a circa sette giorni di vita ed è capace di volare dopo quattro settimane, diventando indipendente pressappoco all'età di due mesi. La longevità media si aggira sui 3-4 anni, la massima nota è di 30 anni e mezzo, la maggiore tra quelle di tutti i pipistrelli europei.

Lascia i rifugi all'imbrunire per cacciare con volo farfalleggiante, piuttosto lento e usualmente basso (0,3-6 m); la localizzazione della preda, oltre che in volo, può avvenire anche da fermo, scandagliando lo spazio circostante col movimento della testa; aree di foraggiamento in zone con copertura arborea ed arbustiva sparsa, su pendici collinari, presso pareti rocciose, nei giardini, ecc.; le prede vengono talora catturate direttamente sul terreno. Abitudini alimentari e prede simili a quelle del *Rhinolophus blasii*.

Sedentario; la distanza tra il rifugio estivo e quello invernale è usualmente di 20-30 km; il più lungo spostamento noto è di 320 km.

### Status e conservazione

Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, pubblicata dal WWF Italia nel 1998, la specie è “vulnerabile”, cioè corre un alto rischio di estinzione nel futuro a medio termine.

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei suoi rifugi abituali (grotte e costruzioni).

*BENEDETTO LANZA, PAOLO AGNELLI*

## RINOLOFO MINORE

*Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800)



### Sistematica

Ordine: Chiroteri (*Chiroptera*)

Sottordine: Microchiroteri (*Microchiroptera*)

Famiglia: Rinolofidi (*Rhinolophidae*)

Sottofamiglia: Rinolofini (*Rhinolophinae*)

Sottospecie italiane:

- *Rhinolophus hipposideros minimus* Heuglin, 1861

- *Rhinolophus hipposideros majori* Andersen, 1918 (Corsica)

Ambedue i *taxa* sono di dubbia validità.

La specie comprenderebbe sette sottospecie: *escalerae* Andersen, 1918 (Marocco: Mogador); *hipposideros* (Bechstein, 1800) (dall'Europa continentale a N delle Alpi all'estremità E del Mar Nero); *majori* Andersen, 1918 (Corsica); *midas* Andersen, 1905 (dalla Transcaucasia e Iraq al Kazakistan e Kashmir); *minimus* Heuglin, 1861 (dall'Europa S all'estremità E del Mediterraneo; verso Sud fino all'Etiopia e al Sudan); *minutus* (Montagu, 1808) (Gran Bretagna e Irlanda); *vespa*

Laurent, 1937 (Marocco: Korifla).

Misure: LTT 35-45 (50) mm; LCo (18) 21-23 (33) mm; AV (34) 37-42,5 mm; LO (13) 15-19 mm; AA 192-254 mm; Lcb 13-15,2 mm; FdC-M<sup>3</sup> 5-5,9 mm; P (3) 6-9 (10) g.

### Geonemia

Corotipo Turanico-Europeo-Mediterraneo (*sensu* Vigna Taglianti *et al.*,



1993) con estensione verso NO alla Gran Bretagna S e all'Irlanda, verso S al Sudan, Eritrea ed Etiopia.

Dall'Irlanda, Francia, Iberia e Marocco al Kashmir e alla Kirghizia attraverso l'Europa centrale e meridionale (isole maggiori e Maltesi comprese), l'Africa maghrebina, l'Egitto, l'Arabia occidentale e settentrionale e il resto dell'Asia sud-occidentale (anche a Cipro); Sudan, Eritrea, Etiopia.

In Italia la specie è presente su tutto il territorio.

### Origine delle popolazioni italiane

Specie di probabile origine paleartica europea o asiatica. Citata per il Quaternario della Sicilia (Würmiano inferiore), di Malta (Età del Bronzo, Pleistocene superiore e medio) e dell'Isola Palmaria (provincia de La Spezia).

### Biologia

Predilige zone calde, parzialmente boscate, in aree calcaree, anche in vicinanza di insediamenti umani. Nella buona stagione è stato osservato fino a 1.800 m e in inverno fino a 2.000 m. La più alta *nursery* conosciuta a 1.177 m. Rifugi estivi e colonie riproduttive prevalentemente negli edifici (soffitte, ecc.) nelle regioni più fredde, soprattutto in caverne e gallerie minerarie in quelle più calde. Ibernacoli in grotte, gallerie minerarie e cantine, preferibilmente con temperature di 4-12 °C e un alto tasso di umidità. Gli animali pendono dal soffitto o dalle pareti, ove si attaccano con i soli piedi, sempre isolatamente durante l'ibernazione, anche a contatto reciproco nelle colonie riproduttive; queste sono formate in prevalenza da femmine (da una decina a un centinaio di esemplari, fino ad un massimo di 800) e da una minoranza di maschi adulti (sino al 20%), dato che questi estivano per lo più isolatamente; in dette colonie possono trovarsi anche altre specie quali *Myo-*

*tis myotis* o *Myotis emarginatus*, le quali però non si mescolano ai gruppi del *Rhinolophus hipposideros*.

Gli accoppiamenti hanno luogo soprattutto in autunno, talora anche in inverno. La maturità sessuale è raggiunta in ambo i sessi a 1-2 anni; il primo parto può avvenire a un anno di età. L'unico figlio nasce, nella maggior parte dei casi, nella seconda metà di giugno; il piccolo, che alla nascita pesa poco meno di 2 g ed ha un avambraccio lungo 15-19 mm, apre gli occhi a circa dieci giorni di vita, è atto al volo a 4 settimane di età e raggiunge la completa indipendenza a 6-7 settimane. La longevità media è di poco superiore ai due anni, la massima nota è di 21 anni.

Esce al tramonto e caccia con volo abile, abbastanza veloce, con movimenti alari quasi frullanti, usualmente a bassa quota (fino a circa 5 m); aree di foraggiamento in boschi aperti, parchi, boscaglie e cespuglieti; le prede vengono catturate anche direttamente sul terreno o sui rami. Si nutre di vari tipi di Artropodi, principalmente di Ditteri (tipule, zanzare, moscerini), Lepidotteri (piccole falene, ecc.), Neurotteri e Tricotteri, raramente di Coleotteri e ragni.

Sedentario; la distanza tra il rifugio estivo e quello invernale è usualmente di 5-10 km; il più lungo spostamento noto è di 153 km.

### Status e conservazione

Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, pubblicata dal WWF Italia nel 1998, la specie è "in pericolo", cioè corre un altissimo rischio di estinzione nel prossimo futuro.

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei suoi rifugi abituali (grotte e costruzioni).

BENEDETTO LANZA, PAOLO AGNELLI

**RINOLOFO DI MÉHELY**  
*Rhinolophus mehelyi* Matschie, 1901



**Sistematica**

Ordine: Chiroteri (*Chiroptera*)  
Sottordine: Microchiroteri (*Microchiroptera*)  
Famiglia: Rinolofidi (*Rhinolophidae*)  
Sottofamiglia: Rinolofini (*Rhinolophinae*)  
Sottospecie italiana:  
- *Rhinolophus mehelyi mehelyi* Matschie, 1901

La specie comprenderebbe due sottospecie: *mehelyi* Matschie, 1901 (Europa e Asia O); *tunetae* Deleuil et Labbe, 1955 (Africa N).

Misure: LTT (49) 55-64 mm; LCo (21) 23-29 (32) mm; AV (46) 49-54 (55) mm; LFM-IV-1 7-8,5 mm; LFM-IV-2 17,2-19,8 mm; LO (18) 20-23 (24) mm; AA 310-340 mm; Lcb (16,1) 16,5-17,5 (18,6) mm; FdC-M<sup>3</sup> (6,2) 6,7-7,4 mm; P 10-18 g.

**Geonemia**

Corotipo Mediterraneo (*sensu* Vigna Taglianti *et al.*, 1993).

Europa meridionale, Africa a N del Sahara e Asia sud-occidentale; segnalato per la Corsica meridionale (zona di Bonifacio) ove la sua presenza potrebbe però essere occasionale per migrazione temporanea dalla vicina Sardegna.

In Italia la specie è nota per la Sardegna, la Puglia, la Calabria e la Sicilia.



## Origine delle popolazioni italiane

Specie molto probabilmente originatasi nel Bacino Mediterraneo. Citata per il Pleistocene della Sicilia (probabilmente la sottospecie tipica), nonché per il Quaternario dell'Isola Palmaria (provincia de La Spezia) e del Monte Circeo (provincia di Latina); la specie è rappresentata in una grotta di Malta dalla sottospecie *mehelyi* in uno strato del Pleistocene superiore e dalla sottospecie estinta *Rhinolophus mehelyi birzebbugensis* Storch, 1974 in uno strato del Pleistocene medio.

## Biologia

Apparentemente simile a quella di *Rhinolophus euryale*; può spingersi fino a 1.200 m di quota, ma per lo più non supera i 500 m. Rifugi estivi e invernali in cavità sotterranee naturali o artificiali, situate in aree calcaree prossime all'acqua, talora con altri rinolofi, *Myotis blythii*, *Myotis capaccinii*, *Myotis myotis* e *Miniopterus schreibersii*. Per quanto ci è noto la specie non frequenta le costruzioni umane. Fortemente gregaria, forma grosse colonie la cui consistenza varia da pochi a circa 2.000 individui; colonie numerose possono trovarsi in ogni stagione. In Sardegna gli animali non ibernanti stanno di regola a più o meno stretto contatto reciproco, mentre quelli ibernanti preferiscono distribuirsi su superfici più ampie, rimanendo separati l'uno dall'altro; qui la specie si rifugia in grotte che non superano i 600 m di quota e predilige temperature di circa 15-24 °C nelle colonie riproduttive, di circa 11-13 °C in quelle invernali. In Spagna è stata trovata in rifugi a 25-32 °C. Nell'Azerbaijan, in un gruppo ibernante è stato osservato, fra novembre e metà marzo, che tutti gli esempla-

ri, eccezion fatta per alcuni periferici, erano tra loro a contatto; la temperatura era di 12,2-14 °C e l'umidità del 97-100%. Occasionalmente può tuttavia usare ibernacoli con temperature di poco superiori a 0 °C ed è sicuramente capace di spostarsi da una grotta a un'altra anche in pieno inverno.

La maturità sessuale viene raggiunta a 1-3 anni di età nelle femmine, a 2-3 nei maschi; le femmine partoriscono un solo figlio capace di involarsi nella seconda metà di luglio; la lunghezza dell'avambraccio alla nascita è di 15-17 mm. La longevità media è di 2,5-3,6 anni, la massima conosciuta è di 11 nelle femmine e di 12 nei maschi.

Lascia i rifugi al crepuscolo serale. Vola lentamente e con destrezza, alternando brevi tratti a volo planato; senza sforzo può decollare dal suolo e ciò fa pensare che possa cacciare anche sul terreno. Poco si sa sull'alimentazione, verosimilmente simile a quella del *Rhinolophus blasii*.

La specie è molto probabilmente sedentaria, limitandosi eventualmente a compiere brevi spostamenti tra quartieri estivi ed invernali.

## Status e conservazione

Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, pubblicata dal WWF Italia nel 1998, la specie è "vulnerabile", cioè corre un alto rischio di estinzione nel futuro a medio termine.

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei suoi rifugi abituali (grotte).

BENEDETTO LANZA, PAOLO AGNELLI

# VESPERTILIONIDI

Vespertilionidae Gray, 1821

Muso di forma semplice; coda completamente o quasi completamente inclusa nell'uropatagio; terzo dito della mano con prima e seconda falange di lunghezza subeguale.

Famiglia comprendente circa 43 Generi e approssimativamente 350 specie; fanno parte della fauna dell'Italia e dell'Europa (Madeira e Canarie escluse) 9 generi e 24 specie.

I nove Generi europei possono essere distinti in base alla tabella dicotomica che segue:

1. Orecchi uniti fra loro sulla fronte .....2  
- Orecchi non uniti fra loro .....3
2. Orecchi enormi lunghi quasi quanto l'avambraccio .....*Plecotus*  
- Orecchi di grandezza media .....*Barbastella*
3. Tre premolari superiori; lobo postcalcaneale (epiblema) assente o appena sviluppato; trago a forma di stretto triangolo molto allungato e raggiungente all'incirca metà padiglione (meno slanciato con apice arrotondato invece che appuntito solo in *Myotis dasycneme*) .....*Myotis*  
- Uno o due premolari superiori; lobo postcalcaneale (epiblema) presente e più o meno ben sviluppato (poco sviluppato solo in alcuni esemplari di *Hypsugo savii*); trago di forma varia ma sempre più o meno arrotondato all'apice e relativamente più corto e tozzo.....4
4. Giustapponendo il quinto e il quarto dito della mano, l'estremità del quinto dito raggiunge al massimo la metà della prima falange del quarto dito; 2 premolari superiori .....*Nyctalus*  
- Giustapponendo il quinto e il quarto dito della mano, l'estremità del quinto dito supera sempre la metà della prima falange del quarto dito, ma di regola sorpassa addirittura l'estremità distale di quest'ultima; 1 o 2 premolari superiori .....5
5. Avambraccio di regola lungo meno di 37 mm (lungo sino a 38 mm solo in alcuni *H. savii*); 2 premolari superiori (talora 1 in *H. savii* e *P. kublii*) .....6  
- Avambraccio di regola lungo più di 37 mm; 1 premolare superiore.....7
6. Apice della coda libero dall'uropatagio per un tratto di circa 2-5 mm; larghezza massima del trago situata all'incirca a livello di metà altezza del bordo interno del trago stesso; trago relativamente tozzo (larghezza massima di poco inferiore alla lunghezza del bordo interno e comunque sempre maggiore di metà lunghezza di quest'ultimo); pene a forma di L arrovesciata in quanto piegato ad angolo retto vicino alla base; due intaccature sovrapposte alla base del margine esterno del trago; premolare superiore posteriore (cioè quello che precede i molari) sempre a stretto contatto col canino (Fig. 2a *Hypsugo*) .....*Hypsugo*  
- Apice della coda libero dall'uropatagio per non più di 1,3 mm; larghezza massima del trago situata all'incirca a livello della base del bordo interno del trago stesso; trago relativamente snello (la sua larghezza massima uguale a metà lun-

ghezza del bordo interno o minore); pene non come sopra; una sola intaccatura alla base del margine esterno del trago; premolare superiore posteriore (cioè quello che precede i molari) quasi sempre distanziato dal canino (talora a contatto solo in *Pipistrellus kuhlii*) (Fig. 2a *Pipistrellus*) .....*Pipistrellus*

7. Giustapponendo il quinto e il quarto dito della mano, l'estremità del quinto dito di regola non raggiunge l'estremità distale della prima falange del quarto dito e solo di rado la sorpassa appena; l'avambraccio non supera i 49 mm; ampio lobo postcalcaneale (epiblema) attraversato da un sottile bastoncino cartilagineo che si diparte perpendicolarmente dallo sperone (calcar); linea di demarcazione fra il colore scuro del dorso e quello chiaro del ventre assai netta ai lati del corpo; peli del dorso bruno nerastri alla base e bianco-argentei all'estremità. ....*Vespertilio murinus*
- Giustapponendo il quinto e il quarto dito della mano, l'estremità del quinto dito supera nettamente l'estremità distale della prima falange del quarto dito; avambraccio compreso fra i 37 e 57 mm; lobo postcalcaneale (epiblema) non come sopra; colorazione più o meno diversa .....8
8. Avambraccio minore di 44 mm; linea di demarcazione fra il colore scuro del dorso e quello chiaro del ventre assai netta almeno ai lati del collo; adulti con peli della parte mediana del dorso bruno-scuro alla base e con punta chiara a riflessi dorati.....*Amblyotus nilssonii*
- Avambraccio maggiore di 48 mm; linea di demarcazione fra il colore scuro del dorso e quello chiaro del ventre poco marcata; peli del dorso non distintamente bicolori.....*Eptesicus*

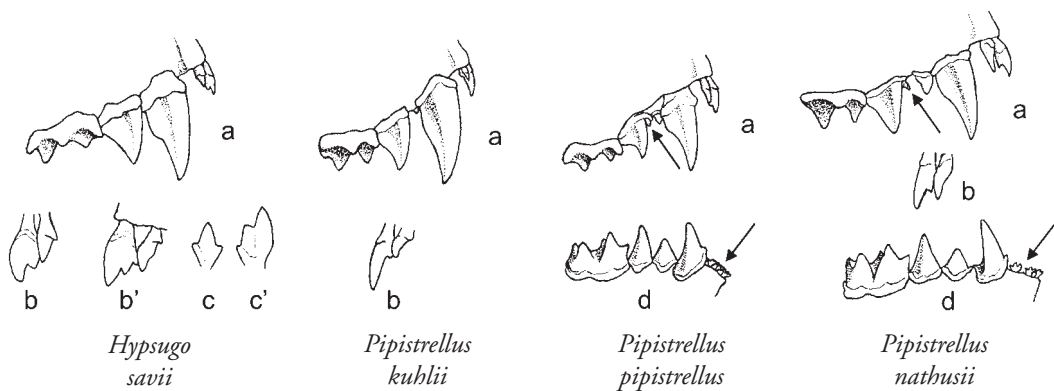


Fig. 2. Dentatura (incisivi, canino, premolari e primo molare) dell'*Hypsugo savii* e dei *Pipistrellus* europei; a: denti della mascella, visti dal lato esterno e un po' dal basso; b: faccia esterna degli incisivi superiori di sinistra; b': idem b in un esemplare di *Hypsugo savii* con cuspidè postero-esterna del primo incisivo particolarmente sviluppata; c e c': faccia interna degli stessi denti rappresentati in b'; d: denti della mandibola, dal lato esterno (da Lanza B., 1959, leggermente modificata).

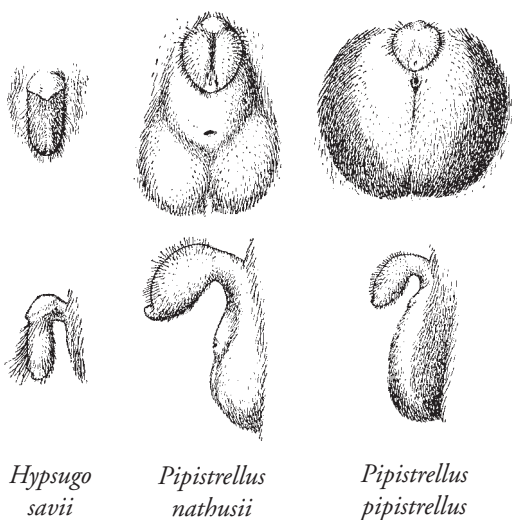


Fig. 3. Pene di *Hypsugo savii* e pene, apertura anale e scroto di *Pipistrellus nathusii* e *Pipistrellus pipistrellus*, di fronte (sopra) e dal lato sinistro (sotto) (da Kuzjakin A.P., 1950).

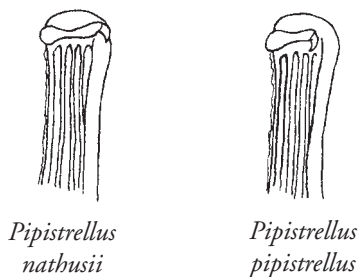


Fig. 4. Rapporto fra la lunghezza del pollice e la larghezza del polso nel *Pipistrellus nathusii* e nel *Pipistrellus pipistrellus* (carattere non sempre attendibile) (da Lanza B., 1959).

*Amblyotus* Kolenati, 1858

Il genere, che comprende due specie, è rappresentato in Europa dal solo *Amblyotus nilssonii*.

### SERÒTINO DI NILSSON

*Amblyotus nilssonii* (Keyserling et Blasius, 1839)



#### Sistematica

Ordine: Chiroteri (*Chiroptera*)

Sottordine: Microchiroteri (*Microchiroptera*)

Famiglia: Vespertilionidi (*Vespertilionidae*)

Sottofamiglia: Vespertilionini (*Vespertilioninae*)

Sottospecie italiana:

- *Amblyotus nilssonii nilssonii* (Keyserling et Blasius, 1839)

La specie comprenderebbe sei sottospecie: *central-asiaticus* (Bobrinskii, 1926) (Cina O e centrale); *gobiensis* (Bobrinskii, 1926) (Iran e Mongolia, forse fino alla Siberia SE); *japonensis* (Imaizumi, 1953) [Honshu (Giappone)]; *kashgaricus* (Bobrinskii, 1926) (dall'Afghanistan alla Cina NO); *nilssonii* (Keyserling et Blasius, 1839) (dall'Europa O alla parte centrale, e forse

anche E, della Siberia); *parvus* (Kishida, 1932) [Corea, Hokkaido (Giappone) e forse Sahalin].

Misure: LTT (45) 54-64 (68) mm; LCo (35) 37-48 (50) mm; AV (37) 38-



43 (44) mm; LO (12) 13-18 mm; LT 5-6 mm; AA 240-280 mm; Lcb 14-15,2 (15,8) mm; FdC-M<sup>3</sup> 5-6 mm; P (6,5) 8,5-12,5 (18) g.

### Geonemia

Corotipo Asiatico-Europeo (*sensu* Vigna Taglianti *et al.*, 1993) con esclusione di quasi tutta l'Europa O e S.

Europa settentrionale (ove, unico fra tutti i Chiroterteri del mondo, si spinge e si riproduce sin oltre il Circolo Polare Artico, raggiungendo i 70°25' di latitudine; assente in Irlanda e Gran Bretagna), centrale e orientale, mancante quasi ovunque in Francia, in Italia e in buona parte della Penisola Balcanica (a S reperti isolati a Spalato in Croazia e sui Monti Rila in Bulgaria); gran parte dell'Asia paleartica (Asia Minore e Medio Oriente esclusi) ivi compresi Iran e Iraq, a E sino a Sahalin, la Corea e il Giappone, a S fino alla Cina nord-occidentale (Tibet escluso), il Kashmir e il Nepal.

In Italia la specie è nota solo per le provincie di Sondrio, Trento e Belluno.

### Origine delle popolazioni italiane

Specie probabilmente originatasi nelle zone temperate fredde dell'Eurasia boreale. Non ci risulta che siano noti reperti fossili per l'Italia.

### Biologia

Specie relativamente microterma e poco timorosa di vento, pioggia e freddo, predilige le zone di media e bassa montagna nelle parti più temperate del suo areale (Europa centrale, ad es.), quelle di pianura e di bassa altitudine nelle parti più fredde (ad es. Europa settentrionale); pur frequentando soprattutto foreste di conifere, boschi e boschaglie, non disdegna altri tipi di ambienti naturali o seminaturali ed è frequente anche nelle aree con insediamenti uma-

ni. I suoi limiti altitudinali sono compresi fra il livello del mare e i 1.000 m di quota nella Svezia meridionale, e i circa 2.300 m nelle Alpi ove è anche situata, a 1.660 m, la più alta colonia riproduttiva nota. Rifugi estivi usualmente nelle fessure delle rocce e dei muri, occasionalmente nei cavi degli alberi e nelle cataste di legna, nonché, soprattutto per quanto riguarda le *nursery*, negli edifici (sottotetti, spacchi nelle travi, interstizi fra le mura e persiane, travature e rivestimenti di tipo vario). Rifugi invernali negli edifici e nelle loro cantine, talora nelle grotte, nei tunnel e nelle gallerie minerarie, con tasso igrometrico dell'80-100%, ma talora relativamente basso, e temperature comprese fra 0 e 7,5 °C, spesso fra 0 e 2 °C; occasionalmente la specie può trattenersi per breve tempo in rifugi a -6 o -7 °C. Gli animali, che usano cambiare ibernacolo ripetutamente, svernano isolati o in gruppi di 2-4 individui, da ottobre a marzo-aprile; il numero degli animali presenti in un singolo ibernacolo sembra dipendere strettamente dalle sue dimensioni: in cave di pietra della regione del Volga (a S del 55° parallelo) furono trovati solo singoli individui in gallerie lunghe 50-60 m, 30-50 animali in gallerie di 300 m e 224 in una galleria lunga oltre 500 m.

Mancano o scarseggiano le notizie sull'accoppiamento e sulla data in cui viene raggiunta la maturità sessuale; si sa comunque che spesso femmine di 1-3 anni non partoriscono. Le colonie riproduttive, che a seconda della latitudine vengono occupate fra aprile e giugno e abbandonate più o meno tardi verso la fine dell'estate, cambiano sede di frequente, talora all'interno di uno stesso edificio, e constano di 10-80 femmine, alcune delle quali non gravide. I maschi vivono separatamente in primavera e nel periodo estivo precedente alla stagione

degli amori. I piccoli, in numero di 1-2, vengono partoriti tra metà giugno e metà luglio; in Scandinavia i parti sono usualmente semplici e lo stesso è stato riscontrato nella ex-Cecoslovacchia, mentre nella ex-URSS e di regola nelle regioni più meridionali dell'areale si avverano con maggior frequenza quelli gemellari. Il piccolo ha l'avambraccio lungo 12,5-14 mm alla nascita, comincia a volare a 2-3 settimane ed è svezzato a 5-8 settimane di età. La longevità massima sinora accertata è di 15,5 anni.

I voli di caccia si svolgono di giorno all'estremo nord, ove d'estate le notti sono troppo corte o mancano del tutto, ma ciò può verificarsi anche nelle regioni più meridionali, sul Caucaso ad esempio, quando le temperature notturne sono troppo fredde; più a Sud, invece, i voli cominciano di regola all'imbrunire o in piena notte; la loro durata e il loro numero per notte varia a seconda della località, della stagione e dello stato fisiologico dell'animale (per esempio in femmine gravide o in allattamento); hanno luogo anche con tempo piovigginoso e sono interrotti da momenti di riposo durante i quali l'animale si appende ai rami. In estate il foraggiamento ha luogo preferibilmente in aree aperte, quali zo-

ne agrarie, margini dei boschi e delle foreste o loro radure e corpi d'acqua; in primavera e in autunno, quando la biomassa degli Insetti in volo è inferiore rispetto a quella presente in estate, aumenta il numero degli animali che cacciano in prossimità dei lampioni e di altre fonti di luce. Il volo, moderatamente veloce e con non spiccate capacità di manovra, è per lunghi tratti rettilineo o dolcemente curvo e si svolge di solito a 8 o più m di distanza dagli ostacoli e fra 5 e 10 m di altezza, con estremi compresi fra 2 e 50 m. Le prede consistono di Insetti catturati in volo, soprattutto Ditteri, quali Chironomidi e Tipulidi, Lepidotteri, Neurotteri ed Emitteri.

Sedentario; il più lungo spostamento sinora accertato è di 445 km.

#### Status e conservazione

Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, pubblicata dal WWF Italia nel 1998, lo *status* della specie non è valutabile per "carenza di informazioni".

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi abituali (grotte e costruzioni).

BENEDETTO LANZA, PAOLO AGNELLI

*Barbastella* Gray, 1821

Il genere, che comprende due specie, è rappresentato in Europa dalla sola *Barbastella barbastellus*.

### BARBASTELLO COMUNE

*Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774)



#### Sistematica

Ordine: Chiroteri (*Chiroptera*)  
Sottordine: Microchiroteri (*Microchiroptera*)

Famiglia: Vespertilionidi (*Vespertilionidae*)  
Sottofamiglia: Vespertilionini (*Vespertilioninae*)

Specie monotipica: *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774)

Misure: LTT 44-60 mm; LCo (36) 38-52 (60) mm; AV (31) 36-44 (47,5) mm; LO (12) 14-18 mm; LT 9-9,5 mm; AA 240-290 mm; Lcb 12-14,8 mm; FdC-M<sup>3</sup> 4,6-4,9 mm; P 6-14,2 g.

#### Geonemia

Corotipo Europeo-Mediterraneo (*sensu* Vigna Taglianti *et al.*, 1993) con esclusione di parte dell'Europa SE e del-

l'Africa mediterranea (eccezion fatta per il Marocco) ed estensione al Caucaso, alle Canarie e forse al Senegal.



L'areale della specie comprende buona parte dell'Europa (Corsica, Sardegna e Sicilia comprese; non segnalata per le Isole Maltesi), a N sin verso il 60° di latitudine (Scandinavia meridionale), ad E, attraverso la quasi totalità della Penisola Balcanica, all'incirca fino al 30° meridiano (Ucraina), con un prolungamento meridionale fino alla Crimea, alla Turchia e al Caucaso; Marocco, Canarie e, forse, Senegal.

In Italia la specie è presente praticamente in tutto il territorio.

### Origine delle popolazioni italiane

Specie di probabile origine paleartica europea. Citata per il Quaternario dell'Isola Palmaria (provincia de La Spezia); *Barbastella* cfr. *barbastellus* è citata per il Quaternario (Würmiano inferiore) della Sicilia.

### Biologia

Specie relativamente microterma, predilige le zone boschive collinari e di bassa e media montagna, ma frequenta comunemente anche le aree urbanizzate; rara in pianura; sulle Alpi è stata trovata sino a un'altitudine di 2.000 m, di 2.260 sui Pirenei; la più alta colonia riproduttiva nota è stata trovata in Slovacchia a 1.100 m di quota. Rifugi estivi e *nursery* prevalentemente nelle costruzioni (spaccature dei muri, interstizi fra questi e le persiane, le travi e i rivestimenti, soffitte), talora nei cavi degli alberi e, al Sud, anche nelle grotte. Rifugi invernali in ambienti sotterranei naturali o artificiali (grotte, gallerie minerarie e non, cantine), occasionalmente in ambienti non interrati degli edifici e nei cavi degli alberi. Negli ibernacoli, talora ventilati e relativamente secchi (tasso igrometrico più basso accertato di 70%), sono state rilevate temperature di 0-8 °C, con estremi sino a -6 °C. La re-

sistenza al freddo permette al Barbastello di cambiare rifugio anche in pieno inverno e, in grotta, di frequentare ambienti vicini all'entrata, ove può trovarsi circondato da ghiaccioli o addirittura col pelame imbiancato di nevischio; per breve tempo può resistere a temperature molto basse, anche di -16,5 °C. Nei rifugi lo si trova incuneato nelle fessure, pendente dalle volte o aggrappato alle pareti e con esse a contatto. Sverna solitario o in gruppi, anche di mille individui, da ottobre-novembre a marzo-aprile; le colonie di svernamento, spesso con una forte prevalenza di maschi e talora miste ad altre specie (ad es. con *Pipistrellus pipistrellus*), possono raggiungere negli ibernacoli più vasti alcune migliaia di individui (fino a 7.800 in un tunnel abbandonato della Slovacchia).

Le femmine, sessualmente mature nel secondo anno di vita, ma talora già nel primo, si accoppiano, a seconda delle località, dalla tarda estate ai primi di autunno, talvolta d'inverno; a partire da giugno-agosto occupano le *nursery*, ove formano colonie composte anche da 100 individui, ma per lo più da 5-30. I maschi vivono separatamente, in piccoli gruppi, in primavera e nel periodo estivo precedente alla stagione degli amori. I parti, che iniziano a metà giugno dopo una gravidanza approssimativamente di 6 mesi, sono di solito semplici, talora bigemini. Il piccolo cresce rapidamente e raggiunge la taglia degli adulti a 8-9 settimane di vita o prima. La massima longevità sinora accertata è di 21 anni e 9 mesi (una precedente citazione di 23 anni è risultata errata).

Di norma lascia il rifugio di buon'ora, se non addirittura di giorno, anche col cattivo tempo, e caccia preferibilmente lungo percorsi regolari e circolari con un diametro di 50-100 m, a 4-5 m dal suolo o dal pelo dell'acqua, più in

alto quando foraggia al di sopra delle chiome degli alberi. Le prede, talora consumate appendendosi a un appiglio, sono rappresentate in larga maggioranza da piccoli e delicati Insetti e altri Artropodi catturati per lo più in volo o, talora, come ad esempio nel caso dei ragni, sui rami degli alberi e altri supporti; la bocca e la dentatura relativamente piccole ostacolano la cattura e il consumo di prede di una certa taglia. Le zone di foraggiamento sono rappresentate da corpi d'acqua, boschi e loro margini, giardini e viali illuminati. Il volo, agile e con facilità di manovra, è descritto ora come lento (il che ben si accorda con le caratteristiche morfologiche delle ali), ora come pesante e frullante, ora come veloce; a momenti è quasi stazionario, quasi a "spirito santo".

La specie, sebbene sedentaria, è tuttavia capace di compiere spostamenti di una certa entità; quello più lungo sinora accertato è di 290 km.

### **Status e conservazione**

Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, pubblicata dal WWF Italia nel 1998, la specie è "in pericolo", cioè corre un altissimo rischio di estinzione nel prossimo futuro.

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo (alla quale la specie sembra essere particolarmente sensibile) nei rifugi situati in grotte e costruzioni, e dal taglio dei vecchi alberi cavi.

*BENEDETTO LANZA, PAOLO AGNELLI*

*Eptesicus* Rafinesque, 1820

Il genere, che comprende una trentina di specie, è rappresentato con certezza in Europa da almeno una specie, l'*Eptesicus serotinus*.

SERÒTINO COMUNE

*Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774)



**Sistematica**

Ordine: Chiroteri (*Chiroptera*)  
Sottordine: Microchiroteri (*Microchiroptera*)

Famiglia: Vespertilionidi (*Vespertilionidae*)

Sottofamiglia: Vespertilionini (*Vespertilioninae*)

Sottospecie italiana:

- *Eptesicus serotinus serotinus* (Schreber, 1774)

La specie comprenderebbe dieci sottospecie: *andersoni* (Dobson, 1871) (Cina S continentale); *horikawai* Kishida, 1924 (Taiwan); *isabellinus* (Temminck, 1840) (Africa NO); *pachyomus* (Tomes, 1857) (India NO e Pakistan); *pashtonus* Gaisler, 1970 (Afghanistan); *pallens* Miller, 1911 (Corea e Cina N); *platyops* (Thomas, 1901) (Africa tropicale O); *serotinus*

(Schreber, 1774) (dall'Europa a Israele e all'Iran N); *shiraziensis* (Dobson, 1871) (Iran SO); *turcomanus* (Eversmann, 1840) (dalle regioni asiatiche centrali dell'ex-URSS all'Iran NE e alla Mongolia).



Secondo alcuni Autori *Eptesicus fuscus* (Beauvois, 1796) sarebbe conspecifico con *E. serotinus*; detto *taxon* è presente con una dozzina di sottospecie nell'America N e centrale.

Misure: LTT 62-80 (82) mm; LCo (39) 46-54 (66) mm; AV 48-56 (58) mm; LO (12) 14-22 mm; LT 7,5-9,5 mm; AA 315-380 mm; Lcb 18-21,8 mm; FdC-M<sup>3</sup> 7-8,6 mm; P 14-33 (35) g.

## Geonemia

Corotipo Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo (*sensu* Vigna Taglianti *et al.*, 1993) con estensione alla Gran Bretagna S, all'Africa tropicale O, alla Corea e a buona parte della Regione Orientale. Se si considera *E. fuscus* conspecifico con *E. serotinus*, l'areale della specie si estende a buona parte della Regione Neartica e alla Sottoregione Messicana della Regione Neotropica.

Dall'Europa occidentale (Gran Bretagna meridionale compresa; a N sin verso i 56° di latitudine), centrale e meridionale (isole maggiori e Arcipelago Maltese compresi) alla Thailandia, Cina, Taiwan e Corea, attraverso l'ex-URSS meridionale, il Medio Oriente, la Turchia (Isola di Cipro esclusa), l'Iraq, l'Iran, l'Afghanistan e l'Himalaya; Africa maghrebina e Libia.

In Italia la specie è nota per l'intero territorio.

## Origine delle popolazioni italiane

Specie di probabile origine paleartica europea o asiatica. Citata per il Quaternario (Würmiano inferiore) della Sicilia, per il Paleolitico Inferiore della Puglia e per il Quaternario dell'Isola Palmaria (provincia de La Spezia).

## Biologia

Specie primitivamente boschereccia, predilige attualmente i parchi e i giardini situati ai margini degli abitati e gli

abitati stessi, prevalentemente in aree pianiziali; in Europa è stata trovata sino a circa 1.800 m di quota, sino a circa 2.600 nel Caucaso. Rifugi estivi soprattutto negli edifici, dove gli animali si rifugiano tra le travi del tetto, nelle fessure dei muri e dietro i rivestimenti, più di rado nei cavi degli alberi, nelle *bat-box* (ad esempio con *Pipistrellus nathusii* e *Nyctalus noctula*) o, nelle regioni meridionali, in grotta; in detti rifugi gli animali restano isolati o si riuniscono in gruppi di 10-20 individui o più numerosi nel caso delle colonie riproduttive. I rifugi invernali, ove la temperatura oscilla tra i 2 e i 4 °C e l'aria è talora relativamente secca, sono situati principalmente in grotte, tunnel, miniere e cantine; occasionalmente sono stati trovati esemplari nelle cataste di legna, negli interstizi dei sottotetti, dietro gli addobbi nelle chiese e, in un caso, persino a vari decimetri di profondità tra le pietre accumulate sul suolo di una caverna. Gli animali svernano, all'incirca da ottobre ad aprile, per lo più solitari, talora in gruppi di 2-4 individui, appesi alle pareti e alle volte o incuneati nelle fessure. Per brevi periodi può sopportare temperature fino a -6 °C.

Le femmine raggiungono la maturità sessuale a 1-2 anni di età; gli accoppiamenti iniziano verso metà agosto e hanno luogo prevalentemente in autunno; non è noto se si verificano anche in inverno e se si prolungano fino alla primavera successiva. Nelle *nursery*, che vengono occupate tra aprile e maggio e abbandonate verso la fine di agosto, le femmine si riuniscono in colonie che contano sino a 400 esemplari, ma di regola sono più piccole (10-50); di esse può far parte anche qualche esemplare di specie diversa, ad esempio di *Pipistrellus kuhlii*; per il Kirghizistan meridionale sono state citate colonie ripro-

duttive di 30-500 (in media 222) individui. In caso di disturbo gli animali fuggono correndo velocemente per raggiungere nascondigli più sicuri. I maschi vivono solitari per tutto l'anno, ma singoli individui possono raramente trovarsi nelle colonie riproduttive. I parti sono per lo più semplici in Europa, mentre in Asia centrale si registrano di regola parti gemellari bigemini e, più raramente, trigemini (nel Kazakistan orientale furono trovati 1, 2 e 3 embrioni rispettivamente nel 30,6%, nel 61,1% e nell'8,1% delle femmine studiate). Il piccolo, appena nato, a 10 e a 20 giorni di vita, ha rispettivamente un peso di 5,2-6,2, 10-12 e 14 g, e l'avambraccio lungo circa 21, 29 (31) 35 e 44 (45) 48 mm; apre gli occhi a 7-8 giorni dalla nascita, ha la dentatura definitiva alla fine della terza settimana di vita, è atto al volo a 4-5 settimane e diventa indipendente a 6-7. La longevità media è di 5,3 anni (femmine), la massima sinora accertata di 21.

Per lo più abbandona i rifugi circa mezz'ora dopo il tramonto, ma occasionalmente di buon'ora, all'imbrunire, o addirittura quando la luce è ancora viva; i voli di foraggiamento, da uno a due nel corso della stessa notte, si svolgono di regola a non più di 1 km dal rifugio e avvengono anche se pioviggina; caccia isolatamente lungo i margini dei boschi, in aree agricole e pascoli, ma anche in aree antropizzate quali giardini, viali illumi-

nati e discariche, descrivendo di solito ampi cerchi con volo lento, di rado a più di 6-10 m dal suolo; il Serotino preda vari tipi di Insetti, in prevalenza Lepidotteri e Coleotteri, anche di taglia relativamente grande, quali Scarabeidi, Odonati, Ortotteri, nonché Lepidotteri Sfingidi e Nottuidi; è capace di predare anche animali posati sul terreno, sui rami o altri supporti, come del resto dimostra il fatto che la sua dieta, nella quale possono addirittura comparire Molluschi Gasteropodi, consta in buona parte di specie cattive volatrici o prevalentemente terragnole (Carabidi, Tenebrionidi, *Aphodius*, *Geotrupes*, *Necrophorus*, *Amphimallon*, *Melolontha*, ragni, ecc.).

La specie, sebbene sia con molta probabilità tendenzialmente sedentaria, è tuttavia capace di compiere spostamenti di una certa entità; quello più lungo sinora accertato è di 330 km.

### Status e conservazione

Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, pubblicata dal WWF Italia nel 1998, la specie è "a più basso rischio", ossia il suo stato di conservazione non è scevro da rischi.

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi abituali (grotte e costruzioni).

BENEDETTO LANZA, PAOLO AGNELLI

*Hypsugo* Kolenati, 1856

Il genere, che comprende verosimilmente sei specie, è rappresentato in Europa dal solo *Hypsugo savii*.

**PIPISTRELLO DI SAVI**  
*Hypsugo savii* (Bonaparte, 1837)



**Sistematica**

Ordine: Chiroteri (*Chiroptera*)

Sottordine: Microchiroteri (*Microchiroptera*)

Famiglia: Vespertilionidi (*Vespertilionidae*)

Sottofamiglia: Vespertilionini (*Vespertilioninae*)

Sottospecie italiana:

- *Hypsugo savii savii* (Bonaparte, 1837)

La specie comprenderebbe quattro sottospecie: *alashanicus* (Bobrinskii, 1926) [dalla Mongolia a Hokkaido (Giappone)]; *austenianus* Dobson, 1871 (dall'India NE alla Birmania); *caucasicus* (Satunin, 1901) (dalla Crimea e l'Asia SO al Pakistan e alla Cina NO); *savii* (Bonaparte, 1837) (Capo Verde, Canarie, Africa NO ed Europa S).

*Hypsugo savii alashanicus* [= *H. s. velox* (Ognev, 1927)] è stato riportato di recente a rango di specie.



Misure: LTT (40) 43-52 (54) mm; LCo 31-43 mm; AV 30-37 (38) mm; LO (10) 12-15 (17) mm; LT 4,5-6 mm; AA 220-250 mm; Lcb (11,9) 12,3-13,6 (14,2) mm; FdC-M<sup>3</sup> 4,3-5,2 mm; P 5-10 g.

### Geonemia

Corotipo Centroasiatico-Mediterraneo (*sensu* Vigna Taglianti *et al.*, 1993) con estensione alle isole del Capo Verde e Canarie, Birmania, India NE, Estremo Oriente Russo S (Primorye S) e Giappone N.

Gran Bretagna (reperiti occasionali), Francia meridionale, Svizzera, Austria (ove forse estinto), limitate zone della Germania, Polonia (Slesia), Europa meridionale (isole maggiori comprese; non segnalato per le Isole Maltesi; nella Penisola Balcanica solo nella fascia marginale mediterranea); verso E, all'incirca fra i 50° e i 30° di latitudine, sino al Giappone settentrionale (Hokkaido); India nord-orientale e Birmania; Cipro, Canarie, Capo Verde, Marocco e Algeria.

In Italia la specie è nota per l'intero territorio.

### Origine delle popolazioni italiane

Specie di probabile origine paleartica europea o asiatica. Citata per il Quaternario dell'Isola Palmaria (provincia de La Spezia).

### Biologia

Specie nettamente eurieca ed eurizoneale, presente dal livello del mare ai 2.600 m di quota sulle Alpi e ai 3.100 m nel Kirghizistan meridionale; frequenta le zone costiere, le aree rocciose, i boschi e le foreste di ogni tipo, nonché i più vari ambienti antropizzati, dalle zone agricole alle grandi città. Nella buona stagione si rifugia, anche per la riproduzione, soprattutto nelle fessure

delle rocce e dei manufatti (spacchi dei muri, interstizi fra le tegole, fra le travi e il tetto, fra le persiane e le pareti, fra queste e gli oggetti appesi, ecc.), nonché nei fienili, nei sottotetti e in altri ambienti riparati, occasionalmente nei cavi degli alberi. Gli ibernacoli, nei quali gli animali si trovano di regola solitari, sono rappresentati dalle fessure presenti nelle cavità sotterranee naturali o artificiali, nelle aree rocciose e negli alberi; in una miniera del Tagikistan sono stati osservati animali ibernanti, in gennaio, a una temperatura di circa 12 °C.

Le femmine, già mature sessualmente a un anno di vita, si accoppiano tra la fine di agosto e settembre e partoriscono di regola due piccoli, di rado uno soltanto, tra giugno e la metà di luglio; nelle *nursery* si riuniscono in gruppi di 20-70 individui, talora minori (5-10). Il piccolo pesa circa 1,2 g alla nascita ed è svezzato a 7-8 settimane di vita; i giovani atti al volo sono più scuri degli adulti e hanno i peli dorsali con solo un accenno di apice chiaro. Mancano dati sulla longevità.

Lascia i rifugi di regola prima del tramonto e caccia per quasi tutta la notte con volo relativamente lento, rettilineo, intervallato da brevi planate; il foraggiamento, che talora ha luogo a oltre 100 m di altezza, avviene di solito poco sopra la superficie dell'acqua e della chioma degli alberi, lungo i rilievi rocciosi e le strade forestali o cittadine, anche alla luce dei lampioni; presso gli scogli costieri dell'Adriatico sono stati osservati esemplari, che, usciti dagli spacchi delle rocce, cacciavano a pelo d'acqua, anche in pieno giorno. Si nutre di piccoli Insetti, che verosimilmente cattura solo in volo; soprattutto di Lepidotteri, Ditteri, Imenotteri, Neurotteri e occasionalmente Coleotteri.

Quasi certamente sedentario, è tuttavia capace di compiere spostamenti di

una certa entità; quello più lungo sinora noto è di 250 km.

### **Status e conservazione**

Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, pubblicata dal WWF Italia nel 1998, la specie è “a più basso rischio”, ossia il suo stato di conservazione non è scevro da rischi.

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi abituali (costruzioni e grotte).

*BENEDETTO LANZA, PAOLO AGNELLI*

## *Myotis* Kaup, 1829

Ne fanno parte circa novanta specie, almeno dieci delle quali sono state segnalate per l'Italia e l'Europa.

Le specie italiane possono essere distinte in base alla seguente tabella dicotomica:

1. Taglia grande con avambraccio sempre più lungo di 50 mm .....2  
 - Taglia piccola o media con avambraccio sempre più corto di 50 mm .....3
2. Sulla testa, tra gli orecchi, è quasi sempre presente una piccola macchia di peli chiari; lunghezza dell'orecchio (dall'apice del padiglione, moderatamente stirato per abolirne una eventuale incurvatura innaturale, all'incavo alla base del trago) compresa fra (19,8) 20,8-24,3 (26) mm; larghezza massima dell'orecchio (con padiglione in posizione naturale) compresa fra 8 e 10,3 mm; lunghezza dell'avambraccio compresa fra (50,5) 52,5-59 (63,5) mm; la seguente funzione discriminante, messa a punto da Arlettaz (1995) su 146 esemplari provenienti dalla Svizzera SO, permette una determinazione esatta nella quasi totalità dei casi:  $0,1219 \times AV + 1,7932 \times LO - 51,0992 < 0$  (ove AV= lunghezza dell'avambraccio e LO= lunghezza orecchio) .....*M. blythii*  
 - Macchia di peli chiari tra gli orecchi assente; lunghezza dell'orecchio compresa fra 24,4 e 31 mm; larghezza massima dell'orecchio (con padiglione in posizione naturale) compresa fra 9,9 e 13 mm; lunghezza dell'avambraccio compresa fra (54) 58 e 66 (68) mm; la seguente funzione discriminante, messa a punto da Arlettaz (1995) su 105 esemplari provenienti dalla Svizzera SW, permette una determinazione esatta nella quasi totalità dei casi:  $0,1219 \times AV + 1,7932 \times LO - 51,0992 > 0$  (ove AV= lunghezza dell'avambraccio e LO= lunghezza orecchio) .....*M. myotis*
3. Plagiopatagio inserito alla caviglia (anche un po' più in alto) o (in *M. daubentonii*) al metatarso; piede relativamente grande, negli adulti lungo più di metà della tibia; sperone (*calcar*) relativamente lungo, quasi il doppio del tratto marginale libero dell'emi-uropatagio .....4  
 - Plagiopatagio inserito alla base dell'alluce (in *M. nattereri* il plagiopatagio è assai stretto presso l'inserzione, cosicché questa può sembrare più alta in esemplari fortemente coartati dall'alcool o in pelle); piede relativamente piccolo, negli adulti lungo quanto metà tibia o meno; sperone (*calcar*) relativamente corto, lungo all'incirca quanto il tratto marginale libero dell'emi-uropatagio .....6
4. Trago con bordo esterno convesso anche nel tratto distale, distintamente più corto di metà altezza del padiglione e con apice abbastanza largamente stonato; superficie dorsale della tibia non pelosa; lunghezza dell'avambraccio compresa fra (41) 43 e 49,2 mm .....*M. dasycneme*  
 - Trago con bordo esterno convesso nel tratto basale e lievemente concavo in quello distale, lungo circa quanto metà altezza del padiglione e con apice acutamente stonato; superficie dorsale della tibia non pelosa (in *M. daubentonii*) o fortemente pelosa; lunghezza dell'avambraccio sempre inferiore a 44 mm .....5
5. Dorso della tibia fortemente peloso; plagiopatagio inserito alla caviglia o un po' più in alto; lunghezza dell'avambraccio (37) 38-44 mm .....*M. capaccinii*  
 - Dorso della tibia nudo o quasi; plagiopatagio inserito al metatarso; lunghezza dell'avambraccio (33) 35-42 mm .....*M. daubentonii*
6. Orecchio molto grande (lungo da 21 a 26 mm), più lungo di metà dell'avambraccio e, se piegato in avanti, oltrepassante la punta del muso per quasi la metà della sua lunghezza; il trago raggiunge a stento o non raggiunge metà altezza del padiglione .....*M. bechsteinii*

- Orecchio più piccolo, lungo meno di metà dell'avambraccio e, se piegato in avanti, oltrepassante la punta del muso per un tratto molto minore (la lunghezza dell'orecchio non supera i 20 mm); il trago sorpassa da poco a notevolmente metà altezza del padiglione.....7
- 7. Il margine dell'uropatagio compreso fra la coda e l'estremità dello sperone è munito di numerosi peli setolosi, ricurvi, lunghi fino a 1,5 mm; margine esterno del padiglione regolarmente sinuoso; trago allungatissimo (di lunghezza compresa fra 10 e 11,2 mm) sorpassante di molto metà altezza del padiglione; orecchio lungo da 14 a 20 mm .....*M. nattereri*
- Il margine dell'uropatagio compreso fra la coda e l'estremità dello sperone è munito di corti peli più o meno numerosi e di aspetto non setoloso; margine esterno del padiglione più o meno profondamente smarginato; trago meno allungato (raggiungente al massimo i 10 mm), poco più lungo di metà altezza del padiglione; orecchio lungo da 12 a 17 mm .....8
- 8. Smarginatura del bordo esterno del padiglione ben sviluppata, quasi angolare e situata un po' più in alto di metà altezza del padiglione; apice del trago non oltrepassante il livello basale della suddetta smarginatura; avambraccio lungo non meno di 36 mm .....*M. emarginatus*
- Smarginatura del bordo esterno del padiglione in genere meno profonda e netta, situata a metà altezza del padiglione o un po' più in basso; apice del trago oltrepassante il livello basale della suddetta smarginatura; avambraccio mai più lungo di 39 mm [Attenzione! È difficile e talora impossibile distinguere l'una dall'altra le femmine delle due specie che seguono, soprattutto se in presenza di esemplari viventi (mancanza dei caratteri craniali e difficoltà di valutare i caratteri dentari per la loro minutezza) o morti e di conseguenza più o meno modificati dal disseccamento o dal conservante. Per di più anche alcuni dei caratteri dentari che certi Autori danno per sicuri non sono costanti o vi è tuttora il dubbio che non lo siano] .....9
- 9. Pene non rigonfia all'apice; patagio e muso nerastri; orecchi nerastri, con base del trago e margine interno del padiglione all'incirca dello stesso colore; trago, distalmente alla convessità basale, con margine esterno diritto; *baculum* (osso peniale) privo di incisura basale, lungo 0,43-0,71 mm; cuspidi del cingolo (antero-interna) di P<sup>3</sup> in genere meno sviluppata che in *M. brandtii* o mancante; molari superiori mancanti di un distinto protoconulo; P<sup>2</sup> distintamente più piccolo e basso di P<sup>1</sup>; M<sup>1</sup> con margine linguale non arrotondato; P<sub>2</sub> leggermente spostato verso l'interno rispetto all'asse della fila dentaria, almeno nella sottospecie tipica, e distintamente più piccolo di P<sub>1</sub>; costrizione interorbitale 3,35 (3,55) 3,7; larghezza mastoidea 6,8 (7) 7,2; lunghezza fila dentale inferiore (C-M<sub>3</sub>) 4,5 (4,9) 5,1 .....*M. mystacinus*
- Pene rigonfia all'apice (già nei giovani di circa sei settimane di età!); patagio e muso bruni; orecchi bruni, eccezion fatta per la base del trago e il margine interno dell'orecchio che sono nettamente più chiari; trago con margine esterno tutto più o meno convesso; *baculum* (osso peniale) provvisto di una profonda incisura basale, lungo 0,81-0,97 mm; cuspidi del cingolo (antero-interna) di P<sup>3</sup> spesso più alta di P<sup>2</sup>, ma talora della stessa altezza; molari superiori provvisti per lo più di un protoconulo debolmente sviluppato; P<sup>2</sup> appena più piccolo e basso di P<sup>1</sup>; M<sup>1</sup> con margine linguale arrotondato; P<sub>2</sub> sempre in asse con la fila dentaria e appena più piccolo di P<sub>1</sub>; costrizione interorbitale 3,7 (3,8) 4; larghezza mastoidea 7,4 (7,56) 7,95; lunghezza fila dentale inferiore (C-M<sub>3</sub>) 5,7 (5,8) 5,9 .....*M. brandtii*

VESPERTILIO DI BECHSTEIN  
*Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817)



**Sistematica**

Ordine: Chiroteri (*Chiroptera*)  
Sottordine: Microchiroteri (*Microchiroptera*)

Famiglia: Vespertilionidi (*Vespertilionidae*)  
Sottofamiglia: Vespertilionini (*Vespertilioninae*)

Specie monotypica: *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817)

Misure: LTT 45-55 mm; LCo (30) 35-45 (47) mm; AV 39-45 (47) mm; LO (21) 24-26 mm; LT 10-12 mm; AA 250-290 mm; Lcb 16-17,4 mm; FdC-M<sup>3</sup> 6,6-7,4 mm; P 7-13,6 g.

**Geonemia**

Corotipi S-Europeo e Centroeuropeo (*sensu* Vigna Taglianti *et al.*, 1993) con estensione alla Gran Bretagna S.

Dall'Europa [a N sino alla Gran Bretagna e alla Svezia meridionali; a S presente anche in Corsica e in Sicilia; man-

ca in Sardegna, nelle Isole Maltesi (ove segnalato in depositi quaternari) e a Creta] al Caucaso, alla Turchia (manca a Cipro) e all'Iran.

In Italia la specie risulta presente nella maggior parte delle regioni continentali e peninsulari, nonché in Sicilia.



## Origine delle popolazioni italiane

Specie di probabile origine paleartica europea o asiatica. Citata per il Quaternario di Malta (Pleistocene medio; subspecies *robustus* Topal, 1963, nota solo allo stato fossile) e della Sicilia (Würmiano inferiore; sottospecie non identificata).

## Biologia

Predilige i boschi misti umidi, ma frequenta comunemente anche le pinete e le zone alberate in genere, come giardini e parchi, spingendosi sino a 1.350 m di quota nella buona stagione e sino a 1.800 m in inverno. Rifugi estivi e colonie riproduttive nei cavi degli alberi e nelle *bat-* e *bird-box*, meno spesso nelle costruzioni e di rado nelle cavità delle rocce. D'inverno si rifugia soprattutto in cavità sotterranee, naturali o artificiali, molto umide e con temperature di (1) 7-8 (10) °C, occasionalmente anche nei cavi degli alberi; l'ibernazione dura all'incirca da ottobre-novembre a marzo-aprile. Per lo più si trova attaccato con i piedi all'appiglio, donde pende liberamente, ma talora si insinua nelle fessure rocciose; cambia talora rifugio o si sposta da un punto all'altro dello stesso. A differenza dei *Plecotus*, mantiene sempre diritte le lunghe orecchie in stato di riposo. Per lo più solitario, solo di rado si trova in piccoli gruppi formati al massimo da 10 individui; gli ibernacoli possono essere condivisi con Rinolofidi e alcune specie di Vespertilionidi, quali *Myotis nattereri*, *M. mystacinus*, *M. myotis*, *Plecotus* e *Barbastella*.

Gli accoppiamenti iniziano in autunno e si prolungano probabilmente sino alla primavera; non si sa a quale età viene raggiunta la maturità sessuale, probabilmente a un anno. Le colonie riproduttive, che si formano di regola tra la fine di aprile e maggio e si disperdono

verso la fine di agosto, sono formate da 7-30 (80) femmine che cambiano frequentemente sede; i maschi vivono separatamente in primavera e nel periodo estivo precedente la stagione degli amori. L'unico piccolo viene partorito tra la seconda metà di giugno e la fine di luglio, talora più precocemente, anche in maggio, dopo una gravidanza della durata approssimativa di 50-60 giorni; è capace di involarsi fra l'inizio e la metà di agosto; lo svezzamento avviene a 6-7 settimane dalla nascita; il parto gemellare rappresenta un'eccezione. La longevità massima nota è di 21 anni.

Lascia il rifugio solo a notte fonda e lo riguadagna assai prima dell'alba, di solito dopo avervi fatto temporaneamente ritorno alcune volte nel frattempo; il foraggiamento si svolge di regola nelle radure dei boschi, ai loro margini e lungo le strade che li attraversano, spesso a poche centinaia di metri dal rifugio. Il volo, farfalleggiante e all'occorrenza assai agile, è di regola basso, fra 1 e 5 m di altezza; le prede, che possono esser catturate anche direttamente sui rami o a terra, constano soprattutto di falene, Ditteri e Coleotteri, ma anche di altri Artropodi, ragni e opilioni ad esempio.

Sedentario; il più lungo spostamento noto è di 39 km.

## Status e conservazione

Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, pubblicata dal WWF Italia nel 1998, lo *status* della specie non è valutabile per "carenza di informazioni".

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi situati in grotte e costruzioni, e dal taglio dei vecchi alberi cavi.

BENEDETTO LANZA, PAOLO AGNELLI

VESPERTILIO DI BLYTH  
*Myotis blythii* (Tomes, 1857)



**Sistematica**

Ordine: Chiroteri (*Chiroptera*)  
Sottordine: Microchiroteri (*Microchiroptera*)  
Famiglia: Vespertilionidi (*Vespertilionidae*)  
Sottofamiglia: Vespertilionini (*Vespertilioninae*)

Sottospecie italiana:

- *Myotis blythii oxygnathus* (Monticelli, 1885)

I caratteri che permettono di distinguere tra loro in maniera attendibile *M. blythii* e *M. myotis* (Borkhausen, 1797) sono stati evidenziati solo in data recente; pertanto, in mancanza di un'approfondita revisione dei problemi inerenti la loro sistematica e corologia, è attualmente impossibile definire con sufficiente approssimazione gli areali delle due specie, stabilire l'appartenenza all'una o all'altra di alcune delle forme sino-

ra descritte, nonché accertare una loro possibile divisione in sottospecie.

I *taxa* nominali attribuibili con certezza o presumibilmente a *M. blythii*, dei quali è in parentesi indicata la località classica, sarebbero i seguenti: *africa-*



*nus* (Dobson, 1875) (descritto su materiale che si riteneva provenisse dal Gabon, ma che in realtà proveniva verosimilmente dal Kashmir); *ancilla* Thomas, 1910 (Cina N); *blythii* (Tomes, 1857) (India NO); *dobsoni* (Trouessart, 1878; *nomen novum* per *Vespertilio murinoides* Dobson, 1873, non di Lartet, 1851) (Himalaya NO); *lesviacus* Iliopoulou-Georgudaki, 1984 [Isola di Lesbo (Anatolia)]; *oxygnathus* (Monticelli, 1885) [Basilicata (Italia)].

Misure: LTT (54) 58-70 (76) mm; LCo (45) 54-60 (73) mm; AV (50,5) 52-59 (63,5) mm; LO (20) 21-23 (26) mm; LT 9,5-13 mm; AA 350-408 mm; Lcb (19,3) 20-22 mm; FdC-M<sup>3</sup> 8-9,7 mm; P 15-28,5 g.

### Geonemia

Corotipo Centroasiatico-Europeo (*sensu* Vigna Taglianti *et al.*, 1993).

Iberia, Francia centrale e meridionale (Corsica molto probabilmente esclusa), Svizzera, Italia (Sicilia compresa, Sardegna molto probabilmente esclusa), Isole Maltesi (?), regioni più meridionali dell'Europa centrale, Penisola Balcanica (Creta inclusa); dall'Ucraina meridionale, la Turchia (con Cipro), il Caucaso e l'Iran verso E sino all'India nord-occidentale, al Nepal, alla Mongolia (sin poco oltre il 50° parallelo) e alla Cina (Mongolia interna e Shanxi) attraverso i Monti Altai nord-occidentali e l'Himalaya.

In Italia la specie è nota per l'intero territorio, con esclusione quasi certa della Sardegna.

### Origine delle popolazioni italiane

Specie di probabile origine paleartica europea o asiatica. Citata per il Quaternario dell'Isola Palmaria (provincia di La Spezia) e della Montagnola Senese (provincia di Siena); inoltre per il Quaternario (Età del Bronzo) di Malta; un

*Myotis* cfr. *blythii* è citato per il Quaternario della provincia di Foggia.

### Biologia

Dato che *Myotis blythii* e *Myotis myotis* sono stati distinti come specie solo in data relativamente recente e che ancora oggi non è sempre facile distinguerli in natura, la conoscenza della loro biologia necessita di ulteriori precisazioni; comunque sembra che la biologia del *M. blythii* sia in complesso molto simile a quella del *M. myotis*, differendone però sensibilmente per quanto concerne la dieta e, di conseguenza, le aree di foraggiamento preferite.

Frequenta località dal livello del mare ad almeno 1.000 m di quota in Europa, fino a 2.500 m in Kirghizistan; ibernacoli di solito con temperatura di 4-14 °C; gli accoppiamenti, che possono iniziare in luglio, hanno luogo in prevalenza in autunno e verosimilmente si prolungano fino alla primavera, sebbene ciò non sia stato ancora accertato. Le *nursery*, che possono contare sino a 5.000 femmine in Europa e sino a 10.000 nel Kirghizistan [250 (3.459) 10.000], sono spesso condivise col *Myotis myotis*. Longevità media di 2,3-3,6 anni, massima sinora accertata di 30 anni.

Preda soprattutto Artropodi erbicoli, nutrendosi in netta prevalenza di Ortoteri Tettigonidi dalla tarda primavera all'autunno, per lo più di Coleotteri Melolontidi in primavera, quando i Tettigonidi mancano o sono ancora scarsi; predilige pertanto cacciare nelle zone più o meno riccamente erbose, sia primarie (steppe, praterie) sia di origine antropica (prati, pascoli), evitando per esempio le aree aride e denudate, quelle erbose rasate di fresco o degradate e qualsiasi tipo di bosco e foresta.

Occasionalmente capace di compiere spostamenti di una certa entità; lo

spostamento più lungo sinora accertato è di 600 km.

### **Status e conservazione**

Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, pubblicata dal WWF Italia nel 1998, la specie è “vulnerabile”, cioè corre un alto rischio di estinzione nel futuro a medio termine.

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi abituali (grotte e costruzioni).

*BENEDETTO LANZA, PAOLO AGNELLI*

VESPERTILIO DI BRANDT  
*Myotis brandtii* (Eversmann, 1845)



**Sistematica**

Ordine: Chiroteri (*Chiroptera*)  
 Sottordine: Microchiroteri (*Microchiroptera*)  
 Famiglia: Vespertilionidi (*Vespertilionidae*)  
 Sottofamiglia: Vespertilionini (*Vespertilioninae*)  
 Sottospecie italiana:

- *Myotis brandtii brandtii* (Eversmann, 1845)

La specie comprenderebbe tre sottospecie: *brandtii* (Eversmann, 1845) (dall'Europa alla Siberia O); *gracilis* Ognev, 1927 [dalla Siberia E alla Corea, Sahalin, Isole Curili e Giappone (Hokkaido)]; *fujiensis* Imaizumi, 1954 [Giappone (Honshu)].

Misure: LTT 39-51 mm; LCo 32-44 mm; AV 31-39,2 mm; LO (12) 13-15 (17) mm; AA 190-240 mm; Lcb 13-14,4 mm; FdC-M<sup>3</sup> 5,7-5,9; P 4-7 (9,5) g.

**Geonemia**

Corotipo Asiatico-Europeo (*sensu* Vigna Taglianti *et al.*, 1993).

Data la frequente confusione col *M. mystacinus* (Kuhl, 1817), la sua distribuzione geografica è ancora da precisare; stando alle attuali conoscenze, l'areale



della specie si estende dalla Scandinavia meridionale, Inghilterra, Francia orientale, Svizzera e parte dell'Italia a Sahalin, alle Isole Curili e al Giappone, attraverso buona parte dell'Europa e dell'Asia paleartica.

Le nostre conoscenze sulla distribuzione della specie in Italia, ove la sua presenza fu accertata per la prima volta da Lanza (1959, Fauna d'Italia, vol. IV, Ed. Calderini, Bologna, p. 468, fig. 164/12; Monte Amiata), sono ampiamente lacunose; comunque è quasi sicuramente presente anche a N della Toscana (segnalazioni da controllare!), mentre la sua presenza più a S rimane ipotetica, pur se probabile; abbiamo infatti potuto accertare che la segnalazione di Zava e Violani [1995, Boll. Mus. reg. Sci. nat. (Torino), 13 (1): 265-282] per il Parco Nazionale d'Abruzzo deve essere riferita in realtà al *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817).

### Origine delle popolazioni italiane

Specie di probabile origine paleartica europea o asiatica. Non risulta siano noti reperti fossili per l'Italia.

### Biologia

Predilige le aree boschive, in particolare di latifoglie, ricche di acque, ma, pur se in minor grado dell'affine *Myotis mystacinus*, frequenta comunemente anche gli abitati; dal livello del mare può spingersi sin verso i 2.000 m di quota; in Svizzera è nota una colonia riproduttiva situata ad un'altitudine di 1.350 m. Rifugi estivi e *nursery* nei cavi e sotto la corteccia degli alberi, nelle *bat-box* e negli edifici (interstizi nelle strutture dei tetti, spacchi nelle travi, ecc.). Sverna dalla fine di settembre a marzo-aprile, talora sino a fine maggio, in cavità sotterranee naturali o artificiali, all'incirca fra (0) 2-8 °C e umidità relativa dell'80-

100%, appeso alle pareti o alle volte, o incuneato nelle fessure; nei singoli ibernacoli, che talora condivide con altre specie quali *Myotis mystacinus*, *M. daubentonii*, *Pipistrellus nathusii* e *P. pipistrellus*, sono stati trovati da pochi a poco più di cento esemplari; durante l'ibernazione si mantiene isolato o forma piccoli gruppi di 2-5 esemplari, al massimo di una trentina.

Le femmine, che probabilmente raggiungono la maturità sessuale a 2 anni, si accoppiano soprattutto in autunno, ma anche negli ibernacoli; occupano le *nursery* in maggio e si riuniscono in colonie di (4) 20-60 individui, talora miste a *Pipistrellus nathusii* e *P. pipistrellus*; i maschi vivono separatamente in primavera e nel periodo estivo precedente la stagione degli amori. L'unico piccolo viene dato alla luce tra metà giugno e metà luglio dopo una gravidanza di circa 50-60 giorni; il parto gemellare rappresenta un'eccezione. Il piccolo alla nascita pesa circa 1 g, mentre a 10 e 22 giorni di età pesa rispettivamente circa 3 e 4,5 g ed ha un avambraccio lungo mediamente 20,3 e 32,2 mm; a 22 giorni l'apertura alare è di 20 cm; gli occhi si aprono al terzo giorno di vita e gli orecchi diventano eretti fra il quinto e il nono; è atto al volo fra le tre e le quattro settimane di età. I giovani sono dorsalmente scuri anziché bruno-chiari come la maggior parte degli adulti e non hanno il pene a clava prima delle sei settimane circa di età; ciò li rende simili agli esemplari scuri del *Myotis mystacinus* e, per quanto riguarda il pene, ai giovani e agli adulti della stessa specie. La massima longevità nota è di 26 anni e 8 mesi.

Lascia il rifugio subito dopo il tramonto, cacciando e volando in maniera simile al *M. mystacinus*, ma in modo più tranquillo, più regolare, con assenza di picchiate, con minore destrezza in spazi

limitati e generalmente più in alto, non scendendo di regola sotto i 3-4 m; in corrispondenza di un albero isolato vi vola attorno compiendo spirali ascendenti e discendenti lungo la metà superiore del medesimo. Aree di foraggiamento ai margini dei boschi, lungo le strade che li attraversano, nelle radure, nei boschi radi, nelle aree cespugliose e lungo i piccoli corsi d'acqua.

La specie, sebbene sia sedentaria, è tuttavia capace di compiere spostamenti di una certa entità; quello più lungo sinora accertato è di 230 km.

### Status e conservazione

Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, pubblicata dal WWF Italia nel 1998, lo *status* della specie non è valutabile per “carezza di informazioni”.

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi situati di regola in grotte e costruzioni.

*BENEDETTO LANZA, PAOLO AGNELLI*

VESPERTILIO DI CAPACCINI  
*Myotis capaccinii* (Bonaparte, 1837)



**Sistematica**

Ordine: Chiroteri (*Chiroptera*)

Sottordine: Microchiroteri (*Microchiroptera*)

Famiglia: Vespertilionidi (*Vespertilionidae*)

Sottofamiglia: Vespertilionini (*Vespertilioninae*)

Sottospecie italiana:

- *Myotis capaccinii capaccinii* (Bonaparte, 1837)

La specie comprenderebbe due sottospecie: *capaccinii* (Bonaparte, 1837) (dal NO Africa alla ex-Jugoslavia); *bureschi* (Heinrich, 1936) (dalla Bulgaria al Turkmenistan).

Misure: LTT (43) 47-53 (54) mm; LCo (34) 35-38 (42) mm; AV (37) 39-44 mm; LO 14-16 mm; LT 6,5-7,5 mm; AA 230-260 mm; Lcb 12,9-15 mm; FdC-M<sup>3</sup> 5,4-6 mm; P 6-15 g.

**Geonemia**

Corotipo Centroasiatico-Mediterraneo (*sensu* Vigna Taglianti *et al.*, 1993)

con estensione all'Estremo Oriente Russo S (Primorye S).

Contrade mediterranee dell'Europa isole maggiori comprese, dubbio per l'Arcipelago Maltese (ove è segnalato in depositi quaternari); Africa maghrebina; Turchia, Cipro, Israele, Iraq, Iran, Uzbekistan.



In Italia la specie è presente praticamente in tutto il territorio.

### Origine delle popolazioni italiane

Specie probabilmente originatasi nel Bacino Mediterraneo o in aree meridionali dell'Asia paleartica. Citata per il Quaternario della Sicilia (Würmiano inferiore) e di Malta (Pleistocene medio).

### Biologia

Predilige sia aree carsiche boschive o cespugliose, sia aree alluvionali aperte, purché, in ogni caso, prossime a fiumi o specchi d'acqua, dal livello del mare a 825 m di quota (grotta in provincia di Rieti, Lazio). Pur non disdegnando di frequentare occasionalmente gli edifici, è animale tipicamente cavernicolo che ama rifugiarsi durante tutto l'anno in cavità sotterranee naturali o artificiali, che possono essere diverse in stagioni, mesi o addirittura in giorni diversi. Lo si trova di regola aggrappato alle pareti con tutti e quattro gli arti o rintanato nelle fessure, sia solitario sia in colonie formate da centinaia o migliaia di individui, non di rado in compagnia o addirittura in promiscuità con altre specie, quali *Rhinolophus euryale*, *R. ferrumequinum*, *R. mehelyi*, *Myotis blythii*, *M. daubentonii*, *M. myotis*, ma soprattutto *Miniopterus schreibersii*. Durante lo svernamento si dimostra piuttosto euritermo e stenoigro, scegliendo rifugi con temperature fra i 4 e i 15 °C e umidità relativa del 90-100% o poco inferiore.

Scarse le informazioni sulla riproduzione. Nelle *nursery* le femmine, possibilmente già mature a un anno di età, si aggrappano alla volta formando, nell'ambito di una stessa *nursery*, più gruppi ognuno dei quali può raggiungere i 500 individui; una *nursery* formata da circa 10.000 femmine adulte è stata di recente scoperta in una grotta dell'Albania; i ma-

schia adulti vivono separatamente in primavera e nel periodo estivo precedente la stagione degli amori; recentemente è stata accertata la presenza, entro una torretta decorativa situata sulle rive del lago di Como, di una colonia riproduttiva mista a *Myotis daubentonii*, consistente complessivamente di 1.300-1.500 esemplari (2.100-2.400 dopo la nascita dei piccoli). L'unico piccolo, che viene partorito di regola in giugno dopo una gravidanza della durata approssimativa di 50-60 giorni, è capace di involarsi dopo circa un mese ed è svezzato a 6-7 settimane; il parto gemellare rappresenta un'eccezione. Mancano dati sulla longevità.

La caccia, che inizia dopo il tramonto ma prima della notte fonda, si svolge in aree aperte o ai margini di zone alberate, ma soprattutto sull'acqua, anche a vari chilometri di distanza dai rifugi; le prede consistono in Insetti catturati in volo o sul pelo dell'acqua. Il volo è rapido, agile, ora rettilineo con frequenti variazioni direzionali, ora ondulato, ora ad ali tese, ora contrassegnato da frequenti battiti d'ala a escursione limitata, talora frullante. Preda Ditteri, Neuroteri e altri Insetti che vivono vicino o sull'acqua.

La specie è sedentaria ma, almeno in Bulgaria, sembra compiere spostamenti relativamente ampi tra quartieri estivi e invernali.

### Status e conservazione

Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, pubblicata dal WWF Italia nel 1998, la specie è "in pericolo", cioè corre un altissimo rischio di estinzione nel prossimo futuro.

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei suoi rifugi abituali (grotte e costruzioni).

VESPERTILIO DASICNÈME <sup>(2)</sup>  
*Myotis dasycneme* (Boie, 1825)



### Sistematica

Ordine: Chiroteri (*Chiroptera*)  
Sottordine: Microchiroteri (*Microchiroptera*)

Famiglia: Vespertilionidi (*Vespertilionidae*)

Sottofamiglia: Vespertilionini (*Vespertilioninae*)

Specie monotipica: *Myotis dasycneme* (Boie, 1825)

Misure: LTT 57-68 (73) mm; LCo (39) 46-51 (53) mm; AV (41) 44-48,5 (49,2) mm; LO (15) 16-19 mm; LT 6,6-8,5 mm; AA 200-320 mm; Lcb 15,7-17,4 mm; FdC-M<sup>3</sup> 6-6,5 mm; P (11) 14-20 (23) g.

### Geonemia

Corotipo Centroeuropeo (*sensu* Vigna Taglianti *et al.*, 1993) con estensione alla Siberia SO.

Dalla Svezia meridionale, dalla Francia NE e dalla Svizzera, attraverso l'Eu-



<sup>(2)</sup> Dasicnème è composto nominale appositivo indeclinabile che deve essere scritto con l'iniziale minuscola in quanto corrispondente all'italianizzazione del termine latino derivante dal sostantivo greco antico "dasycnèmis" che significa "dalla gamba setolosa".

ropa centrale alla Russia sino al Fiume Jenisej, grosso modo tra i 45° e i 60° di latitudine N; un reperto isolato in Man-ciuria (Cina).

In Italia la specie è nota per una sola femmina catturata a Trento nel maggio del 1881.

### Origine delle popolazioni italiane

Specie probabilmente originatasi nelle zone temperate fredde dell'Eurasia boreale. Non ci risulta che siano noti reperti fossili per l'Italia.

### Biologia

Specie primitivamente e prevalentemente boschereccia, oggi presente anche nelle aree fortemente antropizzate; predilige le località di pianura e di collina con boschi e pascoli, ricche di acque ed è stata segnalata sino a 1.000 m di quota; nella grande maggioranza dei casi la si incontra lungo i fiumi di media grandezza e nelle aree palustri, più di rado sui laghi e sui grandi specchi d'acqua naturali e artificiali e lungo i grandi fiumi, mentre sembra addirittura evitare quelli piccoli. Rifugi estivi e colonie riproduttive per lo più nei fienili, nei sottotetti e nei campanili, ove può formare colonie di centinaia di individui, anche miste, per esempio con *Pipistrellus nathusii* e *Vespertilio murinus*; animali isolati anche nei cavi degli alberi o nelle *bat-box*; tali ambienti possono essere frequentati anche d'inverno, sebbene in questa stagione prediliga rifugi sotterranei, naturali o artificiali, situati a non più di 300 m di quota, con temperature di 0-7,5 °C e umidità relativa dell'80-100%, ove sverna isolata o in colonie di centinaia di esemplari, appesa alle pareti o alle volte, oppure incuneata nelle fessure. L'ibernazione ha luogo da ottobre a metà marzo-aprile.

Le femmine, che probabilmente divengono sessualmente mature nel se-

condo anno di vita, si accoppiano dalla fine di agosto alla primavera successiva, anche negli ibernacoli. Le colonie riproduttive, la cui sede può variare da un anno all'altro, sono situate in costruzioni di vario tipo; esse si formano in maggio e si disgregano in agosto e consistono ognuna di (3) 16-25 (500) femmine, ma i gruppi più piccoli, di sole 3-8 femmine, sono stati sinora trovati soltanto entro cavità di alberi frequentate anche dal *Nyctalus noctula* e dal *Myotis daubentonii*. I maschi, che di regola estivano isolatamente nei cavi degli alberi, sotto le cortecce e nei sottotetti, possono tuttavia trovarsi anche nelle *nursery*, ove possono raggiungere sino al 30% degli animali presenti; sono noti anche casi in cui maschi adulti erano mescolati a femmine gravide di *Myotis brandtii*, *Pipistrellus nathusii* e *P. pipistrellus*. L'unico piccolo viene partorito fra maggio e luglio dopo una gravidanza della durata approssimativa di 50-60 giorni; il neonato pesa 2-2,5 g e ha l'avambraccio lungo 13,8-16,6 mm; è capace di volare a circa un mese di età e diviene indipendente a 7-8 settimane dalla nascita; il parto gemellare rappresenta l'eccezione. La longevità media si aggira sui tre anni, la massima nota è di 20 e mezzo.

Fuoriesce a sera tarda e caccia, anche a 10 km di distanza dal rifugio, con volo abbastanza rapido, abile e piuttosto irregolare, sui pascoli, al margine dei boschi, lungo la vegetazione riparia e sopra l'acqua, ove si mantiene spesso a soli 5-10 cm di altezza prediligendo i tratti a debole corrente, i laghetti, le pozze e i piccoli stagni; la sua dieta consta di varie specie di Insetti che vengono catturate in volo, ma talora direttamente dalla superficie dell'acqua; in genere esegue due brevi voli di caccia, uno serale e uno prima dell'alba, ma i voli diventano più irregolari nel periodo immediatamente precedente e seguente al parto,

quando si può assistere a un andirivieni che dura tutta la notte; i voli mattutini cessano con la cattiva stagione.

La specie, fondamentalmente stanziale, può compiere spostamenti di regola superiori ai 100 km tra i rifugi estivi settentrionali e quelli invernali meridionali; lo spostamento più lungo sinora noto è di 330 km; si è ipotizzato che esemplari stanziali delle regioni situate più a Nord possano ibernare nelle tane relativamente calde di grossi Roditori o di altri Mammiferi.

### Status e conservazione

Specie minacciata in tutto il suo areale e in rapido declino nelle regioni

occidentali. Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, pubblicata dal WWF Italia nel 1998, lo *status* della specie non è valutabile per “carenza di informazioni”, in quanto da noi arriva, per quanto se ne sa, solo del tutto eccezionalmente.

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi situati in grotte e costruzioni, e dal taglio dei vecchi alberi cavi.

*BENEDETTO LANZA, PAOLO AGNELLI*

VESPERTILIO DI DAUBENTON  
*Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817)



**Sistematica**

Ordine: Chiroteri (*Chiroptera*)  
Sottordine: Microchiroteri (*Microchiroptera*)

Famiglia: Vespertilionidi (*Vespertilionidae*)  
Sottofamiglia: Vespertilionini (*Vespertilioninae*)

Sottospecie italiana:

- *Myotis daubentonii daubentonii* (Kuhl, 1817)

La specie comprenderebbe cinque sottospecie: *daubentonii* (Kuhl, 1817) [= *nathalinae* Tupinier, 1977] (Europa O); *laniger* Peters, 1871 (Cina S e India NE); *petax* Hollister, 1912 (regione dell'Altaj, in Siberia, e Mongolia); *ussuriensis* Ognev, 1927 (dalla Siberia E e dalla Cina NE al Giappone e alle isole Curili); *volgensis* (Eversmann, 1840) (dall'Europa E alla Siberia centrale).

Misure: LTT (40) 45-55 (60) mm; LCo (27) 31-44 (48) mm; AV 33-41 (42) mm; LO (11) 13-15 (16) mm; LT

6,5-7,5 mm; AA 240-275 mm; Lcb 12,8-14,6 mm; FdC-M<sup>3</sup> 5-5,7 mm; P (4) 7-10 (17) g.

**Geonemia**

Corotipo Asiatico-Europeo (*sensu* Vigna Taglianti *et al.*, 1993).



Dall'Europa (Corsica, Sardegna e Sicilia comprese; segnalazione per le Isole Maltesi da controllare; non segnalato per le Baleari e Creta) a Sahalin, Corea, Giappone e Isole Curili, attraverso l'Asia (Isola di Cipro esclusa), ove a N si spinge all'incirca sino a 60° di latitudine, mentre a S raggiunge i 45° nella parte SO e i 25° nella parte E (India nord-orientale e Cina meridionale).

In Italia la specie è presente praticamente in tutto il territorio.

### Origine delle popolazioni italiane

Specie di probabile origine paleartica europea o asiatica. Non risultano noti reperti fossili per l'Italia.

### Biologia

La specie, primitivamente boschereccia, è attualmente frequente anche negli abitati, grandi città comprese, purché prossimi a corpi d'acqua; essa predilige infatti le zone planiziali boschose o a parco con fiumi, laghi e stagni; può spingersi oltre i 1.800 m di quota, ma, almeno nella buona stagione, si trova di regola dal livello del mare a 700-800 m. In questo periodo dell'anno si rifugia nei cavi degli alberi, nelle *bat-box*, negli edifici, nelle spaccature dei muri, di altri manufatti o delle rocce, nei nidi del Topino (*Riparia riparia*) e in ambienti sotterranei di vario tipo, riunendosi per lo più in colonie numerose formate da individui d'ambo i sessi (fanno eccezione quelle riproduttive); è stato trovato anche fra le pietre accumulate sul pavimento delle grotte, sino a una profondità di 60 cm; i rifugi estivi vengono cambiati di frequente. Sverna incuneato nelle fessure (anche dei muri) o attaccato alle volte e alle pareti di ambienti sotterranei naturali o artificiali di regola molto umidi (con tasso igrometrico dell'80-100% e comunque non inferiore al 70%) e con temperature

di 0-10 °C, ma per lo più di 2-8 °C, che temporaneamente possono scendere a -2 °C; nelle fessure si trovano solo uno o pochi individui, ma nelle cavità spaziose possono formarsi colonie anche di migliaia di esemplari (sino a oltre 17.000 in un vecchio bunker polacco), che pendono liberamente, pur mantenendosi a stretto contatto reciproco, o si ammucchiano gli uni su gli altri, a somiglianza di quanto si verifica in *Miniopterus schreibersii*. L'ibernazione ha luogo tra la fine di settembre-metà ottobre e la fine di marzo-aprile, ma l'invasione degli ibernacoli, effettuata prima dai maschi che dalle femmine (contrariamente a quanto affermato da taluno), può iniziare già in agosto; il sonno può essere interrotto sino a dieci volte nel corso dello svernamento. In ogni stagione può condividere i rifugi con altre specie, per esempio dei generi *Myotis*, *Pipistrellus*, *Nyctalus* e *Plecotus*.

Ambo i sessi raggiungono la maturità sessuale di regola a due anni di età, ma alcune femmine già nel primo anno di vita; l'accoppiamento ha luogo da agosto alla primavera successiva, spesso entro gli ibernacoli stessi. Le colonie riproduttive, che cominciano a formarsi in maggio e si disperdono in agosto, sono situate in cavi degli alberi ad apertura rotonda o fessuriforme, anche a meno di un metro dal suolo, talora nelle soffitte; la colonia si sposta da un rifugio all'altro ogni due o tre giorni; ogni colonia consta per lo più di 20-50 femmine, ma qualcuna può raggiungere i 200 esemplari o addirittura i 600, come osservato in Svizzera; le colonie, salvo eccezione, sono per lo più monospecifiche e solo di rado albergano altre specie, ad esempio il *Myotis dasycneme*; di recente è stata accertata la presenza, entro una torretta decorativa situata sulle rive del lago di Como, di una colonia riproduttiva mista a *Myotis capaccinii*, consisten-

te complessivamente di 1.300-1.500 esemplari (2.100-2.400 dopo la nascita dei piccoli). Di regola i maschi estivano separatamente, per lo più in piccoli gruppi, anche di 20 individui, rifugiandosi ad esempio sotto le cortecce degli alberi o all'entrata di gallerie sotterranee; talora qualche maschio adulto si infila nelle *nursery*, ma eccezionalmente, stando ad alcune osservazioni fatte nella regione del Volga (a S del 55° parallelo), la loro presenza può raggiungere addirittura il 50%; è noto un caso in cui due maschi erano presenti insieme a un giovane di *Pipistrellus nathusii* in una grande colonia riproduttiva di *Myotis mystacinus*. L'unico piccolo viene messo al mondo dalla seconda metà di giugno a luglio, dopo una gravidanza della durata approssimativa di 50-55 giorni; il parto gemellare rappresenta un'eccezione, ma è anche noto il caso di una femmina nella quale furono trovati tre embrioni. Alla nascita, a 10 e a 21 giorni di vita il piccolo pesa rispettivamente 1,6-2,4, 4,3 e 5,5 g ed ha l'avambraccio lungo in media 14,9, 24,1 e 32,7 mm; gli occhi si aprono a 8-10 giorni dalla nascita; è atto al volo a circa 15-20 giorni di età e svezato a due mesi o poco meno; il rivestimento peloso è completo a partire da 21 giorni di età, ma raggiunge lo sviluppo definitivo a 31-55 giorni dalla nascita. La longevità media si aggira sui 4 anni, la massima nota è di 28 (quella di 32 anni, talora comparsa nella letteratura, è risultata erronea).

Esce da mezz'ora a poco più di due ore dopo il tramonto, ma talora anche di giorno, e resta probabilmente all'aperto per tutta la notte; tuttavia certe osservazioni sembrano indicare che le sue uscite possono durare anche solo 40-50 minuti (quando il cibo è abbondante?). Caccia per lo più fra i 2 e i 5 km di distanza dal rifugio, spesso in

gruppetti di pochi individui (in particolari condizioni anche 150-400 individui), con volo simile a quello del *Myotis capaccinii* ma in complesso più regolare, ora a pelo d'acqua, ora intorno agli alberi o alla vegetazione rivierasca, di regola a non più di 5 m dal suolo; se cade in acqua raggiunge a nuoto la riva o si invola direttamente. Preda vari tipi di Insetti che cattura e consuma in volo, nonché pesciolini d'acqua dolce, che, a quanto pare, vengono pescati per uncinamento grazie ai grandi piedi unghiuti. Nell'apparato digerente del *M. daubentonii* sono stati trovati in abbondanza anche Crostacei minutissimi come gli Ostracodi e i Cladoceri, che di sicuro non vengono catturati volontariamente; a nostro avviso, è probabile che la loro ingestione sia casuale e che si verifichi quando l'animale beve; altra possibilità, che non esclude la precedente e che risulta forse più convincente, è che la presenza di detti Crostacei sia secondaria, dovuta all'ingerimento di pesci che a loro volta se ne erano nutriti.

Compie brevi spostamenti, per lo più inferiori ai 100 km, tra i quartieri estivi e quelli invernali; lo spostamento più lungo sinora accertato è di 260 km.

### Status e conservazione

Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, pubblicata dal WWF Italia nel 1998, la specie è "vulnerabile", cioè corre un alto rischio di estinzione nel futuro a medio termine; tuttavia essa sembra essere in aumento in alcuni paesi mediterranei.

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi situati in grotte e costruzioni, e dal taglio dei vecchi alberi cavi.

BENEDETTO LANZA, PAOLO AGNELLI

## VESPERTILIO SMARGINATO

*Myotis emarginatus* (E. Geoffroy, 1806)



### Sistematica

Ordine: Chiroteri (*Chiroptera*)

Sottordine: Microchiroteri (*Microchiroptera*)

Famiglia: Vespertilionidi (*Vespertilionidae*)

Sottofamiglia: Vespertilionini (*Vespertilioninae*)

Sottospecie italiana:

- *Myotis emarginatus emarginatus* (E. Geoffroy, 1806)

La specie comprenderebbe quattro sottospecie: *emarginatus* E. Geoffroy, 1806 (Europa, Africa NO, Asia SO); *desertorum* (Dobson, 1875) [dall'Arabia (Oman) all'Afghanistan]; *turcomanicus* Bobrinskii, 1925 (Turkmenistan e Afghanistan); *saturatus* Kuzyakin, 1934 (Uzbekistan).

Misure: LTT 41-54 (58) mm; LCo (34) 38-46 (48) mm; AV 36-41 (43,5) mm; LO (14) 16-17 mm; LT 8-10 mm;

AA 220-250 mm; Lcb 14-16 mm; FdC-M<sup>3</sup> 6-6,8 mm; P (5,9) 7-15 g.

### Geonemia

Corotipo Turanico-Europeo-Mediterraneo (*sensu* Vigna Taglianti *et al.*,



1993) con estensione alla Penisola Arabica.

Dall'Europa (a N fino all'Olanda e alla Polonia meridionale; Corsica, Sardegna, Sicilia e Creta; non segnalato per le Baleari e le Isole Maltesi) al Turkmenistan, Uzbekistan e Afghanistan, attraverso la Crimea e il Caucaso; Arabia Saudita, Oman, Libano, Israele e Africa maghrebina.

In Italia la specie è presente praticamente in tutto il territorio.

### Origine delle popolazioni italiane

Specie di probabile origine paleartica europea o asiatica. Non risultano noti reperti fossili per l'Italia.

### Biologia

Specie termofila che si spinge sin verso i 1.800 m di quota, prediligendo le zone temperato-calde di pianura e collina, sia calcaree e selvagge sia abitate, con parchi, giardini e corpi d'acqua. Rifugi estivi al Nord soprattutto negli edifici, che condivide spesso con altre specie (quali *Rhinolophus hipposideros* e *Myotis myotis*), ma anche nelle *bat-box* e nei cavi dei muri e degli alberi; al Sud prevalentemente in cavità sotterranee naturali o artificiali. Sverna in cavità sotterranee naturali o artificiali con temperature di 5-9 °C, di rado minori, da ottobre a marzo-aprile, talvolta fino a maggio; qui pende dalle volte o dalle pareti, singolarmente o in piccoli gruppi, ma talora si incunea nelle fessure; sono conosciuti gruppi in cui la specie era mescolata con *Myotis myotis* e *M. bechsteinii*.

La maturità sessuale è raggiunta di regola a due anni di età in ambo i sessi; le femmine possono accoppiarsi anche entro il primo anno di vita, ma non è provato che effettivamente partoriscono a un anno di età; gli accoppiamenti hanno luogo dall'autunno alla primavera successiva, ma non è stato ancora ac-

certato se si verificano anche negli iber-nacoli. Le colonie riproduttive, che si formano in aprile, almeno al Sud, o in maggio-giugno e si disperdono ad agosto-settembre, sono situate prevalentemente nelle soffitte nelle regioni più fredde, nelle grotte in quelle più calde; la temperatura ambiente nelle *nursery* è sempre notevolmente alta, compresa in genere tra i 25 e i 30 °C, ma con estremi compresi fra i 36 e i 40 °C; le colonie riproduttive, la più alta delle quali è stata osservata a 645 m di quota (Austria), contano ognuna da 20 a 1.000 femmine; detti ambienti sono talora condivisi con i Rinolofidi; i maschi vivono separatamente in primavera e nel periodo estivo precedente alla stagione degli amori. L'unico piccolo viene messo al mondo da metà giugno all'inizio di luglio, dopo una gravidanza di circa 50-60 giorni; può involarsi a un mese di età, ma lo svezzamento avviene a 6-7 settimane; il parto gemellare rappresenta un'eccezione. La durata media della vita è di 2,8-3,5 anni, la longevità massima nota di 18 anni.

Fuoriesce al crepuscolo, all'incirca 40-45 minuti dopo il tramonto, utilizzando corridoi di volo sino alle aree di foraggiamento poste di solito a breve distanza dal rifugio (circa 500 m); caccia quasi sempre isolatamente, ai margini di boschi e siepi, tra la vegetazione o sull'acqua, a 1-5 m di altezza, con volo molto agile e manovrato ove gli spazi sono limitati, prevalentemente rettilineo e, velocità a parte, simile a quello di rondini e rondoni nelle zone aperte. Si ciba di vari tipi di Insetti, ivi compresi i bruchi, e di ragni, dato che, oltre che al volo, è capace di catturare le prede direttamente sui rami e sul suolo.

Fondamentalmente sedentario, compie per lo più spostamenti inferiori ai 40 km; quello più lungo noto è di 106 km.

### **Status e conservazione**

Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, pubblicata dal WWF Italia nel 1998, la specie è “vulnerabile”, cioè corre un alto rischio di estinzione nel futuro a medio termine.

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi situati in grotte e costruzioni.

*BENEDETTO LANZA, PAOLO AGNELLI*

VESPERTILIO MAGGIORE  
*Myotis myotis* (Borkhausen, 1797)



**Sistematica**

Ordine: Chiroteri (*Chiroptera*)  
Sottordine: Microchiroteri (*Microchiroptera*)

Famiglia: Vespertilionidi (*Vespertilionidae*)  
Sottofamiglia: Vespertilionini (*Vespertilioninae*)

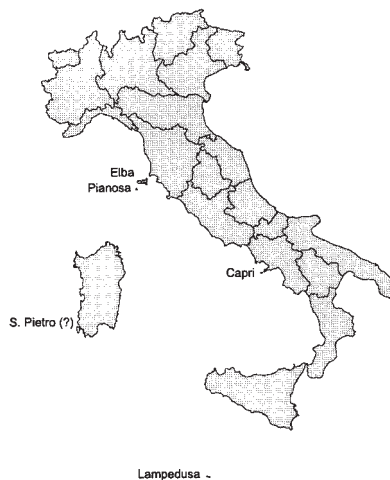
Sottospecie italiane (presumibili):

- *Myotis myotis myotis* (Borkhausen, 1797) (Italia continentale, Italia peninsulare e probabilmente Sicilia)
- *Myotis myotis punicus* Felten, 1977 (Sardegna).

I caratteri che permettono di distinguere tra loro in maniera attendibile *M. blythii* (Tomes, 1857) e *M. myotis* sono stati evidenziati solo in data recente; pertanto, in mancanza di un'approfondita revisione dei problemi inerenti la loro sistematica e corologia, è attualmente impossibile definire con sufficiente approssimazione gli areali delle due specie, stabilire

l'appartenenza all'una o all'altra di alcune delle forme sinora descritte, nonché accertare una loro possibile divisione in sottospecie.

I *taxa* nominali attribuibili con certezza o presumibilmente a *M. myotis*, dei quali è in parentesi indicata la lo-



calità classica, sarebbero i seguenti: *alpinus* Koch, 1863 [Uri (Svizzera)]; *latipennis* (Crespon, 1844) [Gard (Francia)]; *macrocephalicus* Harrison et Lewis, 1961 [2 km E di Amchite (Libano)]; *myotis* (Borkhausen, 1797) [Turingia (Germania)]; ? *omari* Thomas, 1906 [50 miglia a O di Isfahan (Iran)]; *punicus* Felten, 1977 [Capo Bon (Tunisia)]; ? *risorius* Cheesman, 1921 [Shiraz (Iran)]; *spelaeus* Bielz, 1886; *submurinus* (Brehm, 1827) [Turingia (Germania)]; *typus* Koch, 1863 [Nassau (Germania)].

Misure: LTT (65) 67-79 (84) mm; LCo (40) 45-61 mm; AV (54) 58-66 (68) mm; LO (24) 26-31 mm; LT 11-13 mm; AA 350-450 mm; Lcb (21,5) 22-24,8 mm; FdC-M<sup>3</sup> 9,8-10,6 mm; P (16) 28-40,7 g.

### Geonemia

Corotipo Europeo-Mediterraneo (*sensu* Vigna Taglianti *et al.*, 1993) con estensione all'Inghilterra meridionale e alle Azzorre (e possibilmente anche all'area turanica, se *omari* è davvero una subsp. o un sinonimo di *myotis*).

Europa, a N fino all'Inghilterra meridionale e quasi al 55° parallelo in corrispondenza della Polonia nord-orientale e della Bielorussia; a E sino all'Ucraina (zona di Odessa), alla Turchia e ad Israele, ma probabilmente (se *omari* è davvero una subsp. o un sinonimo di *myotis*) sino all'Iran e al Turkmenistan; Baleari, Corsica, Sardegna, Sicilia, Isole Maltesi, Creta, Azzorre, Africa maghrebina e Libia.

In Italia la specie è nota per l'intero territorio.

### Origine delle popolazioni italiane

Specie di probabile origine paleartica europea o asiatica. Citata per il Quaternario dell'Isola Palmaria (provincia de La Spezia).

### Biologia

Specie termofila, predilige le località temperate e calde di pianura e di collina, ove frequenta gli ambienti più vari, ivi compresi quelli fortemente antropizzati, che anzi sono i preferiti nelle località relativamente più fredde del Nord o più elevate; lo stesso vale per l'affine *M. blythii*, col quale vive in simpatria e spesso anche in sintopia nella vasta zona di sovrapposizione dei loro areali, ma dal quale si differenzia nettamente per quanto attiene alla nicchia trofica (aree di foraggiamento e *preferenda* alimentari). Frequenta di regola località comprese fra il livello del mare e i 600 m di quota, ma può spingersi sin verso i 2.000 m e, forse solo occasionalmente, sino ai 2.200 m (resti ossei recenti in una grotta pirenaica). Nella buona stagione si rifugia, anche per la riproduzione, nei fabbricati, ove può sopportare temperature elevate (sino a 45 °C), in ambienti sotterranei naturali o artificiali (cantine, grotte, miniere, ecc.) e, più di rado, nei cavi degli alberi e nelle *bat-box*; si trova di regola appeso alle volte o alle pareti, sia isolato sia in colonie che possono raggiungere varie migliaia di individui, talora miste a esemplari di alcuni *Rhinolophus*, di altri *Myotis*, ecc., ma specialmente di *Miniopterus schreibersii*; spesso si insinua in fessure naturali o in interstizi presenti nei fabbricati, ma solo raramente in spacchi molto stretti. Sverna di regola in ambienti sotterranei naturali o artificiali con temperature di 2-12 °C e alto tasso igrometrico (85-100%), ma è stato trovato anche a -4 °C e con umidità relativa del 50% o addirittura inferiore. Pende quasi sempre liberamente dal soffitto o dalle pareti, per lo più in gruppi che contano sino a un centinaio di esemplari, e solo raramente si rifugia in strette fessure. Gli ibernacoli di grandi dimensioni possono

albergare colonie molto popolose, la maggiore delle quali, presente in un vecchio bunker della Polonia, conta fino a 5.000 individui; i luoghi di svernamento, che verrebbero raggiunti prima dalle femmine che dai maschi, sono occupati da settembre-ottobre a marzo-aprile ed è abbastanza frequente che vengano cambiati, anche in pieno inverno.

La maturità sessuale è raggiunta in ambo i sessi a 1-2 anni di età; le femmine, che in piccola percentuale possono riprodursi già nel loro primo anno di vita, si accoppiano da agosto alla primavera successiva, anche negli ibernacoli, ma prevalentemente in autunno; i maschi posseggono harem dei quali possono far parte sino a cinque femmine. Le *nursery*, che vengono occupate a partire da marzo e abbandonate in luglio-agosto, sono state osservate sino a poco oltre i 1.000 m di altitudine, possono ospitare sino a 2.000 femmine e occasionalmente qualche maschio; questi, di regola, vivono separatamente in primavera e nel periodo estivo precedente la stagione degli amori. I parti, di rado gemellari e frequenti soprattutto nelle prime ore del mattino, si susseguono da maggio a luglio, dopo una gravidanza della durata approssimativa di 50-70 giorni. Le puerpere escono a caccia già durante la notte seguente al parto; i neonati vengono riuniti in gruppi e rimangono affidati ad alcune femmine che ritardano la loro uscita. Il piccolo appena nato pesa 6 g ed ha un avambraccio lungo 15-17 mm; quest'ultimo ha una crescita giornaliera di 0,9-1,5 mm e misura 49 mm nel giovane di un mese di età; gli occhi si aprono a 4-7 giorni dalla nascita, la dentatura è definitiva a 30-35 giorni, la copertura pelosa è completa dopo circa 22 giorni, i primi voli avvengono a 23-27 giorni e lo svezzamento ha luogo a circa 5 setti-

mane dalla nascita. La mortalità infantile, almeno al Nord, può superare il 40% nella stagione fredda. La durata media della vita, a seconda degli Autori, è di 2,4-2,7 o di 4-5 anni, la longevità massima sinora accertata di 22.

Le uscite di caccia iniziano in genere poco dopo il tramonto, ma non di rado a notte inoltrata, e hanno di regola una durata di 4-5 ore; il volo è piuttosto lento, con ampi colpi d'ala remeggianti, e si svolge per lo più tra il livello del suolo, sul quale l'animale si posa di frequente per cacciare, e i 10 m di altezza. Preda soprattutto Artropodi terragnoli, in netta prevalenza Coleotteri Carabidi, in zone ove il suolo è facilmente raggiungibile, preferendo cacciare in corrispondenza di prati rasati di fresco, pascoli degradati, frutteti con ampie radure e boschi misti o pinete privi o poveri di sottobosco, evitando per esempio le aree coperte da ricca vegetazione erbacea e i boschi con fitto sottobosco; in certe aree geografiche caccia anche in ambienti semidesertici.

Può compiere spostamenti, anche di oltre 200 km, tra i quartieri estivi e quelli invernali; lo spostamento più lungo sinora accertato è di 390 km.

### Status e conservazione

Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, pubblicata dal WWF Italia nel 1998, la specie è "vulnerabile", cioè corre un alto rischio di estinzione nel futuro a medio termine.

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi abituali (grotte e costruzioni).

VESPERTILIO MUSTACCHINO  
*Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817)



**Sistematica**

Ordine: Chiroteri (*Chiroptera*)

Sottordine: Microchiroteri (*Microchiroptera*)

Famiglia: Vespertilionidi (*Vespertilionidae*)

Sottofamiglia: Vespertilionini (*Vespertilioninae*)

Sottospecie italiana:

- *Myotis mystacinus mystacinus* (Kuhl, 1817)

La specie comprenderebbe sei sottospecie: *mystacinus* (Kuhl, 1817) (Marocco; dall'Europa alla Transcaucasia); *transcaspicus* Ognev et Heptner, 1928 (Asia centro-occidentale); *sogdianus* Kuzyakin, 1934 (la maggior parte dell'Asia centrale e centro-orientale); *nipalensis* (Dobson, 1871) (dal Tagikistan al Tibet e Nepal); *dauidii* (Peters, 1869) (Cina NE); *przewalskii* Bobrinskii, 1926 (Mongolia e Cina NO; probabilmente specie a sé stante, citata anche per l'Europa SE).

Misure: LTT 35-48 mm; LCo 30-43 mm; AV (31) 32-36 (37,7) mm; LO 12-17 mm; AA 190-225 mm; Lcb 12-13,3 (13,6) mm; FdC-M<sup>3</sup> 4,5-5,1; P (3) 4-8 g.

**Geonemia**

Corotipo Centroasiatico-Europeo (*sensu* Vigna Taglianti *et al.*, 1993) con



estensione verso N a Irlanda, Gran Bretagna e Scandinavia e verso SO al Marocco.

Dall'Europa (a N fino all'Irlanda, Gran Bretagna e Scandinavia) e dal Marocco (non conosciuto altrove nell'Africa settentrionale) alla Cina nord-orientale, attraverso il Caucaso, l'Asia centrale, l'Iran e le regioni himalayane; salve confusioni con *M. brandtii* (Eversmann, 1845), è presente anche nelle isole maggiori del Mediterraneo, con esclusione delle Baleari e di Cipro; non segnalato per l'Arcipelago Maltese.

Le nostre conoscenze sulla distribuzione della specie in Italia sono ampiamente lacunose; comunque la sua presenza sembra accertata per le regioni settentrionali e centrali, per la Sicilia e la Sardegna, ed è molto probabile per quanto concerne il resto della penisola.

### Origine delle popolazioni italiane

Specie di probabile origine paleartica europea o asiatica. Citata per il Quaternario (Würmiano inferiore) della Sicilia.

### Biologia

Specie primitivamente boschereccia, predilige attualmente i parchi e i giardini prossimi agli abitati e gli abitati stessi; può trovarsi dal livello del mare fino ad oltre 2.400 m di quota. Rifugi estivi e *nursery*, spesso vicini ai corsi d'acqua, nelle soffitte, negli interstizi fra le travature e le parti in muratura, negli spacchi esterni e interni delle mura, dietro le persiane, fra le pareti delle abitazioni e i loro eventuali rivestimenti esterni (di legno per esempio), entro le cappelle e le costruzioni di campagna anche se solo temporaneamente disabitate, di rado nei cavi degli alberi e nelle *bat-box*; la più alta *nursery* conosciuta a 1.670 m. Sverna nelle cavità sotterranee naturali o artificiali con temperature di (0) 2-8 °C e umidità relativa dell'80-100%; nei sin-

goli ibernacoli è rarissimo che si rifugino più di 100 individui, ma in una cavità della regione del Volga (a S del 55° parallelo) ne sono stati osservati di recente 150; questi, di regola, pendono liberamente dalle volte e dalle pareti, ma alcuni esemplari preferiscono incunarsi nelle fessure. L'ibernazione, durante la quale si trovano spesso più maschi che femmine, ha luogo tra ottobre e marzo; nei gruppi ibernanti si trovano talora altre specie come ad esempio *Myotis daubentonii* e *M. brandtii*.

La maturità sessuale viene raggiunta di regola a due anni in ambo i sessi, ma, almeno nelle femmine, anche nel primo anno di vita. Gli accoppiamenti avvengono dall'autunno alla primavera successiva, anche dentro gli ibernacoli. Le colonie riproduttive, nelle quali è talora presente anche qualche individuo di *Pipistrellus pipistrellus*, *P. nathusii* e *Myotis daubentonii*, si formano a partire da maggio, si disgregano in luglio-agosto e constano usualmente di sole femmine, da 2 a 70, ma per lo più in numero superiore a una ventina; i maschi vivono separatamente in primavera e nel periodo estivo precedente alla stagione degli amori, ma occasionalmente si può trovare qualche esemplare anche nelle *nursery*. L'unico piccolo viene messo al mondo, dopo una gravidanza di circa 50-60 giorni, fra la metà di giugno e tutto luglio; alla nascita pesa sui 2 g, ha l'avambraccio lungo all'incirca 16 mm ed è svezzato a 6-7 settimane; il parto gemellare rappresenta un'eccezione. La durata media della vita è di 3,5-5 anni, la longevità massima nota di 23 anni.

Lascia il rifugio piuttosto presto, poco dopo il tramonto, e probabilmente compie una sola uscita notturna ritirandosi prima dell'alba; in certe occasioni può levarsi in volo di giorno, anche

d'inverno. Caccia quasi in ogni tipo di ambiente, con volo abbastanza rapido, agile, talora farfalleggiante, di solito vicino a terra, ma, soprattutto in vicinanza di alberi isolati, anche fino a 6 m; compie di frequente virate, ripide ascese seguite da picchiate lungo una traiettoria arcuata e, soprattutto sull'acqua, anche voli rettilinei e radenti. Le prede, per lo più catturate in volo, sono rappresentate dai più diversi tipi di Insetti, ma soprattutto da Ditteri e Lepidotteri; può tuttavia catturarle anche quando sono posate, come dimostra il fatto che nella sua dieta compaiono anche bruchi e Aracnidi; nelle pause della caccia usa appendersi ai rami.

La specie, sebbene sedentaria, è tuttavia capace di compiere spostamenti di una certa entità; quello più lungo sinora accertato è di 240 km.

### **Status e conservazione**

Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, pubblicata dal WWF Italia nel 1998, la specie è "vulnerabile", cioè corre un alto rischio di estinzione nel futuro a medio termine.

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi situati in grotte e costruzioni.

*BENEDETTO LANZA, PAOLO AGNELLI*

VESPERTILIO DI NATTERER  
*Myotis nattereri* (Kuhl, 1817)



**Sistematica**

Ordine: Chiroteri (*Chiroptera*)  
Sottordine: Microchiroteri (*Microchiroptera*)

Famiglia: Vespertilionidi (*Vespertilionidae*)  
Sottofamiglia: Vespertilionini (*Vespertilioninae*)

Sottospecie italiana:

- *Myotis nattereri nattereri* (Kuhl, 1817)

La specie comprenderebbe due sottospecie: *nattereri* (Kuhl, 1817) (Europa, Africa NO, Crimea, Turchia, Israele, Iraq); *tshuliensis* Kuzyakin, 1935 (dalla Transcaucasia al Turkmenistan, attraverso l'Iran).

Misure: LTT (37) 42-52 (55) mm;  
LCo (32) 37-47 (49) mm; AV 35-43 (46) mm; LO (14) 16-18,3 (20) mm;  
LT 10-11,2 mm; AA 220-300 mm; Lcb 14-15,6 mm; FdC-M<sup>3</sup> 5,8-6,3 mm;  
P 5-12 g.

**Geonemia**

Corotipo Centroasiatico-Europeo (*sensu* Vigna Taglianti *et al.*, 1993) con

estensione all'Irlanda, Gran Bretagna, Scandinavia S e Africa maghrebina verso Ovest, all'Estremo Oriente Russo S (Primorye S) verso Est.

Europa, isole mediterranee maggiori comprese (eccezion fatta per la Sardegna e Creta); non segnalato per l'Arcipelago Maltese; Turchia e Cipro, Israele, Iraq, Crimea e dalla Transcaucasia all'Estremo Oriente Russo meridionale



(Primorye S), attraverso l'Iran e il Turkmenistan.

In Italia la specie è presente nella maggior parte delle regioni continentali e peninsulari, nonché in Sicilia.

### Origine delle popolazioni italiane

Specie di probabile origine paleartica europea o asiatica. Non ci risulta che siano noti reperti fossili per l'Italia.

### Biologia

Specie tipicamente boschereccia, predilige le aree boschive con paludi o altri specchi d'acqua, nonché parchi e giardini nelle zone antropizzate; dal livello del mare può spingersi sin quasi a 2.000 m di quota. Rifugi estivi e *nursery* nei cavi degli alberi, nelle *bat-box*, negli interstizi sotto i ponti, negli edifici (spacchi esterni e interni dei muri, sottotetti, ecc.) e in ambienti sotterranei naturali o artificiali; può formare assembramenti, anche di centinaia di individui, puri o misti a specie dei generi *Rhinolophus*, *Myotis*, *Plecotus*, ecc. Rifugi invernali in ambienti sotterranei naturali o artificiali con temperature di (-0,5) 2-8 °C e umidità relativa dell'80-100%; qui si nasconde fra i detriti sassosi o, più di frequente, nelle fessure, ove talora giace sul dorso; più di rado resta appeso alle volte o alle pareti; sverna da ottobre-novembre a marzo-aprile, solitario o in piccoli gruppi, spesso misti col *Myotis daubentonii*; il numero di animali che colonizzano ibernacoli molto estesi può raggiungere gli 8.000 (Polonia e Germania). Comportamento normale per i Rinolofidi, ma poco diffuso nei nostri Vespertilionidi, è quello di aggrapparsi quasi sempre agli appigli direttamente con i piedi, dopo una brusca giravolta, invece che con i pollici e poi con i piedi; ciò è stato qualche volta osservato, oltre che in *Myotis nattereri*, anche nel *M. daubentonii* e nel *M. myotis*.

Le femmine, che raggiungono la maturità sessuale durante il primo anno di vita, si accoppiano in autunno e possibilmente, secondo dati da confermare, sino alla primavera successiva; le *nursery* vengono occupate in aprile-maggio e constano di 20-80 individui (di rado fino a 200) dei quali fa parte talora anche uno o più maschi; questi vivono separatamente in primavera e nel periodo estivo precedente alla stagione degli amori. Gli ambienti in cui stazionano le colonie riproduttive vengono cambiati di frequente, sino a una o due volte per settimana. L'unico figlio, che viene partorito fra giugno e luglio dopo una gravidanza della durata approssimativa di 50-60 giorni, ha alla nascita l'avambraccio lungo 10,6 mm e diviene atto al volo a circa un mese di età; il parto gemellare rappresenta un'eccezione. La longevità massima è di 20 anni.

Lascia il rifugio al crepuscolo o a notte fatta, talora anche di giorno, cacciando di regola per tutta la notte nei boschi e sull'acqua; il volo, che si svolge a bassa quota [1-4 (6) m], possiede notevole capacità di manovra in spazi confinati, è caratterizzato da un battito alare lento ma a tratti frullante e può talora essere di tipo stazionario ("spirito santo"). Cattura la maggior parte delle prede sui rami e sul terreno, ove è capace di muoversi abilmente e donde riesce a involarsi con facilità; secondo ricerche in natura fatte in Irlanda, si presume che solo il 32% delle prede venga catturato in volo; si nutre di vari tipi di Artropodi, fra i quali figurano numerosi Ditteri, Tricotteri, Imenotteri e Aracnidi, seguiti da Lepidotteri (anche diurni), Coleotteri, Emitteri e occasionalmente Dermateteri e Chilopodi.

La specie, sebbene sedentaria, compie talora modesti spostamenti, per lo più inferiori ai 60 km; quello più lungo sinora accertato è di 185 km.

## Status e conservazione

Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, pubblicata dal WWF Italia nel 1998, la specie è “in pericolo”, cioè corre un altissimo rischio di estinzione nel prossimo futuro.

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di di-

sturbo da parte dell'uomo nei rifugi situati in grotte e costruzioni, e dal taglio dei vecchi alberi cavi.

BENEDETTO LANZA, PAOLO AGNELLI

## *Nyctalus* Bowditch, 1825

Ne fanno parte otto-nove specie; tre delle quali sono presenti in Italia e tre-quattro in Europa.

Le specie italiane possono essere distinte in base alla seguente tabella dicotomica:

1. Avambraccio più lungo di 60 mm .....*N. lasiopterus*  
- Avambraccio più corto di 60 mm .....2
2. Lunghezza dell'avambraccio compresa fra 45 e 58 mm; peli del dorso praticamente unicolori, dato che solo un brevissimo tratto basale è più chiaro del resto .....*N. noctula*  
- Lunghezza dell'avambraccio non superiore a 47 mm; peli del dorso bicolori, scuri alla base e chiari all'apice .....*N. leisleri*

**NOTTOLA GIGANTE**  
*Nyctalus lasiopterus* (Schreber, 1780)



**Sistematica**

Ordine: Chiroteri (*Chiroptera*)  
Sottordine: Microchiroteri (*Microchiroptera*)

Famiglia: Vespertilionidi (*Vespertilionidae*)  
Sottofamiglia: Vespertilionini (*Vespertilioninae*)

Specie monotipica: *Nyctalus lasiopterus* (Schreber, 1780)

Misure: LTT (78) 84-104 mm; LCo (51) 55-65 (66) mm; AV (62) 63-69 (70,5) mm; LO 21-26 mm; LT 7-8,5 mm; AA 410-460 mm; Lcb 20-23,6 mm; FdC- M<sup>3</sup> 8,5-9,2 mm; P 41-76 g.

**Geonemia**

Corotipo Turanico-Europeo (*sensu* Vigna Taglianti *et al.*, 1993) con estensione alla parte settentrionale dell'Europa centrale e alla Cirenaica (Libia).

Dall'Europa (Irlanda, Gran Bretagna e regioni settentrionali escluse) all'Uzbekistan attraverso il Caucaso, l'Iran set-

tentrionale (coste del Mar Caspio) e il Kazakistan; Marocco e Libia (Cirenaica). Per quanto concerne le isole maggiori del Mediterraneo la specie è segnalata solo per la Sicilia; non segnalata per le Isole Maltesi.

In Italia la specie è presumibilmente presente ovunque, ma sinora è stata se-



gnalata con sicurezza solo per il Friuli-Venezia Giulia, il Veneto, l'Emilia-Romagna, la Toscana, la Calabria e la Sicilia.

### Origine delle popolazioni italiane

Specie di probabile origine paleartica europea o asiatica. Non ci risultano reperti fossili per l'Italia.

### Biologia

*Taxon* scarsamente noto, vicariato in Estremo Oriente (Giappone, Corea, Cina nord-orientale) dall'affine *Nyctalus aviator* Thomas, 1911, che sino a pochi decenni fa era ancora considerato solo una sottospecie del *N. lasiopterus*. Dato che il *N. aviator* è abbastanza ben conosciuto, grazie soprattutto agli studi di Maeda K. [*Mammalia*, 1972, 36 (2): 269-278; *Mammalia*, 1974, 38 (3): 461-487; su animali di Sapporo (Hokkaido, Giappone)], e che la sua biologia è verosimilmente poco diversa da quella del *Nyctalus lasiopterus*, un'attenta lettura dei suddetti lavori sarà necessaria per meglio pianificare e interpretare eventuali future ricerche sulla nostra Nottola gigante. Comunque riassumiamo qui di seguito alcuni dei principali dati forniti dall'Autore giapponese. 1) Gli animali frequentano in ogni stagione esclusivamente le cavità dei tronchi di latifoglie (*Acer*, *Alnus*, *Cornus*, *Populus*, *Pterocarya*, *Quercus*) e i nidi artificiali. I rifugi possono essere cambiati in ogni stagione. I tronchi sani sono più termocoibenti di quelli secchi; nel loro interno sono state registrate temperature sui 20/25 °C in giugno-agosto, sui 5/-6 °C (in alberi sani) e sui 6/-14 °C (in alberi secchi) tra febbraio e marzo; ma a -6 e a -14 °C non fu mai trovato alcun animale. 2) Le cavità più grandi degli alberi, da metà ottobre a circa la fine di aprile, albergano "colonie ibernanti" formate ognuna da qualche decina di adulti

d'ambo i sessi e da giovani. 3) All'incirca dalla fine di aprile a quella di maggio, gli animali, ormai ritornati attivi, rimangono in parte nelle stesse cavità che erano servite da ibernacoli, formando "colonie primaverili" che differiscono come composizione dalle "colonie ibernanti" in quanto si impoveriscono progressivamente per l'esodo dei maschi; questo inizia alla fine di aprile e si completa a metà giugno; tra il 6 maggio e il 3 giugno le 19 "colonie primaverili" studiate contavano ognuna all'incirca da 15 a 51 animali, in media 32. 4) I maschi si riuniscono in piccoli gruppi, le "colonie maschili", che durano sino alla fine di settembre; tra il 28 maggio e il 30 settembre ne furono trovate 29 in nidi artificiali e 5 in piccole cavità di alberi; ognuna era rispettivamente formata da 1 (7) 19 e da 5 (7,4) 10 individui. 5) Nel frattempo le femmine adulte si trattengono nelle stesse grandi cavità già utilizzate come ibernacoli, dando vita alle "colonie di parto e allevamento"; i parti, semplici ma per lo più gemellari bigemini, avvengono all'incirca tra il 20 giugno e il 10 luglio; le 9 *nursery* studiate fra il 27 giugno e il 4 agosto contenevano all'incirca 19 (27) 40 individui (conta in difetto, che non si capisce se comprensiva o no dei neonati); le *nursery* si mantengono sino alla metà o alla fine di agosto, cioè sino a quando i piccoli, ormai autosufficienti, abbandonano la madre e si riuniscono in "colonie giovanili". 6) Gli accoppiamenti hanno luogo tra la fine di settembre e l'inizio di ottobre. 7) Rispettivamente alla nascita, a 10, 20 e 30 giorni di età il piccolo pesa 3,4 (5,8) 8,3 g, 9-18 g, 16-26 g, 22-29 g ed ha l'avambraccio lungo 15,5 (21) 27 mm, 28-42 mm, 43-55 mm e 54-61 mm; a circa 40 giorni di età il piccolo ha l'avambraccio di lunghezza definitiva, è atto al volo e ha il

pelo lungo come quello dell'adulto; apre gli occhi a 4-10 giorni dalla nascita. La longevità potrebbe superare i 6 anni [da tener conto che *N. aviator* è specie un po' più piccola del *N. lasiopterus* e che alcuni dati di Maeda (1972) sullo sviluppo sono stati erroneamente attribuiti a quest'ultima specie in alcuni volumi sui Chiroterri europei e italiani]. 8) L'uscita dai rifugi, variabile a seconda delle condizioni meteorologiche, avviene all'incirca da 5 minuti prima a 20 minuti dopo il tramonto; le femmine incinte e quelle che allattano escono a caccia prima che negli altri periodi; i voli di caccia hanno luogo fra i 5 e i 30 (60) m di quota, terminano poco prima dell'alba e non si verificano con pioggia e vento forti; i non frequenti voli diurni vengono eseguiti da animali che si preparano all'ibernazione o che ne sono usciti da poco. 9) Il contenuto gastrico di una femmina catturata in maggio pesava 6,9 g e consisteva nei resti di circa 130 Ditteri Cecidomyidae; altri stomaci contenevano resti di Insetti indeterminabili, tra i quali figuravano Ditteri Nematoceri, Lepidotteri e Coleotteri.

Il *Nyctalus lasiopterus* è specie tipicamente dendrofila, che, pur essendo legata in particolare ai boschi di latifoglie, frequenta anche quelli di aghifoglie; reperibile di regola dal livello del mare (nella Pineta di Ravenna, ad esempio) alle zone di mezza montagna (sino a 1.350 m in faggete della Toscana e della Calabria), può occasionalmente spingersi sin verso i 2.000 m nel corso di spostamenti migratori (sino a 1.923 m al valico del Col de Bretolet, nelle Alpi franco-svizzere). I rifugi sono rappresentati in ogni stagione da cavità nei tronchi di latifoglie (*Fagus*, *Pirus*, *Populus*, *Quercus*, *Tilia*, ecc.), da nidi artificiali, da soffitte di case rurali e da fessure nelle rocce. Come le altre nottole è tenden-

zialmente gregaria e, almeno nelle colonie riproduttive, può convivere con altri Vespertilionidi, soprattutto con *Nyctalus noctula*, meno di frequente con *N. leisleri*, *Pipistrellus pipistrellus* e *P. nathusii*.

Le femmine, già sessualmente mature nel primo anno di vita, si riuniscono in colonie riproduttive di 18-66 femmine adulte (Andalusia) e partoriscono uno o più spesso due figli verso la fine di giugno. I maschi vivono isolati dalle femmine, formando piccoli gruppi, nei mesi primaverili e in quelli che precedono la stagione degli amori.

Caccia per lo più in zone aperte, presso il suolo o, più spesso, a varie decine di metri di quota, sui prati, sopra la chioma degli alberi, lungo le strade forestali e rurali, nonché, a quanto sembra (possibilità di errata identificazione?), anche lungo le pareti di grandi edifici e intorno ai lampioni; il volo sarebbe in complesso simile a quello del *Nyctalus noctula*. Quasi nulla si sa sulla sua dieta, nella quale entrano di sicuro Coleotteri e falene.

Specie migratrice; gli animali che vivono in Ucraina e Bielorussia migrano verso SE in autunno; sarebbe interessante accertare se esistono anche popolazioni o individui stanziali.

### Status e conservazione

Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, pubblicata dal WWF Italia nel 1998, la specie è "in pericolo", cioè corre un altissimo rischio di estinzione nel prossimo futuro.

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dal taglio dei vecchi alberi cavi.

NOTTOLA DI LEISLER  
*Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817)



**Sistematica**

Ordine: Chiroteri (*Chiroptera*)  
Sottordine: Microchiroteri (*Microchiroptera*)

Famiglia: Vespertilionidi (*Vespertilionidae*)  
Sottofamiglia: Vespertilionini (*Vespertilioninae*)

Sottospecie italiana:  
- *Nyctalus leisleri leisleri* (Kuhl, 1817)

La specie comprenderebbe tre sottospecie: *azoreum* (Thomas, 1901) [*azoreum* è un sostantivo in apposizione, genitivo plurale del neo-latino *Azores* = "delle Azzorre"] (Azzorre); *leisleri* (Kuhl, 1817) [areale della specie (v. sotto), Madeira e Azzorre escluse]; *verrucosus* Bowdich, 1825 (Madeira). *Nyctalus leisleri azoreum* è stato riportato di recente a rango di specie.

Misure: LTT 48-75 mm; LCo 35-48 mm; AV (37) 40-47 mm; LO 12-16,5 mm; LT 6-8 mm; AA 260-320 mm; Lcb 14,7-16,1 mm; FdC-M<sup>3</sup> 5,8-6,3 mm; P 11-20 g.

**Geonemia**

Corotipo Turanico-Europeo (*sensu* Vigna Taglianti *et al.*, 1993) con estensione all'Irlanda, alla Gran Bretagna S, alle regioni settentrionali dell'Europa centrale, alle Canarie, alle Azzorre, a Madeira e all'Africa NO.

Dall'Europa occidentale (Irlanda, Gran Bretagna, Francia orientale e Ibe-



ria) agli Urali e al Caucaso; a E sino al Pakistan settentrionale, al Kashmir e all'India nord-occidentale (Punjab); Azzorre, Madeira, Canarie; Africa maghrebina e Libia (Cirenaica); per quanto concerne le isole mediterranee maggiori la specie è segnalata solo per la Sardegna, ove è stata scoperta di recente, e per la Corsica; manca nelle Isole Maltesi.

In Italia la specie è nota per le regioni settentrionali e centrali fino al Lazio e alle Marche, nonché per la Puglia e la Sardegna.

### Origine delle popolazioni italiane

Specie di probabile origine paleartica europea o asiatica. Non ci risulta che siano noti reperti fossili per l'Italia.

### Biologia

Specie tipicamente boschereccia, ma, al contrario del *Nyctalus lasiopterus*, dotata di tendenze antropofile abbastanza spiccate, tuttavia meno sviluppate che in *Nyctalus noctula*. Pur prediligendo le zone boschose o prossime a boschi, frequenta ambienti vari, naturali o più o meno antropizzati, dal livello del mare, ove la si può incontrare anche nelle aree acquitrinose, alle zone collinari e alle faggete di mezza montagna, donde può spingersi sin verso i 2.000 m od oltre (a 2.150 m nelle Canarie), quote estreme che forse vengono raggiunte solo o soprattutto nel corso degli spostamenti migratori: sulle Alpi franco-svizzere è stata osservata al valico del Col de Bretolet (1.923 m) e un esemplare morto è stato addirittura raccolto su un ghiacciaio a 2.600 m di altitudine. Durante la buona stagione i rifugi, ivi compresi quelli delle colonie riproduttive, sono rappresentati in larga maggioranza dai cavi degli alberi e dalle *bat-box*, di rado dagli interstizi e dalle spaccature presenti negli edifici; gli animali, come nel ca-

so del *N. noctula*, passano talora da un rifugio ad altro vicino; specie gregaria, ama riunirsi in gruppi di qualche decina o centinaia di esemplari, talora misti ad altri Vespertilionidi, quali *Nyctalus noctula*, *N. lasiopterus*, *Myotis bechsteinii*, *M. daubentonii* e *Pipistrellus pipistrellus*. Nella cattiva stagione utilizza gli stessi tipi di rifugi, tuttavia con un incremento di quelli situati nelle costruzioni; lo svernamento, che ha luogo tra settembre-ottobre e marzo-aprile, può essere solitario, ma per lo più gli animali si riuniscono in ricche e fitte colonie.

Le femmine, verosimilmente già sessualmente mature nel primo anno di vita, si accoppiano tra la fine di luglio e settembre-ottobre. Le *nursery*, nelle quali può talora trovarsi anche qualche femmina giovane, constano per lo più di 20-50 individui nei cavi degli alberi, mentre sono di regola più affollate quelle presenti nelle costruzioni, tanto che in Irlanda ne sono note alcune di 800-1.000 esemplari; la colonia riproduttiva più alta sinora nota è situata a 800 m di quota, in Austria. I parti, che avvengono di regola in giugno, sono per lo più gemellari, ma localmente possono prevalere quelli semplici; i piccoli già atti al volo sono dorsalmente bruno-scuri, invece che bruno-rossastri come gli adulti. I maschi adulti, che vivono separatamente dalle femmine in primavera e nei mesi estivi che precedono la stagione degli amori, occupano un territorio e lo difendono dagli intrusi in attesa di formarsi un harem, che può contare sino a 9 femmine. La longevità massima sinora accertata è di 9 anni.

Fuoriesce dai rifugi al crepuscolo, 10-40 minuti dopo il tramonto, occasionalmente anche di giorno, pure con tempo piovigginoso o ventoso; il foraggiamento ha luogo sopra i boschi e ai loro margini, nelle radure, in zone aper-

te con o senza corpi d'acqua e negli abitati, lungo le strade e intorno ai lampioni. Il volo è simile a quello del *N. noctula*, ma di regola più lento, più irregolare e più basso che in questa specie, di rado elevandosi oltre i 15 m dal suolo. La dieta consta di Insetti catturati al volo - Efemerotteri, Tricotteri, Neurotteri, Emitteri, Imenotteri, Coleotteri, Ditteri, Lepidotteri - ma soprattutto di Ditteri, Lepidotteri e Tricotteri; si pensava che essa dovesse consistere fondamentalmente di specie di taglia da media a relativamente grossa, dato che il volo rapido e scarsamente manovrato del *N. leisleri*, come delle nottole in genere, non sembra essere particolarmente adatto alla cattura di piccole prede; si è invece appurato che la dieta consta talora in larghissima maggioranza di piccoli moscerini (Chironomidae, Ceratopogonidae, Psychodidae) e si è pertanto ipotizzato che il pipistrello potrebbe catturarli a gruppi, all'interno degli sciami, piuttosto che individualmente; quanto alla piccolissima componente della dieta rappresentata da ragni, cioè da animali

terricoli, è a nostro avviso possibile che questi siano catturati in aria; è infatti noto che i giovani ragni di alcune specie, raggiunto un supporto ben esposto, affidano al vento un filo di seta da loro stessi emesso e che, quando il filo ha raggiunto la portanza necessaria, si staccano e si fanno trasportare da quello.

È specie migratrice, i cui tragitti si trovano lungo una direttrice NE-SO; lo spostamento più lungo sinora noto è di 1.052 km; sarebbe interessante accertare se esistono anche popolazioni o individui stanziali.

### Status e conservazione

Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, pubblicata dal WWF Italia nel 1998, la specie è "vulnerabile", cioè corre un alto rischio di estinzione nel futuro a medio termine.

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dal taglio dei vecchi alberi cavi.

BENEDETTO LANZA, PAOLO AGNELLI

**NOTTOLA COMUNE**  
*Nyctalus noctula* (Schreber, 1774)



**Sistematica**

Ordine: Chiroteri (*Chiroptera*)  
Sottordine: Microchiroteri (*Microchiroptera*)

Famiglia: Vespertilionidi (*Vespertilionidae*)  
Sottofamiglia: Vespertilionini (*Vespertilioninae*)

Sottospecie italiana:

- *Nyctalus noctula noctula* (Schreber, 1774)

La specie comprenderebbe sette sottospecie: *furvus* Imaizumi et Yoshiyuki, 1968 (Giappone); *labiatus* Hodgson, 1835 (dall'India N alla Malesia); *lebanticus* Harrison, 1962 (Asia SO); *meklenburzevi* Kuzyakin, 1934 (Asia centrale ex-sovietica); *noctula* (Schreber, 1774) (dall'Europa O e dall'Africa NO, all'Europa E e all'Iran N); *plancyi* (Gerbe, 1880) (Cina N); *velutinus* G. Allen, 1923 (Cina S e Taiwan).

Misure: LTT 60-84 (88) mm; LCo (38) 41-60,6 mm; AV (45) 48-58,5

mm; LO (10,5) 16-21 mm; LT 6-8,5 mm; AA 320-400 mm; Lcb (16,9) 17,4-19,9 mm; FdC-M<sup>3</sup> 6,7-7,5 (8,3) mm; P (16,7) 19-40 (46) g.

**Geonemia**

Corotipo Centroasiatico-Europeo (*sensu* Vigna Taglianti *et al.*, 1993) con



estensione alle Azzorre, alla Gran Bretagna e Scandinavia meridionali, all'Africa NO, a buona parte della Regione Orientale (Indonesia e quasi totalità dell'India escluse) e al Giappone.

Europa (a N sin verso il 60° parallelo; a E sino agli Urali); dall'Asia Minore sud-orientale (con Cipro) a Israele; dal Turkmenistan occidentale alla Siberia sud-occidentale, alle regioni himalayane (Pakistan e India settentrionali, Nepal), al Giappone e a parte della Regione Orientale (Cina meridionale, Taiwan, Viet Nam settentrionale e, con dubbio, Thailandia settentrionale e Penisola Malese); Africa maghrebina; assente a Creta; presente in Corsica; incerta la sua presenza in Sardegna e in Sicilia; la segnalazione per le Isole Maltesi richiede conferma.

La specie è presente praticamente ovunque nell'Italia continentale e peninsulare, mentre sono discordanti le notizie relative alla sua presenza in Sardegna e in Sicilia.

### Origine delle popolazioni italiane

Specie di probabile origine paleartica europea o asiatica. Non ci risulta che siano noti reperti fossili per l'Italia, a parte quello quaternario dell'Isola Palmaria (provincia de La Spezia), che però è da considerare dubbio.

### Biologia

Specie tipicamente boschereccia, ma dotata di tendenze antropofile abbastanza spiccate, nettamente più sviluppate che in *Nyctalus leisleri*, tanto che più spesso di questa trova rifugio anche negli abitati, grandi città comprese, specialmente se ricche di parchi; predilige comunque i boschi umidi di latifoglie o misti, meglio se prossimi a corpi d'acqua, pur non disdegnando, a differenza del *N. leisleri*, di frequentare an-

che boschi di crinale relativamente secchi; nelle aree boschive si mantiene soprattutto nella fascia marginale piuttosto che nell'interno. Si trova per lo più a bassa e media altitudine, dal livello del mare a 500-1.000 m di quota, come ad esempio in Val Camonica e in Val Seriana (Lombardia), ma durante gli spostamenti migratori può raggiungere l'alta montagna, come al valico del Col de Bretolet (1.923 m, Alpi franco-svizzere). Nella buona stagione i rifugi, *nursery* comprese, sono rappresentati dai cavi degli alberi (nidi dei picchi, cavità da marcescenza e da insetti xilofagi), dai nidi artificiali, dai pali cavi di cemento armato e da vari tipi di interstizi e altri vuoti esistenti nei fabbricati. Gli alberi maggiormente frequentati sono *Quercus* e *Populus*, assai più di rado *Pinus* (ove però non sono mai state trovate colonie riproduttive), *Tilia*, *Betula* e *Alnus*; le cavità degli alberi preferite, situate a (1) 4-20 m dal suolo, sono quelle con apertura rotonda di piccolo diametro (sui 6 cm, a funzione antipredatoria) e slargo interno situato in alto rispetto all'entrata; quelle con l'apertura fessuriforme sono spesso occupate come ripiego in primavera, quando buona parte dei rifugi migliori è ancora occupata dagli uccelli; nelle zone stepiche non boscate si fermano solo animali in migrazione, che sono costretti a riposare nei fabbricati o sotto la corteccia degli alberi piantati dall'uomo. I quartieri d'estate vengono non di rado cambiati per altri, che in genere distano tra loro meno di un chilometro; talora vi si può trovare qualche individuo di specie diversa, ad esempio di *Pipistrellus nathusii*, *P. pipistrellus* e *Vespertilio murinus*. Per lo svernamento, che di regola inizia a fine settembre-metà novembre e termina fra marzo e i primi di aprile, fungono da rifugio le cavità degli albe-

ri, soprattutto se a pareti spesse, le profonde fessure della roccia, gli spacchi dei muri e altri tipi di nascondigli presenti negli edifici sia antichi sia moderni (sottotetti, intercapedini, condotti di aerazione, ecc.); nell'Europa sud-orientale sono talora usate per ibernacoli le grotte, il che è assolutamente eccezionale, dato che tutti i nostri *Nyctalus* sembrano nutrire in ogni stagione la più profonda idiosincrasia nei confronti di tali ambienti. I quartieri d'inverno possono accogliere colonie anche molto popolose; la più grande sinora nota, di almeno 5.000 individui, è quella che alberga nel viadotto tedesco di Levensauer, presso Kiel. Il *N. noctula*, quando sverna nelle abitazioni, può rifugiarsi in recessi relativamente caldi e ne è conosciuto uno nel quale la temperatura oscillava addirittura fra i 18 e i 21 °C; situazioni del genere sono però del tutto eccezionali, in quanto la specie sceglie di regola ibernacoli freddi, nei quali la temperatura può scendere anche vari gradi sotto lo zero. Particolarmente istruttivi i risultati di uno studio nel corso del quale un termometro venne posto all'interno di un fitto gruppo di circa 250 nottole ibernanti nella spaccatura di un edificio; da gennaio a marzo fu tra l'altro osservato che la temperatura più bassa degli animali (-4,5 °C) venne raggiunta all'inizio di gennaio con una temperatura esterna di -7 °C e che un ulteriore abbassamento di quest'ultima sino a -17 °C determinò negli animali un aumento del metabolismo che ne fece risalire la temperatura corporea a 0 °C; in seguito essa non discese più sotto -1,5 °C, nonostante che la temperatura ambientale si mantenesse tra i -7 e i -10 °C. In inverno, se il tempo è buono, possono verificarsi uscite di foraggiamento anche con temperature di soli 2 °C.

Le femmine, che raggiungono la maturità sessuale nel primo anno di vita, ma che talora partoriscono solo nel secondo, si accoppiano da agosto a ottobre-novembre e talvolta possono essere copulate, anche da più maschi, mentre si trovano già in stato letargico; di conseguenza i gemelli possono essere di padre diverso. Le colonie riproduttive si formano verso metà maggio e sono composte da 20-50 (100) femmine, ma una parte di esse abbandona presto il rifugio, cosicché le *nursery* si riducono a volte solo a una decina di femmine adulte; occasionalmente ne può far parte qualche maschio o qualche altro *Vespertilionidae*, il *Myotis dasycneme* e il *M. daubentonii* ad esempio. In primavera e nel periodo estivo che precede la fregola il maschio adulto occupa e difende un territorio nel quale verrà raggiunto anche da 20 femmine, ma per lo più da (1) 4-5 (9); ogni femmina resta vicino al maschio solo per 1-2 giorni. Il parto, che avviene tra giugno e luglio, è per lo più semplice in Inghilterra, di regola gemellare bigemino e raramente trigemino nell'Europa centrale; la percentuale dei parti gemellari aumenta secondo un cline SO-NE; nella Russia europea l'autopsia di 32 femmine incinte ha dimostrato che l'utero conteneva due embrioni nel 70% dei casi, uno soltanto nei restanti. Alla nascita il piccolo pesa 3,5-5,8 g [altro dato in letteratura: 4,7 (5,7) 6,7 g] ed ha l'avambraccio lungo 17,9-22 mm; a 10-11 giorni di età pesa 7 (10) 12 g ed ha l'avambraccio sui 33 mm; a 15 giorni pesa 17 (20) 24 g ed ha l'avambraccio sui 45 mm; a 22 giorni l'avambraccio è lungo circa 49 mm; gemelli e non gemelli hanno alla nascita l'avambraccio delle stesse dimensioni, ma i primi pesano di meno: 3,5-4,5 g invece di 5-5,8 g, secondo osservazioni su esemplari della Russia europea; l'occhio si apre a 3-5 (7) giorni dalla nasci-

ta; a circa 4 settimane dalla nascita la dentatura di latte è stata già completamente sostituita e il piccolo s'involta per la prima volta; la muta della pelliccia giovanile avviene fra il 37° e il 47° giorno. La longevità media è di 2,2-2,5 anni, la massima nota di 12 anni.

Abbandona i rifugi di buon'ora, poco dopo il tramonto, talora prima, occasionalmente in pieno giorno, allontanandosene anche per una decina di chilometri; l'attività di foraggiamento, non arrestata nemmeno dalle giornate piovigginose e ventose, consta di solito di un volo unico della durata di almeno un'ora, al quale in estate se ne aggiunge spesso un secondo, prima dell'alba. Il volo si svolge di solito a 10-40 m di altezza, ma può raggiungere i 500; è veloce, talora planante, con lunghi tratti rettilinei interrotti da picchiate e bruschi cambiamenti di direzione e con irregolare alternarsi di battiti d'ala ora di modesta ampiezza, ora tanto ampi che quasi le punte delle ali giungono a toccarsi sotto il corpo. Caccia principalmente al margine dei boschi o al loro interno se diradati dal taglio, lungo le strade che li attraversano, sopra la chioma degli alberi e nelle radure, ma anche nelle zone aperte, meglio se prossime ad aree boscate, sui prati o sull'acqua, qui per lo più a 3-7 m dalla superficie, nonché sulle discariche e, sebbene non di frequente, anche negli abitati; battagliera, mal sopporta la presenza di intrusi, almeno di certe specie, nel suo territorio: non di rado, in Russia, è stata osservata mentre, fra le alte strida di ambo i contendenti, attaccava in picchiata una cornacchia di passaggio, una volta in maniera così insistente da costringerla a rovesciarsi in volo per difendersi con le zampe; quando invece compare un predatore pericoloso come il Lodolaio (*Falco subbuteo*), Falconiforme che caccia anche al crepuscolo ed è specializzato per catturare

animali in volo, le nottole si dileguano immediatamente per ricomparire soltanto a rischio scomparso; nessun segno di timore o di territorialismo è stato invece osservato in nottole che, in Inghilterra, cacciavano sopra una discarica insieme alle civette (*Athene noctua*), alle averle piccole (*Lanius collurio*), ai succiacapre (*Caprimulgus europaeus*) e ai serotini (*Eptesicus serotinus*); ma in Germania sono stati osservati pippistrelli, probabilmente *N. noctula*, che allontanavano i *Caprimulgus* dal proprio territorio di caccia. La dieta consta di Insetti catturati e consumati in aria, anche di dimensioni relativamente grosse, come certi Lepidotteri e Coleotteri; in complesso le prede sono simili a quelle del *Nyctalus leisleri* e, come in quest'ultima specie, talora rappresentate in larga maggioranza da piccoli moscerini, soprattutto Chironomidi, anche in questo caso verosimilmente catturati all'interno di sciami e non individualmente; quanto alla piccolissima componente della dieta rappresentata da ragni, vale ugualmente quanto scritto a proposito della Nottola di Leisler.

È specie migratrice; tra agosto e novembre, a seconda delle località, inizia la migrazione "autunnale" verso regioni meridionali a clima più temperato, mentre la migrazione "primaverile" inizia dopo lo svernamento; le zone di svernamento, almeno in certi casi, sembrano non coincidere del tutto nei due sessi; durante la migrazione, che talora avviene in compagnia di rondini e rondoni, gli animali si spostano ora da soli, ora in gruppi di pochi individui che volano in fila a non più di 25-30 m l'uno dall'altro, ora infine in stormi disposti su un vasto fronte e formati da migliaia di animali; lo spostamento più lungo sinora noto è di 2.347 km fra l'Ucraina e la Bulgaria; nei rifugi di riposo occupati in corso di migrazione sono stati

trovati non di rado con *Pipistrellus nathusii*, *Vespertilio murinus* ed *Eptesicus serotinus*; sarebbe interessante accertare se esistono anche popolazioni o individui stanziali, come certe osservazioni porterebbero a credere.

### **Status e conservazione**

Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, pubblicata dal WWF Italia nel

1998, la specie è “vulnerabile”, cioè corre un alto rischio di estinzione nel futuro a medio termine.

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dal taglio dei vecchi alberi cavi e dall’azione di disturbo da parte dell’uomo nei rifugi situati in costruzioni.

*BENEDETTO LANZA, PAOLO AGNELLI*

## *Pipistrellus* Kaup, 1829

Fanno parte di questo genere una sessantina di specie, solo tre delle quali sono presenti in Italia e in Europa.

Le specie italiane possono essere distinte in base alla seguente tabella dicotomica:

1. Incisivo superiore esterno situato a fianco di quello interno e lungo la metà, o di regola meno della metà, di quello interno (Fig. 2a *P. kuhlii*); incisivo interno apparentemente monocuspide, dato il minimo sviluppo della cuspidi secondaria (Fig. 2b *P. kuhlii*); premolare superiore anteriore assai piccolo (tanto che il premolare superiore posteriore giunge talora a contatto col canino) e spesso non visibile guardando i denti dal lato esterno (Fig. 2a *P. kuhlii*); il plagiopatagio tra il piede e il quinto dito è per lo più orlato da una netta stria bianca o bianchiccia larga 1 mm o poco meno, talora poco evidente o addirittura mancante .....*P. kuhlii*
- Incisivo superiore esterno situato dietro quello interno e nettamente più lungo della metà di quello interno (Fig. 2a *P. nathusii* e *P. pipistrellus*); incisivo superiore interno di regola nettamente bicuspidi, ma talora, almeno in *P. nathusii*, simile a quello del *P. kuhlii* (Fig. 2b *P. kuhlii* e *P. pipistrellus*); premolare superiore anteriore più o meno sviluppato e sempre visibile guardando i denti dal lato esterno (premolare superiore posteriore mai a contatto col canino) (Fig. 2a *P. nathusii* e *P. pipistrellus*); occasionale presenza, soprattutto in *P. nathusii*, di una stria chiara lungo il bordo del plagiopatagio tra il piede e il quinto dito, tuttavia meno netta che in *P. kuhlii*, mai bianca e talora non raggiungente il quinto dito .....2
2. L'apice dell'incisivo superiore esterno sopravanza nettamente quello della cuspidi secondaria dell'incisivo interno (Fig. 2b *P. nathusii*); terzo incisivo inferiore non a contatto col secondo e per lo più nemmeno col canino (Fig. 2d *P. nathusii*); pene distalmente molto rigonfio e dorsalmente con 2 rilievi separati da una doccia mediana assai profonda (Fig. 3 *P. nathusii*); pollice, unghia compresa, relativamente lungo: piegato dorsalmente e addossato all'articolazione del polso risulta generalmente un po' più lungo di questa o della stessa lunghezza (Fig. 4 *P. nathusii*); quinto dito (metacarpo + falangi) lungo (42) 43-48 mm; superficie dorsale dell'uropatagio pelosa solo alla base o comunque non così estesamente come in *P. pipistrellus*; trago lungo 6-7 mm, la sua massima larghezza contenuta all'incirca due volte e mezzo nella lunghezza del suo margine anteriore .....*P. nathusii*
- L'apice dell'incisivo superiore esterno non sopravanza quello della cuspidi secondaria dell'incisivo interno e di solito ne resta a un livello più basso (Fig. 2a *P. pipistrellus*); incisivi inferiori a contatto fra loro e il terzo anche col canino (Fig. 2d *P. pipistrellus*); pene distalmente meno rigonfio che nella specie precedente e privo della doccia mediana dorsale (Fig. 3 *P. pipistrellus*); pollice, unghia compresa, più breve: di regola distintamente più corto dell'articolazione del polso (Fig. 4 *P. pipistrellus*); quinto dito (metacarpo + falangi) lungo 36-41 mm nei maschi e fino a 42 mm nelle femmine; superficie dorsale dell'uropatagio pelosa nel terzo basale o poco più; trago lungo 4,5-5,5 mm, la sua massima larghezza contenuta all'incirca due volte nella lunghezza del suo margine anteriore .....*P. pipistrellus* e *Pipistrellus* sp.<sup>(\*)</sup>

<sup>(\*)</sup> Jones G. & Parris S. M. (van) [*Proceed. r. Soc. London*, 1993, 251B: 119-125] avanzarono l'ipotesi che il cosiddetto "*Pipistrellus pipistrellus*" comprendesse in realtà due distinte specie, distinguibili in base a due diversi tipi di emissione sonora usata durante la caccia: con frequenza media quasi costante del tratto terminale dell'impulso di circa 46 kHz l'uno, di circa 55 kHz l'altro. Tale ipotesi è stata confermata da Barratt E. M., Deaville R., Burland T. M., Bruford M. W., Jones G., Racey P. A. & Wayne R. K. (*Nature*, 1997, 387: 138-139) con lo studio analitico comparativo del DNA mitocondriale; questi Autori hanno inoltre messo in evidenza che le due specie sono ampiamente simpatriche in Europa. Russo D. & Jones G. [Basset A. & Fedele L. (eds); *IX Congresso Nazionale della Società Italiana di Ecologia*, Lecce, 14 settembre 1999, Abstracts: 191-192] hanno segnalato infine che anche in Italia, almeno in quella meridionale, sono presenti ambo le specie. Jones G. & Barratt E. M. [*Bull. zool. Nomencl.*, 1999, 56 (3): 182-183] hanno proposto di utilizzare il nome di *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774) e di *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825) rispettivamente per i taxa di tipo fonico 55 kHz e 45 kHz; la proposta è tuttora *sub judice*.

PIPISTRELLO ALBOLIMBATO  
*Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817)



**Sistematica**

Ordine: Chiroteri (*Chiroptera*)  
 Sottordine: Microchiroteri (*Microchiroptera*)  
 Famiglia: Vespertilionidi (*Vespertilionidae*)  
 Sottofamiglia: Vespertilionini (*Vespertilioninae*)  
 Sottospecie italiana:  
 - *Pipistrellus kuhlii kuhlii* (Kuhl, 1817)

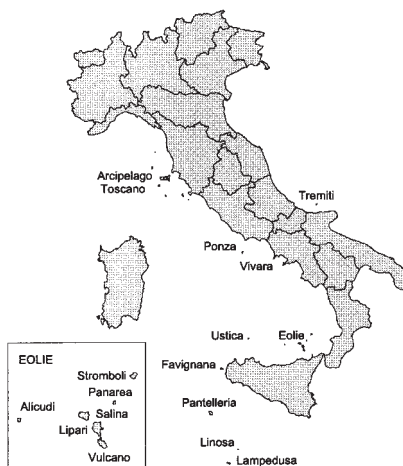
La specie comprenderebbe cinque sottospecie: *fuscatus* Thomas, 1901 (Africa E); *kuhlii* (Kuhl, 1817) (Francia, Europa S e Turchia); *lepidus* Blyth, 1845 (dal Turkmenistan e dall'Iran al Pakistan e all'India NE); *marginatus* (Cretzschmar, 1830) (Africa N e Asia SO); *subtilis* (Sundevall, 1846) (Africa SE).

Misure: LTT 40-47 (50) mm; LCO 30-40 mm; AV 31-36 (37) mm; LO 12-13 mm; LT 5,5-6 mm; AA 210-240 mm; Lcb 12-13,4 mm; FdC-M<sup>3</sup> 4,8-5 mm; P 5-10 g.

**Geonemia**

Corotipo Turanico-Mediterraneo (*sensu* Vigna Taglianti *et al.*, 1993) con estensione all'Arabia centrale e S, all'Africa E e SE.

Francia ed Europa meridionale, isole mediterranee comprese; a E sino al Ka-



zakistan, al Pakistan, al Kashmir e all'India nord-orientale, attraverso il Caucaso; Cipro, Asia sud-occidentale, Canarie e Africa settentrionale, orientale e sud-orientale.

In Italia la specie è nota per l'intero territorio.

### Origine delle popolazioni italiane

Specie molto probabilmente di origine africana. Non ci risulta che siano noti reperti fossili per l'Italia, a parte quello quaternario dell'Isola Palmaria (provincia de La Spezia), che però è da considerare dubbio.

### Biologia

Specie spiccatamente antropofila, in alcune regioni addirittura reperibile solo negli abitati, dai piccoli villaggi alle grandi città, ove si rifugia nei più vari tipi di interstizi presenti all'interno o all'esterno delle costruzioni, vecchie o recenti che siano (e anzi con un'apparente predilezione per quest'ultime), talora dentro i pali cavi di cemento. La perdita dei legami con i rifugi naturali non è tuttavia totale, cosicché la si può trovare, con frequenza variabile da zona a zona, anche nelle fessure delle rocce, nelle cavità degli alberi e sotto le cortecce. I luoghi di ibernazione sono fondamentalmente gli stessi di quelli utilizzati per l'estivazione; tuttavia, nella cattiva stagione, gli animali sembrano preferire le fenditure delle rocce e, negli edifici, le fessure più riparate e le cantine, pur potendosi trovare anche all'esterno, ad esempio nelle sbollature dell'intonaco e nelle crepe delle costruzioni in pietra. Gli habitat frequentati sono i più diversi, ora ricchi di boschi e di verde, ora di tipo steppico, per lo più vicini a corsi d'acqua, che però possono anche mancare del tutto; la specie predilige le zone di bassa e media altitudine, e di solito

non supera i 1.000-1.200 m di quota; sulle Alpi franco-svizzere (valico del Col de Bretolet) è stata osservata sino a 1.923 m. Nelle regioni temperate l'ibernazione inizia di regola in novembre e termina in marzo-aprile, ma in quelle più calde, trattandosi di specie che si spinge sino al Sud Africa, è possibile che certe popolazioni rimangano attive per tutto l'anno; del resto sembra che ciò sia stato verificato anche in Israele; il letargo può andare incontro a interruzioni durante le quali gli animali volano anche all'aperto. In agosto e settembre possono verificarsi "invasioni" sul tipo di quelle descritte trattando del *Pipistrellus pipistrellus*. Specie socievole, può formare colonie in ogni stagione; di solito sono di piccola o modesta entità, ma talora constano di alcune centinaia di individui; sembra tuttavia che si mescoli relativamente di rado con altre specie e, per quanto ci consta, solo con *Pipistrellus pipistrellus* e con *P. nathusii*.

Le femmine, già mature sessualmente nel primo anno di vita, si accoppiano fra agosto e la prima metà di ottobre. In questo periodo i due sessi si riuniscono in gruppi rumorosi, nell'ambito dei quali non sono stati osservati né harem né coppie isolate; talora qualche maschio riesce tuttavia ad appartarsi con 1-3 femmine, che però vengono presto costrette a riguadagnare il gruppo per l'intervento di uno o più maschi. Le *nursery*, che hanno la peculiarità di essere quasi perfettamente silenziose anche quando vi sono i lattonzoli, possono constare di oltre 200 femmine adulte, ma, a quanto sembra, il numero più frequente è di 2-15; in Armenia ne sono state trovate due che, con i piccoli, contavano ognuna 500 e più di 350 esemplari. I maschi adulti trascorrono altrove la primavera e i mesi precedenti l'accoppiamento, isolati o in piccoli

gruppi; solo occasionalmente si intrufolano nelle colonie riproduttive. I parti, che avvengono da giugno a metà luglio, sono semplici nel 10-20% dei casi e gemellari bigemini nell'80-90%; in Armenia, con la dissezione di 239 e 82 femmine incinte si è potuto accertare che esse avevano nell'utero due embrioni rispettivamente nell'80,3% e nell'82,2% dei casi, con variazioni da un anno all'altro comprese fra il 68% e l'86%. Alla nascita, a 10-12 giorni e a 21-24 giorni di età, il piccolo pesa rispettivamente 0,6 (0,83) 1,2 g, 3,2 (3,5) 3,8 g, 4 (4,8) 5,1 g e ha l'avambraccio lungo 8,6 (9,6) 10,8 mm, 17,1 (18,4) 19,9 mm e 28,6 (28,9) 29,7 mm; altre fonti assegnano al neonato il peso di circa 1,4 g; il rivestimento peloso è completo a 10-12 giorni dalla nascita; i piccoli fanno i primi voli di prova a 20-25 giorni di età e volano quasi come gli adulti a due mesi; i denti definitivi spuntano a 14-20 giorni dalla nascita nella mascella, a 9-16 giorni nella mandibola. La longevità media è di 2-3 anni, la massima sinora riscontrata di 8 anni.

L'abbandono dei rifugi avviene spesso prima del tramonto o addirittura di giorno, talora poco dopo il tramonto; caccia con volo rapido e agile, caratterizzato da brevissimi tratti planati e da frequenti percorsi ad anello, di 4-5 m di diametro, o ad otto; l'attività di foraggiamento, che usualmente si prolunga sino all'alba, è in genere interrotta da due o più soste, talora solo da una di 20-40 minuti; la caccia si svolge nei giardini (anche tra le fronde degli alberi), nei frutteti, sui corpi d'acqua, lungo le strade, intorno ai lampioni e nelle zone aperte in genere, di regola non oltre i 5 m di quota, soprattutto nei mesi in cui gli strati d'aria più alti sono occupati

da rondini e rondoni, spesso sino a 10-14 m quando tali competitori mancano. Nei casi in cui la caccia ha luogo in prossimità dei lampioni e l'assembramento delle prede è fitto (fattore che notoriamente riduce la percentuale dei successi di qualsiasi predatore quando la caccia è rivolta alla cattura di singoli esemplari), è stato osservato che mentre la presenza di 1-2 pipistrelli non determina un'apprezzabile dispersione degli Insetti, questa si verifica invece quando i predatori sono 4-5 ed esiste la prova indiretta (tipo di emissioni sonore emesse dai Chiropteri) che ciò renderebbe la caccia più fruttuosa. Le prede consistono di piccoli Insetti catturati in volo: Ditteri, Lepidotteri, Tricotteri, Coleotteri, Emitteri, ecc.; la percentuale di appartenenza ai vari ordini varia a seconda dei luoghi di foraggiamento e della stagione; intorno ai lampioni, ad esempio, possono essere catturate in grande maggioranza formiche alate o falene, mentre nelle zone prossime a pozze e laghetti la maggioranza delle prede può essere rappresentata da Ditteri (soprattutto Chironomidi), Tricotteri o altri gruppi legati all'acqua.

Specie molto probabilmente sedentaria.

### Status e conservazione

Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, pubblicata dal WWF Italia nel 1998, la specie è "a più basso rischio", ossia il suo stato di conservazione non è scervro da rischi.

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi abituali situati in costruzioni.

*BENEDETTO LANZA, PAOLO AGNELLI*

## PIPISTRELLO DI NATHUSIUS

*Pipistrellus nathusii* (Keyserling et Blasius, 1839)



### Sistematica

Ordine: Chiroteri (*Chiroptera*)

Sottordine: Microchiroteri (*Microchiroptera*)

Famiglia: Vespertilionidi (*Vespertilionidae*)

Sottofamiglia: Vespertilionini (*Vespertilioninae*)

Specie monotypica: *Pipistrellus nathusii* (Keyserling et Blasius, 1839)

Misure: LTT (42,2) 46-56 (58) mm; LCo (30) 33-40 (44,6) mm; AV 31-37 mm; LO 10-14 mm; LT 6-7 mm; AA 220-250 mm; LD-V (42) 43-48; Lcb (12,1) 12,3-13,4 mm; FdC-M<sup>3</sup> 4,4-5,3 mm; P 6-15,5 g.

### Geonemia

Corotipo Turanico-Europeo (*sensu* Vigna Taglianti *et al.*, 1993) con limitata penetrazione nell'area turanica e con estensione alla parte N dell'Europa centrale, nonché alla Gran Bretagna e Scandinavia meridionali.

Europa, ove in Scandinavia e in Gran Bretagna è presente solo nelle regioni meridionali; assente in Sardegna, nelle Isole Maltesi, a Creta e a Cipro; presente in Corsica e in Sicilia; a E sino agli Urali e al Caucaso; Turchia nord-occidentale.



In Italia la specie è presente praticamente in tutto il territorio, con esclusione della Sardegna.

### Origine delle popolazioni italiane

Specie di probabile origine paleartica europea o asiatica. Non ci risulta che siano noti reperti fossili per l'Italia.

### Biologia

La specie, essenzialmente boschereccia, frequenta soprattutto le radure e la fascia marginale dei boschi, sia di aghifoglie sia di latifoglie, mostrando una netta predilezione per quest'ultimi e in particolare per quelli situati lungo i fiumi o nelle loro vicinanze; la si trova anche nei parchi e, forse con minore frequenza, negli abitati; sebbene sia reperibile dal livello del mare a quote superiori ai 2.000 m, che presumibilmente raggiunge solo in corso di migrazione, essa preferisce vivere nelle vallate di bassa altitudine. Durante la buona stagione i rifugi, ivi compresi quelli utilizzati dalle colonie riproduttive, sono rappresentati dai cavi e dalle fessure degli alberi, dalle *bat-box* di tipo piatto e dalle crepe presenti nei vecchi manufatti di campagna, di rado dagli interstizi di vario tipo presenti nelle abitazioni. Nella cattiva stagione la specie si rifugia nelle fessure delle rocce e dei muri, nelle grotte, nei buchi degli alberi e nelle cataste di legna; occasionalmente sceglie i suoi rifugi nei centri abitati, anche di grandi dimensioni. Il Pipistrello di Nathusius è molto socievole ed è perciò frequente trovarlo associato con altre specie, in certe zone all'incirca nella metà dei casi, soprattutto con *Pipistrellus pipistrellus* e/o con *Myotis brandtii*, più di rado con *Vespertilio murinus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Myotis dasycneme* e *Nyctalus noctula*.

Le femmine raggiungono la maturità sessuale nel primo anno di vita, i ma-

schì nel secondo; fra luglio e metà settembre il maschio si stabilisce in un territorio che difende dagli altri maschi e nel quale verrà raggiunto da 3-10 femmine pronte all'accoppiamento. In una località della Svezia gli accoppiamenti sono stati osservati dalla fine di luglio ad agosto, cioè più precocemente che in *Pipistrellus pipistrellus*, nel quale avvengono in agosto e settembre; si è ipotizzato che il precoce e relativamente breve periodo degli amori del *P. nathusii* sia un adattamento ai costumi migratori della specie, che nella località considerata inizia la migrazione in settembre. Le *nursery*, la cui sede può essere cambiata anche più volte nel corso di uno stesso periodo riproduttivo, vengono occupate dalle femmine in aprile-maggio, si disgregano a luglio e sono formate per lo più da 40-80 esemplari, ma talora da centinaia di individui adulti; occasionalmente vi si possono trovare maschi adulti della stessa specie, ma questi di regola trascorrono altrove la primavera e il periodo estivo precedente la stagione degli amori, isolatamente o in gruppi di 3-30 esemplari, ai quali possono unirsi singoli individui di altre specie, di *Pipistrellus kuhlii* ad esempio. Il parto, che ha luogo di regola nella seconda metà di giugno, di rado prima, è per lo più gemellare, talora semplice, ma è molto probabile che eccezionalmente possa essere trigemino: nella Russia europea, infatti, 59 autopsie hanno permesso di accertare che una femmina conteneva 3 embrioni, mentre le altre ne contenevano 2 nell'85% e uno nel 14%. Alla nascita e a 10 e 20 giorni da questa il piccolo ha rispettivamente un peso di 1,6-1,8 g, 3,2-4,5 g, 5,2 g e l'avambraccio lungo 12-13,5 mm, 17,5-20 mm e 28 mm; gli occhi si aprono a circa 3 giorni di età e la capacità di volare viene assunta a circa un mese. La longevità è di almeno 11 anni.

L'abbandono dei rifugi inizia per lo più nel tardo crepuscolo, circa 50 minuti dopo il tramonto, ma anche assai prima, soprattutto nel caso delle femmine che allattano; il volo, meno manovrato di quello del *Pipistrellus pipistrellus* in spazi confinati, è rapido, relativamente regolare, ma non di rado ondulante e interrotto da bruschi scarti laterali che si alternano a lunghi tratti in linea retta caratterizzati da frequenti battiti d'ala di ampia estensione. Il foraggiamento ha luogo per lo più a 4-15 m di altezza, talora a soli 1-1,5 m, nelle radure, ai margini dei boschi e lungo i sentieri e le strade che li attraversano; caccia anche negli abitati, eventualmente intorno ai lampioni; soprattutto quando non c'è vento la caccia può avvenire sull'acqua o sui prati, sino a un km di distanza dalle zone boschive più vicine. Preda in volo Insetti di piccola e media taglia, soprattutto Ditteri Chironomidi, Neurotteri ed Emitteri.

La specie è tipicamente migratrice e compie voli anche di oltre 1.500 km per raggiungere le località meridionali in cui svernare (Olanda, Germania meridionale, Svizzera, Europa meridionale, Turchia e probabilmente Transcaucasia); lo spostamento più lungo noto è di 1.905 km.

### **Status e conservazione**

Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, pubblicata dal WWF Italia nel 1998, la specie è "vulnerabile", cioè corre un alto rischio di estinzione nel futuro a medio termine.

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dal taglio dei vecchi alberi cavi e dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi situati in grotte e costruzioni.

*BENEDETTO LANZA, PAOLO AGNELLI*

## PIPISTRELLO NANO <sup>(3)</sup>

*Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774)



### Sistematica

Ordine: Chiroteri (*Chiroptera*)  
Sottordine: Microchiroteri (*Microchiroptera*)  
Famiglia: Vespertilionidi (*Vespertilionidae*)  
Sottofamiglia: Vespertilionini (*Vespertilioninae*)  
Sottospecie italiana:  
- *Pipistrellus pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774)

La specie comprenderebbe due sottospecie: *aladdin* Thomas, 1905 (dall'Iran al Kashmir e alla Cina NO); *pipistrellus* (Schreber, 1774) (Africa NO, Europa, Asia SO).

Misure: LTT (32) 36-52 mm; LCo (20) 24-36 mm; AV 27-32 (35) mm; LO 9-13,5 mm; LT 4,5-5,5 mm; AA 180-250 mm; LD-V 36-41 nei maschi e 42 nelle femmine; Lcb 11-12,3 mm; FdC-M<sup>3</sup> 4-4,8 mm; P 3,5-8,5 g.

### Geonemia

Corotipo Centroasiatico-Europeo (*sensu* Vigna Taglianti *et al.*, 1993) con estensione all'Irlanda, alla Gran Bretagna, alla Scandinavia meridionale, all'Africa maghrebina e alla Libia (Cirenaica).

Dall'Europa (a N sin poco oltre il 60° parallelo, in Norvegia ad esempio



<sup>(3)</sup> Vedi nota a pag. 115.

sino a 62°45' di latitudine), dall'Africa nord-occidentale e dalla Libia (Cirenaica) al Kashmir e alla Cina nord-occidentale, attraverso l'Asia sud-occidentale, ove a N si spinge all'incirca sino a 45° di latitudine N, mentre a S raggiunge i 35° nella parte sud-occidentale e i 25° nella parte orientale (India nord-orientale e Birmania settentrionale); presente anche nelle Isole Maltesi e in quelle maggiori del Mediterraneo, con esclusione di Cipro.

In Italia la specie è nota per l'intero territorio.

### Origine delle popolazioni italiane

Specie di probabile origine paleartica europea o asiatica. Non ci risultano reperti fossili per l'Italia, ma è stata citata per il Quaternario (Pleistocene medio) di Malta.

### Biologia

La specie, in origine boschereccia, è nettamente antropofila, tanto che oggi preferisce gli abitati, grandi o piccoli che siano; è però frequente anche nei boschi e nelle foreste di vario tipo, soprattutto nelle aree poco o non antropizzate. È stata osservata sino a 2.000 m di quota, ma di solito la si incontra fra il livello del mare e le zone di bassa montagna. Qualsiasi riparo, cavità, fessura o interstizio presente nei fabbricati, nelle rocce e negli alberi, anche se di piccolissime dimensioni, può essere eletto a rifugio in ogni periodo dell'anno dal Pipistrello nano, che, almeno nella buona stagione, si può trovare anche in *bat-box* di piccole dimensioni. Come ibernacoli predilige le grandi chiese, le abitazioni in genere, le cavità degli alberi e quelle sotterranee naturali o artificiali (grotte, miniere, cantine, ecc.), gli spacchi delle rocce e dei muri. Nei rifugi può addentrarsi nelle fessure o appendersi liberamente ai

soffitti e alle volte. Il pipistrello nano ha spiccate tendenze gregarie e condivide spesso i suoi rifugi con altri Vespertilionidi, con i quali forma non di rado fitti gruppi nei quali può essere o no in maggioranza (altri *Pipistrellus*, *Myotis brandtii*, *M. mystacinus*, *M. dasycneme*, *Barbastella* e, più di rado, *Vespertilio murinus*, *Nyctalus* e *Plecotus*); nelle colonie riproduttive è frequente l'associazione col *Pipistrellus nathusii* o con questo e il *Myotis brandtii*. Le colonie sono talora formate da un gran numero di individui: in una grotta della Slovacchia e in una della Romania ne furono rispettivamente osservati 10.000 e 100.000; nelle fessure sverna talora isolatamente, ma più spesso in gruppi anche di qualche decina di esemplari. Notevoli e ancora di significato incerto, ma sicuramente non legate agli accoppiamenti, sono le cosiddette "invasioni" talora compiute dai pipistrelli nani fra agosto e settembre-ottobre; un vario numero di esemplari, da qualche decina a oltre 600 in Europa e da 20 a 10.000 nel Kirghizistan meridionale, in larga prevalenza maschi e femmine di annata, invece di rifugiarsi in zone sicure e nascoste, preferiscono affollarsi in ampi ambienti abitati o frequentati dall'uomo, soprattutto se illuminati anche di notte, ove si attaccano a qualsiasi appiglio o stazionano sul pavimento o si rifugiano nei contenitori più disparati (vasi, lampadari, ove possono procurarsi ustioni mortali, ecc.; in un caso ne fu trovato un buon numero addirittura entro il becco di un pellicano naturalizzato...); nel Kazakistan sud-orientale il fenomeno è stato osservato anche in campagna, ove un notevole ammasso di pipistrelli nani fu trovato appeso ai rami di un albero, mentre altri erano poggiati sul terreno sottostante. È specie poco freddolosa e non è raro sorprenderla in volo di foraggiamento anche in pieno inverno, persi-

no in luoghi coperti di neve o quando pioviggina; non teme nemmeno i venti piuttosto forti. Sverna da novembre-dicembre a marzo-aprile, prevalentemente in ambienti con umidità relativa intorno all'85% e con temperatura di 0-6 °C, ma per brevi periodi di tempo può sopportare anche temperature inferiori, sino a -5 °C. Gli ibernacoli vengono occasionalmente cambiati anche in pieno inverno; il sonno letargico va incontro a interruzioni ogni 1-4 settimane.

Le femmine, che, come una parte dei maschi, raggiungono la maturità sessuale a un anno di età, si accoppiano in agosto-settembre. Le *nursery*, eccezionalmente localizzate a più di 800 m di altitudine, vengono occupate in aprile-maggio e abbandonate in agosto; ognuna ospita di solito 20-250 femmine adulte, ma non di rado assai di più, tanto che non è eccezionale trovarne di quelle composte da 1.000 individui; a esse si uniscono talora femmine di altre specie, in particolare di *Pipistrellus nathusii*. Il maschio adulto, che non si mescola mai alle colonie riproduttive, occupa nel frattempo un rifugio e un territorio determinati, che difende da altri maschi in attesa di essere raggiunto da 1-10 femmine. I piccoli, in numero di uno o due, nascono fra maggio e luglio; i parti gemellari, che aumenterebbero di regola secondo un cline O-E ed uno S-N, rappresentano la maggioranza nell'Europa centrale, ma sono per lo più semplici in Gran Bretagna. Il piccolo pesa 1-1,8 g, 2,6 (3) 3,8 g, 3 (3,9) 4,5 g e ha l'avambraccio lungo 11-12 mm, 16-21 mm e 21-27 mm, rispettivamente alla nascita, a 10 e a 20 giorni di età; a un mese di età l'avambraccio è lungo 25 (28) 31 mm e l'apertura alare è di 170-180 mm; gli occhi si aprono a 2 (4,8) 8 giorni dalla nascita; la copertura pelosa è completa a 14-16 giorni; la

dentatura definitiva e la capacità di volare sono assunte a circa un mese dalla nascita, ma anche prima; il piccolo diventa autosufficiente a circa un mese e mezzo. La longevità media è di 2-3 anni, la massima nota di 16 anni e 7 mesi.

Il pipistrello lascia di regola i rifugi al crepuscolo, da 5 a 20 minuti dopo il tramonto, ma - soprattutto verso la fine dell'inverno, in primavera e in autunno - non è raro vederlo in attività anche assai prima o addirittura in pieno giorno; caccia con volo rapido e agile, a 2-10 m dal suolo, compiendo spesso picchiate e percorsi circolari o ellittici. Il foraggiamento avviene di regola a non più di 1-2 km dai rifugi, sopra laghetti e stagni, al margine dei boschi, nei giardini, sulle discariche, lungo le strade e intorno ai lampioni; l'attività notturna delle femmine è rappresentata nel periodo riproduttivo da due picchi separati da un intervallo dedicato all'allattamento. La dieta consiste in piccoli Insetti catturati al volo, eventualmente dopo averli fatti involare con un colpo d'ala dal supporto su cui si trovavano (Ditteri, soprattutto Chironomidi, Tricotteri, Lepidotteri, piccoli Coleotteri, Efemerotteri, Neurotteri, ecc.); sono stati tuttavia osservati esemplari che, come i *Plecotus*, catturavano la preda direttamente dal substrato o che, in particolari situazioni, deambulavano su una muraglia tentando di ghermire gli Insetti che vi erano posati.

Fondamentalmente sedentaria, almeno in certe regioni, la specie è tuttavia capace di compiere anche regolari movimenti migratori; nell'Europa centrale, ove la maggioranza delle popolazioni è stanziale, si verificano spostamenti fra quartieri d'estate e d'inverno che di rado superano i 10-20 km e raggiungono i 50; tuttavia in Germania, su un totale di 15.000 esemplari inannellati, furono accertati 6 spostamenti

superiori ai 100 km, i più lunghi dei quali di 242, 540 e 770 km; movimenti migratori regolari si verificherebbero invece nell'Europa orientale.

### **Status e conservazione**

Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, pubblicata dal WWF Italia nel 1998, la specie è "a più basso rischio",

ossia il suo stato di conservazione non è scetro da rischi.

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi situati in costruzioni, grotte e dal taglio dei vecchi alberi cavi.

*BENEDETTO LANZA, PAOLO AGNELLI*

*Plecotus* E. Geoffroy, 1818

Fanno parte di questo genere almeno sette specie, solo due delle quali sono presenti in Italia e in Europa.

Le specie italiane possono essere distinte in base alla seguente tabella dicotomica:

1. Pollice, unghia esclusa, lungo di regola più di 6 mm (5,8-8,4), corrispondente a circa il 17% della lunghezza dell'avambraccio; unghia del pollice, se non troppo consumata, di regola lunga più di 2 mm; larghezza massima del trago di regola minore di 5,5 mm (4,2-5,8); trago chiaro, contrastante col colore più scuro del padiglione auricolare; pelliccia del dorso, nell'adulto, da bruno-grigiastro a bruno-giallastro; peli del dorso con base bruno-grigiastro scura; colore della faccia di regola non o appena contrastante con quello del dorso; pene sottile e assottigliantesi verso l'estremità; *baculum* nettamente a forma di Y, con ognuno dei bracci basali molto più lungo che largo; *bulla tympani* relativamente piccola, con diametro massimo per lo più di 4-4,2 mm .....*P. auritus*
- Pollice, unghia esclusa, lungo di regola meno di 6 mm (4,7-6,3), corrispondente a circa il 14% della lunghezza dell'avambraccio; unghia del pollice, se non troppo consumata, di regola più corta di 2 mm; larghezza massima del trago di regola maggiore di 5,5 mm (4,9-6,7); trago scuro, all'incirca del colore del padiglione auricolare; pelliccia del dorso, nell'adulto, grigiastro o grigio scura, al massimo con un leggero accenno di bruno; peli del dorso con base più scura che in *P. auritus*, di colore grigio-ardesia; colore della faccia di regola bruno scuro e visibilmente contrastante con quello più chiaro del dorso; pene rigonfio all'apice; *baculum* a forma di tozzo Y, con ognuno dei bracci basali al massimo poco più lungo che largo; *bulla tympani* più grande, con diametro massimo per lo più di 4,4-5 mm .....*P. austriacus*

## ORECCHIONE BRUNO

*Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758)



### Sistematica

Ordine: Chiroteri (*Chiroptera*)

Sottordine: Microchiroteri (*Microchiroptera*)

Famiglia: Vespertilionidi (*Vespertilionidae*)

Sottofamiglia: Vespertilionini (*Vespertilioninae*)

Sottospecie italiana:

- *Plecotus auritus auritus* (Linnaeus, 1758)

La specie comprenderebbe quattro sottospecie, ma l'attribuzione sottospecifica della maggior parte delle popolazioni dell'Asia E è tuttora incerta: *auritus* (Linnaeus, 1758) (dall'Europa O alla Siberia centrale); *homochrous* Hodgson, 1847 (regioni himalayane); *sacrimontis* G. Allen, 1908 (Giappone); *uenoi* Imaizumi et Yoshiyuki, 1969 (Corea).

Misure: LTT (38,8) 42-53 (55) mm; LCo (32) 37-55 mm; AV (34) 37-42 mm; LO 31-41 (43) mm; LT 14,7-17,4 mm; AA 240-285 mm; LPO (5,8) 6,5-

8,4 mm; Lcb (13,2) 14-16,3 mm; DB 4-4,2 mm; FdC-M<sup>3</sup> 5,2-6 mm; P (4,6) 6,5-9,2 (12) g.

### Geonemia

Corotipo Asiatico-Europeo (*sensu* Vigna Taglianti *et al.*, 1993) con estensione all'Irlanda, alla gran Bretagna, alla



Penisola Scandinava e alla Finlandia meridionali e all'Asia paleartica (a N sin verso il 60° parallelo e a E sino a Sahalin e al Giappone).

Europa (a N sin verso il 64° parallelo) e Asia paleartica (all'incirca fra il 60° e il 25° parallelo), a E sino a Sahalin e al Giappone, a S sino al Pakistan settentrionale e alle regioni himalayane; per quanto concerne le maggiori isole del Mediterraneo, risulta a tutt'oggi presente in Sardegna e a Creta; assente nelle Isole Baleari e verosimilmente anche nelle Isole Maltesi.

In Italia la specie è attualmente nota solo per le regioni settentrionali e centrali, nonché per la Sardegna.

### Origine delle popolazioni italiane

Specie di probabile origine paleartica europea o, meno probabilmente, asiatica. Citata per un periodo imprecisato del Quaternario dell'Isola Palmaria (provincia de La Spezia), a meno che non si trattasse di *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829).

### Biologia

Specie tipicamente boschereccia, abita i boschi radi di latifoglie ed aghifoglie, i parchi e i giardini di villaggi e città, ma, a differenza del *Plecotus austriacus*, non è altrettanto fortemente legata agli insediamenti umani; nettamente eurizionale, è stata trovata dal livello del mare a 2.300 m sulle Alpi, a 2.500 in Armenia, a 2.900 sui Pirenei e a 3.200 nel Kashmir. Durante la buona stagione i rifugi, ivi compresi quelli delle colonie riproduttive, sono rappresentati dai cavi degli alberi, talora situati quasi al livello del suolo, e dai nidi artificiali, in ambedue i casi anche quando hanno l'apertura coperta da rami o fogliame; occasionalmente dalle fessure delle rocce; negli edifici frequenta i sottotetti, ove, almeno in

certe regioni, occupa preferibilmente le crepe dei muri e interstizi vari piuttosto che gli spazi aperti, in gruppi di 5-10 (di rado 20-25) esemplari, anche in ciò differendo dal *P. austriacus*; questo, negli stessi ambienti, occupa infatti più di frequente gli spazi aperti e forma gruppi di regola più numerosi, di (5-10) 10-20 (30-40) esemplari. I quartieri d'inverno - ove gli animali si trovano per lo più isolati (soprattutto se maschi), di rado in gruppetti di 2-3, anche misti ad altre specie - sono rappresentati da cavità sotterranee naturali (grotte) o artificiali (miniere, cantine), raramente da cavi d'albero (purché con pareti spesse); trattandosi di specie relativamente resistente al freddo, il *P. auritus* occupa nelle grotte soprattutto le zone prossime all'entrata, a somiglianza del Barbastello; iberna per lo più a temperature piuttosto basse, di (0) 2-5 (10) °C, e per qualche giorno può sopravvivere anche a -3,5 °C.; gli ibernacoli sono di solito assai umidi, con un tasso igrometrico dell'80-100%; in essi l'animale può sia pendere liberamente dalle pareti, col petto e l'addome parzialmente avvolti dalle ali, sia, più spesso, insinuarsi - di solito a maggior profondità (anche ben oltre i 20 cm) che non il *P. austriacus* (sino a 20 cm) - nelle fessure, tra il pietrame accumulato sul pavimento o in stretti tubi. L'ibernazione ha luogo fra ottobre-novembre e fine marzo-inizio aprile.

Le femmine, mature sessualmente a due anni di età, si accoppiano soprattutto a fine estate e in autunno, ma copule sono state osservate anche in primavera e non è da escludere che si verificino anche durante l'ibernazione; le *nursery* vengono occupate in aprile-maggio e constano di 10-50 (100) femmine, che talora mostrano di essere assai legate fra loro e si suddividono in gruppi che restano in larga

misura invariati. I maschi vivono separatamente in primavera e nel periodo estivo precedente la stagione degli amori e solo di rado si mescolano con le femmine delle colonie riproduttive. I parti iniziano verso la metà di giugno e sono di regola semplici, raramente gemellari. Alla nascita e a 5, 10, 15 giorni di vita il piccolo pesa rispettivamente (1,5) 1,8 (2,3) g, 3,7 g, (4,5) 5 (5,5) g, 5,6-6 g ed ha l'avambraccio lungo sui 15, 20, 27 e 35 mm; è atto al volo circa a un mese di età e svezzato a partire dal secondo mese; l'orecchio, dapprima flaccido, è capace di rimanere eretto a partire all'incirca da 11 giorni di età. In autunno i giovani d'annata in cerca di un rifugio possono "invadere" le abitazioni in gruppetti di non più di 10 individui. La longevità media è di 4 anni, la massima sinora accertata di 30 anni.

Abbandona i rifugi in genere dopo il tramonto, nel tardo crepuscolo, per lo più quasi a notte fatta, e caccia sino all'alba; tuttavia torna di solito più volte al proprio rifugio, dal quale non si allontana mai troppo. Vola lentamente, cambiando di frequente direzione, fra i 2 e i 7 m di quota, di rado oltre i 15 m, ma può abbassarsi assai quando caccia sull'acqua o sul terreno; pur foraggiando anche in zone aperte, caccia soprattutto tra le fronde, farfalleggiando con grande agilità in spazi ristretti, o verticalmente lungo la chioma degli alberi per scandagliarne il fogliame, talora rasente ai muri; è capace di praticare lo "spirito santo". Le prede vengono catturate sia al

volo sia quando sono posate su un supporto, in ambo i casi con una frequenza del 50% secondo una ricerca eseguita in laboratorio; l'animale pratica l'ecolocalizzazione nell'89% dei casi quando caccia al volo, solo nel 29% dei casi quando spigola; risultati fondamentalmente concordanti ha fornito una ricerca in natura, secondo la quale le prede presumibilmente catturate spigolando (Insetti diurni o che volano di rado e Artropodi non volatori, quali ragni e centogambe) assommerebbero al 42% del totale. La dieta consta in larga maggioranza di Lepidotteri, che possono rappresentare anche quasi il 100% delle prede, e di grossi Ditteri. Le prede piccole vengono mangiate in volo; quelle grosse, temporaneamente trattenute nell'uropatagio, vengono consumate dopo che l'animale si è appeso ad un appiglio abituale.

Specie stanziale, percorre per lo più solo pochi km fra i quartieri d'inverno e quelli d'estate; lo spostamento più lungo sinora noto è di 66 km.

### Status e conservazione

Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, pubblicata dal WWF Italia nel 1998, la specie è "a più basso rischio", ossia il suo stato di conservazione non è scevro da rischi.

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi situati in costruzioni, e dal taglio dei vecchi alberi cavi.

*BENEDETTO LANZA, PAOLO AGNELLI*

## ORECCHIONE GRIGIO

*Plecotus austriacus* (Fischer, 1829)



### Sistematica

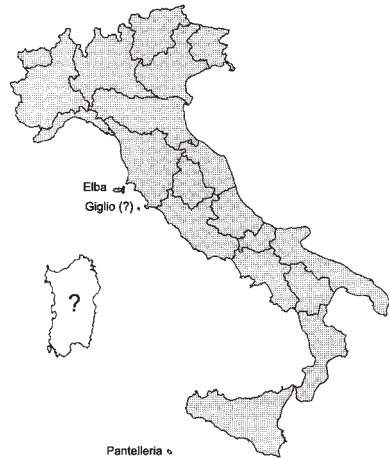
Ordine: Chiroteri (*Chiroptera*)  
Sottordine: Microchiroteri (*Microchiroptera*)  
Famiglia: Vespertilionidi (*Vespertilionidae*)  
Sottofamiglia: Vespertilionini (*Vespertilioninae*)

Sottospecie italiana:

- *Plecotus austriacus austriacus* (Fischer, 1829)

La specie comprenderebbe sei sottospecie, ma l'attribuzione sottospecifica e perfino specifica di numerose popolazioni è tuttora incerta: *ariel* Thomas, 1911 (Cina SO); *austriacus* (Fischer, 1829) (Europa, Africa NO e Capo Verde); *christiei* Gray, 1838 (dall'Africa NE all'estremità orientale del Mediterraneo e all'Etiopia); *kolombatovici* Djulic, 1980 (Coste della Croazia, e isole antistanti, dall'Istria a N all'Isola Lokrum a S); *macrobullaris* Kuzyakin, 1965 (Caucasia); *wardi* Thomas, 1911 (Cina SO).

Misure: LTT 41-58 (60) mm; LCo 37-55 (57) mm; AV (35) 37-45 mm; LO 31-42 mm; LT 15,7-20 mm; AA 255-300 mm; LPO 4,7-6,3 mm; Lcb 15-17,2 mm; DB 4,4-5 mm; FdC-M<sup>3</sup> 5,4-6,5 mm; P 5-14 g.



## Geonemia

Corotipo Turanico-Europeo-Mediterraneo (*sensu* Vigna Taglianti *et al.*, 1993) con estensione alla Gran Bretagna S, Capo Verde, Senegal, Africa E fino all'Eritrea e Asia Paleartica a E fino alla Mongolia e alla Cina O.

Dall'Europa centrale e meridionale (a N sino alla Gran Bretagna meridionale e all'incirca sino al 53° parallelo) si spinge, attraverso il Caucaso, nell'Asia paleartica, grosso modo tra il 35° e il 45° parallelo, sino al Pakistan settentrionale, al Kashmir, alla Mongolia e alla Cina occidentale; Canarie, Capo Verde, Africa occidentale (Senegal), Africa mediterranea, Africa orientale (verso S fino almeno a 06° 40' di latitudine N, in Eritrea); presente nelle Baleari, in Corsica, Sicilia, Isole Maltesi, Creta e Cipro; mancano notizie precise per la Sardegna.

In Italia la specie è presente praticamente in tutto il territorio, ma la sua presenza in Sardegna è da verificare.

## Origine delle popolazioni italiane

Specie di probabile origine paleartica euro-asiatica o africana, ma più probabilmente asiatica. Non ci risulta che siano noti reperti fossili per l'Italia, ma è possibile che il reperto quaternario di età imprecisata di *Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758) dell'Isola Palmaria (provincia de La Spezia) sia da riferire all'affine *Plecotus austriacus*.

## Biologia

Specie fortemente antropofila, predilige gli ambienti agrari e, soprattutto nelle zone più settentrionali dell'areale, gli abitati; evita le aree boschive più estese ma frequenta comunemente la macchia mediterranea e le leccete; benché relativamente termofila rispetto al *P. auritus*, come del resto dimostra il suo areale in complesso più meridionale, è anch'essa

eurizonale, potendo spingersi dal livello del mare a 2.000 m di altezza nel Caucaso e a 3.000 m nel Kirghizistan meridionale (Kara-Goj); almeno in Europa, si mantiene tuttavia a basse e medie altitudini e le quote maggiori sinora note sono di 1.380 m in estate (*nursery*) e di 1.100 m in inverno. Nella buona stagione i rifugi sono rappresentati nella maggior parte dei casi dai sottotetti, talora condivisi col *Rhinolophus hipposideros* e col *Myotis myotis*, occasionalmente dalle grotte e altre cavità sotterranee (ove si trovano solo singoli individui) e molto di rado dai nidi artificiali; le colonie riproduttive, contrariamente a quanto è noto per il *P. auritus*, sono state trovate sinora solo nei fabbricati; quanto sopra, però, vale solo per l'Europa, dato che altrove, nel Kirghizistan meridionale ad esempio, la specie si rifugia comunemente, formando anche *nursery*, in grotte e miniere. Come quartieri d'inverno il *P. austriacus* utilizza cavità sotterranee naturali o artificiali, mediamente un po' più calde di quelle preferite dal *Plecotus auritus* [2-9 (12) °C], in compagnia del quale sverna del resto abbastanza di frequente; più spesso di quest'ultimo pende dalle pareti, ma si insinua pure nelle fessure delle rocce, per non più di 20 cm; negli ibernacoli si mantiene di regola solitario, raramente in gruppetti di 2-5 individui. L'ibernazione ha luogo fra settembre-ottobre e marzo-aprile.

Relativamente poco si sa sulla riproduzione: le femmine, mature a 2 anni, formano *nursery* di 10-30 (100) individui, appesi o nascosti nelle fessure, isolatamente o in gruppetti; accoppiamenti da settembre a metà ottobre; parti, sempre semplici, da metà a fine giugno. Longevità massima di 25 anni e mezzo.

Sortite, volo, caccia e dieta all'incirca come in *P. auritus*.

Stanziale; quartieri d'inverno e d'estate fra loro distanti meno di 20 km;

spostamento più lungo sinora accertato di 62 km.

### **Status e conservazione**

Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, pubblicata dal WWF Italia nel 1998, la specie è “a più basso rischio”, ossia il suo stato di conservazione non è scevro da rischi.

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi situati in costruzioni, e dal taglio dei vecchi alberi cavi.

*BENEDETTO LANZA, PAOLO AGNELLI*

*Vespertilio* Linnaeus, 1758

Il genere, che comprende tre specie, è rappresentato in Europa dal solo *Vespertilio murinus*.

SERÒTINO BICOLORE

*Vespertilio murinus* Linnaeus, 1758



Sistematica

Ordine: Chiroteri (*Chiroptera*)  
Sottordine: Microchiroteri (*Microchiroptera*)

Famiglia: Vespertilionidi (*Vespertilionidae*)  
Sottofamiglia: Vespertilionini (*Vespertilioninae*)

Sottospecie italiana:

- *Vespertilio murinus murinus* Linnaeus, 1758

La specie comprenderebbe due sottospecie: *murinus* Linnaeus, 1758 (areale della specie, Ussuri escluso); *ussuriensis* Wallin, 1969 [Ussuri (Siberia)].

Misure: LTT 48-64 mm; LCo (30) 37-44,5 (47) mm; AV 39-47 (50,3) mm; LO (12) 14-16,5 (18,8) mm; LT 5,5-8,5 mm; AA 265-330 mm; Lcb 13,9-15,8 (16,2) mm; FdC-M<sup>3</sup> 5-6,1 mm; P 10,7-17 (23) g.

Geonemia

Corotipo Asiatico-Europeo (*sensu* Vigna Taglianti *et al.*, 1993) con esclusione della maggior parte dell'Europa O e



dell'Italia, ed estensione verso E fino al Mar del Giappone.

Europa settentrionale (Gran Bretagna; Norvegia e Finlandia meridionali; Svezia sin poco oltre il 65° parallelo; Russia sin verso il 60° parallelo), centrale e sud-orientale; Francia orientale, Svizzera e Italia nord-orientale; dall'Europa si spinge nell'Asia paleartica sino al Mar del Giappone, all'incirca fra il 35° e 60° parallelo a O e il 45° e 55° parallelo a E.

In Italia la specie è nota solo per le regioni nord-orientali.

### Origine delle popolazioni italiane

Specie di probabile origine paleartica europea o asiatica. Non ci risulta che siano noti reperti fossili per l'Italia, ma è stata citata per il Quaternario di Malta.

### Biologia

Specie relativamente microterma e tipicamente eurica, frequenta gli ambienti più vari, dalle regioni boschive alle steppe, dalle zone agrarie alle città; da taluno è ritenuta originariamente legata alle pareti rocciose, secondariamente sostituite in parte dalle costruzioni e in particolare dai grandi palazzi, alti anche decine di piani; nell'Europa centrale predilige comunque le aree boschive di montagna intorno ai 1.000 m di quota; supera i 2.000 m nelle Alpi e raggiunge i 3.050 m nell'Himalaya. Nella buona stagione si rifugia di frequente negli edifici, ove può trovarsi nelle soffitte e soprattutto negli spacchi delle pareti o negli interstizi fra queste e le persiane, le travi e i rivestimenti; è stata trovata anche negli alberi cavi, nelle *bat-box* ed eccezionalmente entro cumuli di pietre e mucchi di fieno. In questi rifugi, alcuni dei quali fungono anche da *nursery* e che talvolta vengono condivisi con altre specie (per esempio *Nyctalus*, *Pipistrellus pipistrellus*, *P. nathusii*, *Myotis daubentonii*),

vive isolata o in gruppi solitamente di 10-40 individui, talora però assai più numerosi. I rifugi invernali si trovano anch'essi per lo più nei fabbricati e nelle loro cantine; le caverne e le miniere sono utilizzate solo di rado. Durante l'ibernazione, che ha luogo da ottobre a marzo, gli esemplari, incuneati nelle fessure o penduli, si mantengono isolati e solo di rado formano gruppi di vari esemplari; gli ibernacoli hanno di solito temperature piuttosto basse, sino a -2,6 °C, e tasso igrometrico del 47-72%. In autunno e all'inizio dell'inverno sono stati spesso osservati esemplari negli appartamenti o aggrappati ai muri esterni; si trattava forse di individui che avevano esaurite le forze durante i voli di esibizione legati all'accoppiamento.

La maturità sessuale sembra che venga raggiunta a un anno di età; gli accoppiamenti hanno luogo soprattutto in autunno, talora all'inizio dell'inverno; le femmine occupano le *nursery* in maggio e le abbandonano in agosto; le colonie riproduttive constano per lo più di 10-50 femmine (talora più di 100); i maschi, in primavera e nel periodo estivo precedente alla stagione degli amori, estivano altrove, isolatamente o in piccoli gruppi, talora in colonie (la maggiore nota di 267 individui). I parti, che si susseguono dal tardo giugno ai primi di luglio, sono per lo più bigemini e occasionalmente trigemini nell'Europa centrale, semplici o bigemini in Scandinavia e Danimarca. Il piccolo, che alla nascita pesa 2-2,5 g ed ha l'avambraccio lungo 15-16 mm, apre gli occhi a 4-7 giorni, è atto al volo fra il tardo luglio e i primi di agosto; ha uno sviluppo piuttosto rapido, tanto che esteriormente, già fra ottobre e dicembre, appare indistinguibile dall'adulto. La longevità massima sinora accertata è di 12 anni.

Fuoriesce di solito dal rifugio nel tardo crepuscolo e caccia per tutta la notte, spesso sopra i boschi e i corpi d'acqua, con volo rapido e rettilineo, mantenendosi quasi sempre lontana dagli ostacoli e a un'altezza di 10-40 m; il grosso dell'alimentazione è rappresentato da Insetti piccoli o piccolissimi catturati in volo, ma, soprattutto quando caccia presso i lampioni e altre fonti luminose, cattura anche Insetti di taglia maggiore, quali falene e scarabei.

Benché almeno in parte stanziale, come dimostrano per esempio i frequenti ritrovamenti invernali in Scandinavia, si tratta di specie capace di compiere vere migrazioni; lo spostamento più lungo sinora accertato è di 1.440 km.

### Status e conservazione

Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, pubblicata dal WWF Italia nel 1998, lo *status* della specie non è valutabile per “carenza di informazioni”, evidentemente per il fatto che nel nostro Paese il Serotino bicolore è noto solo per alcune delle province più settentrionali.

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi situati in costruzioni.

BENEDETTO LANZA, PAOLO AGNELLI

## MINIOPTERIDI

Miniopteridae Dobson, 1875

Muso di forma semplice; coda completamente o quasi completamente inclusa nell'uropatagio; terzo dito della mano con seconda falange quasi tre volte più lunga della prima. Famiglia monotipica, comprendente il solo genere *Miniopterus*.

*Miniopterus* Bonaparte, 1837

Il genere, che conta almeno 13 specie, è rappresentato in Europa dal solo *Miniopterus schreibersii*.

### MINIOTTERO DI SCHREIBER

*Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817)



#### Sistematica

Ordine: Chiroteri (*Chiroptera*)

Sottordine: Microchiroteri (*Microchiroptera*)

Famiglia monotipica: Miniotteridi (*Miniopteridae*)

Sottospecie italiana:

- *Miniopterus schreibersii schreibersii* (Kuhl, 1817)

La specie comprenderebbe quindici sottospecie, ma l'attribuzione sottospecifica di alcune popolazioni è ancora incerta: *blepotis* (Temminck, 1840) (dalla Penisola Malese alle Molucche); *chinen-*



*sis* Thomas, 1908 (Cina NE); *dasythrix* (Temminck, 1840) (dal Malawi al Sud Africa); *eschscholtzii* (Waterhouse, 1845) (Filippine); *fuliginosus* (Hodgson, 1835) (dall'Afghanistan allo Sri Lanka e alla Birmania); *haradai* Maeda, 1982 (Tailandia); *japoniae* Thomas, 1905 (Giappone); *majori* Thomas, 1906 (Madagascar e Comore); *oceanensis* Maeda, 1982 (Australia E); *orianae* Thomas, 1922 (Australia NO); *pallidus* Thomas, 1907 (dall'Asia SO all'Afghanistan); *parvipes* G. Allen, 1923 (Cina S e Vietnam); *schreibersii* (Kuhl, 1817) (Europa e Africa N); *smitianus* Thomas, 1927 (dall'Etiopia alla Namibia); *villiersi* Aellen, 1956 (dalla Guinea allo Zaire).

Misure: LTT (48) 50-62 (65) mm; LCo (46) 56-64 mm; AV (42) 45-48 mm; LO 10-13,5 mm; LT 5,2-6,2 mm; AA (208) 305-350 mm; Lcb (13,6) 14,5-15,5 mm; FdC-M<sup>3</sup> 5,6-6,3 mm; P 8-17 g.

### Geonemia

Elemento Subcosmopolita (Sudeuropeo-Mediterraneo-Etiopico-Orientale-Australiano).

Dall'Europa meridionale e dalla porzione meridionale di quella centrale sino al Giappone, alla maggior parte della Cina e della Regione Orientale, attraverso il Caucaso e l'Asia sud-occidentale; Nuova Guinea, Isole Salomone (Isola Bougainville compresa), Australia e Arcipelago delle Bismarck; isole maggiori del Mediterraneo e Isole Maltesi; Africa mediterranea e subsahariana, Madagascar e Comore.

In Italia la specie è nota per l'intero territorio.

### Origine delle popolazioni italiane

Specie di probabile origine tropicale (africana, asiatica o australiana). Citata per il Pleistocene della Sicilia, nonché

per il Quaternario di Malta (Pleistocene superiore e medio) e per il Quaternario della provincia di Trieste e dell'Isola Palmaria (provincia de La Spezia).

### Biologia<sup>(4)</sup>

Specie tipicamente cavernicola, legata soprattutto agli ambienti non o scarsamente antropizzati, con preferenza per quelli carsici, presente negli abitati solo di rado e, per lo più, solo nella parte settentrionale dell'areale; predilige le zone di bassa o media altitudine, da quelle litoranee a quelle di mezza montagna (sino a 1.050 m nell'Appennino centrale e sin poco oltre i 1.500 m nel Caucaso), ma nell'Himalaya è stato segnalato sino a circa 2.130 m di quota; predilige rifugiarsi in ogni stagione nelle cavità sotterranee naturali o artificiali, ma spesso i quartieri estivi e gli ibernacoli, che possono essere abbandonati per altri anche in pieno inverno (spostamento invernale più lungo sinora noto di 137 km, in Ungheria), non sono gli stessi; le costruzioni, ove si rifugia di solito nei sottotetti, vengono utilizzate solo nella buona stagione. Spiccatamente gregaria, forma in ogni periodo dell'anno colonie anche di varie migliaia di individui, monospecifiche o miste, insieme a Rinolofidi (*Rhinolophus ferrumequinum*, *R. euryale*, *R. mehelyi*) e Vespertilionidi (*Myotis blythii*, *M. capaccinii*, *M. emarginatus*, *M. myotis*); da ricordare a questo proposito che la famosa grotta, con grande lago interno, di Bakharden (presso Ashkhabad, nel Turkmenistan), ospitava un tempo circa 40.000 miniotteri, secondo un conteggio approssimativo degli animali che ne fuoriuscivano fatto nel 1937; colonie invernali di 10.000 e forse più

<sup>(4)</sup> Dati riguardanti solo gli animali viventi nella Regione Palearctica.

individui sono note per la Bulgaria e la Sardegna (Grotta di su Marmuri, presso Ulassai). Nei rifugi il Miniottero non si incunea mai nelle fessure, ma resta sempre appeso con le zampe alle volte, alle pareti o anche, quando fa parte di una colonia, a qualche componente della medesima; talora, soprattutto negli ibernacoli, gli animali si mantengono isolati l'uno dall'altro, ma di regola si ammassano in aree di superficie limitata, formando fitti aggregati embricati o addirittura a grappolo; la temperatura e l'umidità relativa variano solitamente fra i 4-12 °C e il 70-98% nei quartieri d'inverno, fra gli 11-19 °C (con picchi sino a 24,4 °C in Sardegna) e il 57-91% nei quartieri d'estate. Il letargo, discontinuo, per lo più poco profondo e, come al solito, di durata variabile da località a località, ha luogo all'incirca fra ottobre-novembre e marzo-aprile.

Le femmine, mature sessualmente nel secondo anno di vita e talora forse solo nel terzo, si accoppiano prevalentemente in autunno, ma, a quanto pare, anche assai più precocemente, dato che almeno in Sardegna e in Corsica sarebbero state osservate copule primaverili. A differenza che negli altri Chiropteri europei, nei quali ovulazione e fecondazione sono procrastinate e avvengono solo la primavera successiva all'accoppiamento, nel Miniottero i due fenomeni si verificano subito dopo la copula; tuttavia lo sviluppo dell'embrione rallenta o cessa durante l'inverno, cosicché i parti, per lo più semplici e solo raramente gemellari, si verificano come di norma solo la primavera successiva, tra maggio e luglio, dopo una gravidanza della durata di 8-9 mesi, se non ancora più lunga. Le colonie riproduttive, situate nelle cavità sotterranee naturali o artificiali o, di rado, nelle costruzioni, contrariamente a quanto avviene nei nostri Rinolofidi e Vespertilionidi, non

sono formate soltanto o in larghissima maggioranza da femmine, ma contengono di frequente anche numerosi maschi, cosicché è difficile calcolare il numero degli esemplari che fanno effettivamente parte delle *nursery*; ciò è reso ancor più difficoltoso dal fatto che gli ambienti destinati al parto e all'allevamento dei piccoli ospitano spesso colonie di specie diverse e che queste, con qualche eccezione per i Rinolofidi, formano di solito gruppi misti; comunque è stato accertato che il numero delle femmine presente nelle *nursery* può superare i 1.000 e che una *Wochenstube* della Bulgaria albergava circa 14.000 animali. Il piccolo, atto al volo all'età di 37-41 giorni, ha l'avambraccio lungo intorno ai 17, 28, 39 e 46 mm rispettivamente alla nascita e a 14, 28 e 56 giorni da questa; in certi casi sembra ormai accertato che possa essere allattato da una femmina estranea. La longevità media è di 2,2-2,7 anni, la massima sinora accertata di 16 anni.

Abbandona di solito i rifugi al crepuscolo, poco dopo il tramonto, spesso allontanandosene assai; caccia al volo vari tipi di Insetti, probabilmente soprattutto falene, Coleotteri e Ditteri; il volo, più veloce che in qualsiasi altro pipistrello europeo (50-55 km/h) e poco manovrato, assomiglia a quello delle rondini e dei rondoni, con frequenti virate e variazioni di quota ad ali tese, e si svolge di regola in zone aperte, a 10-20 m di altezza, ma non di rado assai più in alto.

La specie, pur potendosi comportare come sedentaria in alcune zone meridionali a clima relativamente mite, compie di regola spostamenti, anche assai più lunghi di 100 km, fra quartieri estivi e invernali; la direzione degli spostamenti è legata fundamentalmente alla ricerca dei rifugi climaticamente più adatti e non si trova perciò obbligato-

riamente lungo una direttrice N-S; è stato ad esempio dimostrato che gli spostamenti primaverili da uno stesso luogo di svernamento possono anche avvenire verso direzioni opposte; è possibile che almeno alcuni degli spostamenti più notevoli, come quello di 760 km eseguito da un miniottero inanellato a Tignahustes (Alti Pirenei) e ritrovato presso Beauvais (Oise), debbano essere interpretati come fenomeni di erraticità piuttosto che migratori fra quartieri estivi e invernali.

### **Status e conservazione**

Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, pubblicata dal WWF Italia nel 1998, la specie è “a più basso rischio”, ossia il suo stato di conservazione non è scetro da rischi.

Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall’azione di disturbo da parte dell’uomo nei rifugi situati in grotte e secondariamente in costruzioni.

*BENEDETTO LANZA, PAOLO AGNELLI*

## MOLOSSIDI

Molossidae Gervais, 1855

Muso di forma semplice; coda libera dall'uropatagio per lungo tratto, non inferiore ai 15 mm. Famiglia rappresentata in Europa dal solo genere *Tadarida*.

*Tadarida* Rafinesque, 1814

Il genere, che conta sette specie, è rappresentato in Europa dalla sola *Tadarida teniotis*.

### MOLOSSO DI CESTONI

*Tadarida teniotis* (Rafinesque, 1814)



#### Sistematica

Ordine: Chiroteri (*Chiroptera*)

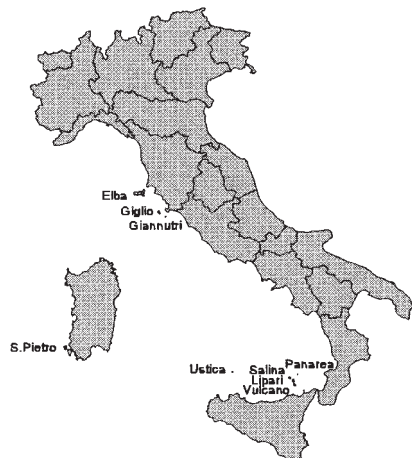
Sottordine: Microchiroteri (*Microchiroptera*)

Famiglia monotipica: Molossidi (*Molossidae*)

Sottospecie italiana:

- *Tadarida teniotis teniotis* (Rafinesque, 1814)

La specie comprenderebbe due sottospecie: *insignis* (Blyth, 1861) (dall'India NE al Giappone); *teniotis* (Rafinesque, 1814) [Europa S, Africa N e Asia O (a E fino al Pakistan)].



Misure: LTT 80-92 mm; LCo 44-57 mm; AV 57-65 mm; LO 27-31 mm; LT 6-6,5 mm; AA 408-440 mm; Lcb 20,9-24 mm; FdC-M<sup>3</sup> 9-9,5 mm; P 25-50 g.

### Geonemia

Corotipo Centroasiatico-Mediterraneo (*sensu* Vigna Taglianti *et al.*, 1993) con estensione verso O alle Canarie e a Madeira, verso E alla Cina S e alla parte più meridionale dell'Asia paleartica sino al Giappone.

La specie è diffusa dalla Sottoregione Mediterranea (ivi comprese Madeira, le Canarie e le isole del Mediterraneo; non segnalata per le Isole Maltesi dove tuttora è verosimilmente presente) alla Cina meridionale, a Taiwan e al Giappone (Isole Ryukyu comprese), attraverso l'Asia sud-occidentale e le contrade himalayane; incerta la sua presenza nella Thailandia nord-orientale.

In Italia la specie è presente praticamente in tutto il territorio.

### Origine delle popolazioni italiane

Specie di origine incerta, per taluni probabilmente africana, per altri paleartica europea o asiatica. Non ci risulta che siano noti reperti fossili per l'Italia, a parte quello quaternario dell'Isola Palmaria (provincia de La Spezia), che però è da considerare dubbio.

### Biologia

Specie rupicola, oggi presente anche nelle aree antropizzate, ivi comprese le grandi città, ove alcuni edifici possono vicariare in modo soddisfacente gli ambienti naturali da essa prediletti. Questi consistono in pareti rocciose e dirupi di vario tipo, anche litoranei (falesie e scogli), nei cui crepacci l'animale si rifugia, isolatamente o in piccoli gruppi, sia nella buona sia nella cattiva stagione; meno frequente la sua presenza in grotta, ove

ama nascondersi nelle fessure delle volte. Nelle zone urbanizzate può trovarsi entro le crepe delle pareti, anche esterne, o negli interstizi tra queste e travi, persiane, canne fumarie, rivestimenti vari e persino addobbi (quadri, ad esempio); anche negli abitati, e Firenze è uno di questi, la sua presenza è stata accertata durante tutto l'anno. Malgrado appartenga a una famiglia pantropicale e termofila, della quale rappresenta l'unico membro quasi esclusivamente paleartico, il Molosso di Cestoni è spiccatamente euritermo ed eurizonale. Può volare in pieno inverno anche a una temperatura di 0 °C e vivere entro limiti altitudinali inconsueti: in Europa lo si può infatti incontrare dal livello del mare ad almeno 1.100 m di quota con colonie stabili e sino a circa 2.500 m nel corso delle sue peregrinazioni, mentre nel Kirghizistan ne è addirittura conosciuta una *nursery* situata a 3.100 m di altitudine; nelle Canarie è stato trovato sino a 2.300 m di quota. Come i suoi congeneri, la specie sembra abbia una regolazione termica insufficiente, tale da permetterle di ibernare solo in stato di torpore e non di profonda letargia; è stato infatti osservato che anche negli ibernacoli relativamente freddi mantiene sempre una temperatura non inferiore ai 10 °C circa; ciò le faciliterebbe il risveglio appena si verifica un pur modesto raddolcimento climatico e le consentirebbe - unitamente al fatto che, come si è detto, è molto resistente al freddo - di uscire a caccia anche con temperature proibitive per la maggior parte degli altri Chiroterteri.

Poco si sa sulla riproduzione. Le femmine raggiungono la maturità sessuale nel primo anno di vita; sembra che gli accoppiamenti si verifichino dal tardo inverno alla primavera successiva, che la gravidanza duri dai due e mezzo ai tre mesi e che l'unico piccolo venga parto-

rito tra maggio e giugno; il giovane diviene indipendente a 6-7 settimane dalla nascita. Le colonie riproduttive, situate nelle fessure delle rocce o degli edifici, sono per lo più piccole, ma ne sono state trovate anche di quelle formate da un centinaio (Kirghizistan) a circa 160 esemplari (Francia meridionale). La longevità può superare di sicuro i 10 anni.

La specie fuoriesce dal rifugio di solito a notte fatta, talora al crepuscolo, anche con vento piuttosto forte e pioggia battente; caccia con volo veloce e per lo più rettilineo, intervallato a planate, con battiti d'ala di modesta escursione ma energici e rapidi a somiglianza di quelli delle rondini e dei rondoni; è stata osservata compiere ampi giri sugli specchi d'acqua; in volo si mantiene in genere sui 10-20 m di quota, ma non di rado la si può osservare assai più in alto; talora arriva a cacciare anche a un centinaio di chilometri di distanza dal rifugio.

Preda in volo vari tipi di Insetti, in forte prevalenza falene (circa il 65-88% del volume dei residui delle prede presenti nelle feci), seguite dai Coleotteri (circa 7-27%; soprattutto Carabidae e Scarabaeidae), Ditteri, ecc.

La specie, al contrario di quanto si supponeva, sembra essere fondamentalmente sedentaria e forse migratrice occasionale.

### **Status e conservazione**

Secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, pubblicata dal WWF Italia nel 1998, la specie è "a più basso rischio", ossia il suo stato di conservazione non è scevro da rischi.

Inquinamento a parte, il maggior pericolo può essere rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi situati in costruzioni.

*BENEDETTO LANZA, PAOLO AGNELLI*