

disegno di Stefano Maugeri

Collana Studi e Ricerche dell'ARPA Sicilia

SR

Collana Studi e Ricerche dell'ARPA Sicilia - Vol. 6

Atlante della Biodiversità della Sicilia: Vertebrati terrestri

Coordinamento generale: Bruno Massa

Coordinamento per i Mammiferi: Maurizio Sarà

Coordinamento per gli Uccelli: Bruno Massa e Renzo Ientile

Coordinamento per gli Anfibi ed i Rettili: Pietro Lo Cascio, Giuseppe Fabrizio Turrisi e Angelo Vaccaro

Realizzazione delle carte di distribuzione: Salvatore Falcone e Bruno Massa

Raccolta dei nomi vernacolari siciliani: Tommaso La Mantia

Dati rilevati da 85 collaboratori elencati nell'Introduzione

Disegni di: Marcello Arnone, Giusy Buglisi, Jasmine Carnabuci, Giuseppe Di Stefano, Rocco Lo Duca, Stefano Maugeri, Alessia Moschini, Enzo Patricolo, Angelo Vaccaro, Valeria Varagona, Laura Zanca.

Alcune immagini sono tratte da DRESSER H.E. (1871-1881 – A History of the Birds of Europe including all the species inhabiting the Western Palaearctic Region. Voll. 1-8. London). Il disegno dei Codibugnoli di Sicilia è di H. Gronvold ed è stato pubblicato da WHITAKER J. (1902 - Further information on two recently described species of Passerine Birds. Ibis, Ser.8 (2): 54-60).

Foto di: Emanuela Canale, Natalino Cuti, Renzo Ientile, Federico Marrone, Bruno Massa, Pietro Mazzola, Michele Panuccio, Angelo Priolo, Toni Puma, Luca Sattin, Giuseppe Fabrizio Turrisi.

Progetto grafico: Francesco Alaimo

Citazione del volume:

Autori Vari, 2008. Atlante della Biodiversità della Sicilia: Vertebrati terrestri. Studi e Ricerche, 6, Arpa Sicilia, Palermo.

ISBN 978-88-95813-02-8

Autori Vari

**Atlante della biodiversità della
Sicilia:
Vertebrati Terrestri**

Collana Studi e Ricerche dell'ARPA Sicilia

SR

Concordia parvae res crescunt, discordia maximae dilabuntur

(Sallustio)

Presentazione del direttore generale dell'Arpa Sicilia

Arricchire la collana Studi e Ricerche del prezioso contributo offerto da Bruno Massa e dai suoi collaboratori è stata una occasione che non ci siamo voluti far sfuggire sia per la qualità del risultato di un pluriennale impegno di osservazione e di indagine sul territorio che manifesta l'amore per la nostra terra, sia per un impegno verso la diffusione degli studi sulla biodiversità che non trova mai abbastanza spazio nei nostri canali istituzionali.

Ciò che affascina, di questo lavoro così profondo, oltre al soddisfacimento degli interessi scientifici attentamente e puntualmente sollecitati dai dati e dalle annotazioni di ambiente, è la possibilità di leggere le trasformazioni nel tempo e di immaginare i cicli espansione/contrazione con cui la natura manifesta la sua multiforme capacità di adattarsi alle differenti situazioni ambientali.

Uno sguardo a quello che gli interventi umani nella nostra isola, progressivamente più massicci, hanno determinato sia nel bene che nel male, ci porta ancora una volta a considerare la necessità di vivere sul nostro pianeta come ospiti e non come sfruttatori, passando in punta di piedi in questa nostra casa comune, per non turbare equilibri che hanno richiesto millenni per conseguire i magnifici risultati che abbiamo costantemente sotto gli occhi.

La nostra terra, tra le più belle del mondo, continua a offrirci ciò di cui abbiamo bisogno, osservarla con gli occhi di chi la ama davvero, come gli autori di questo libro, può rendere "naturale" essere ecosostenibili.

SERGIO MARINO

Chiroterofauna della Sicilia (*Mammalia Chiroptera*)

Introduzione

In Sicilia le prime segnalazioni di chiroteri si hanno grazie all'opera di Francesco Minà Palumbo, medico-naturalista siciliano, che tra il 1847 e il 1866 fornisce un notevole contributo alla conoscenza dei mammiferi siciliani. Il "Catalogo dei mammiferi della Sicilia", dove MINÀ PALUMBO (1868) raccoglie una grande quantità di informazioni e descrive minuziosamente i caratteri salienti delle specie di mammiferi allora presenti in Sicilia, è stato recentemente rivisitato e discusso (SARÀ, 1999).

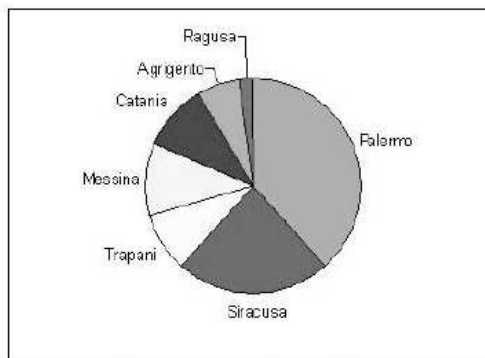
Le segnalazioni riguardanti la prima metà del 1900 si devono principalmente a ricercatori stranieri (tra i quali H. Kahman, K. Klemmer e H. E. Krampitz) che hanno anche raccolto alcuni esemplari oggi conservati al Senkenbergen Museum di Francoforte. Soltanto dal 1980 nasce tra i naturalisti siciliani un certo interesse per i chiroteri: V. Calandra, E. Catalano, A. Corrao, F. Lo Valvo e B. Zava sono i ricercatori e speleologi che negli ultimi due decenni del secolo scorso hanno contribuito con diverse ricerche sul campo e pubblicazioni.

Le difficoltà di determinazione delle specie e delle tecniche di rilevamento sul campo, unitamente alla vastità del territorio siciliano hanno ostacolato non poco queste ricerche pionieristiche. Manca a tutt'oggi un'esplorazione ed un monitoraggio approfonditi del territorio regionale. Nel 2005 è nato un gruppo di lavoro, formato dagli estensori di questo contributo ed aderente al Gruppo Italiano Ricerche sui Chiroteri, che si ripromette di aggiornare e completare lo status di popolazione e la distribuzione delle specie presenti in Sicilia.

Il primo compito del gruppo di lavoro è stato quello di riordinare ed analizzare criticamente tutte le segnalazioni di Chiroteri relative all'intera regione. Nella minuziosa analisi dei lavori pubblicati si è posta particolare attenzione alla selezione dei dati assolutamente certi. Per questo motivo buona parte dei dati da "bat detector" è stata scartata. Le segnalazioni ritenute ragionevolmente utilizzabili sono quelle relative alle specie più facili da riconoscere, e quelle per cui siano state utilizzate avanzate tecniche di trasformazione e analisi dei segnali, quali l'espansione temporale e l'analisi bioacustica basata su criteri quantitativi. Purtroppo in molti lavori tali dettagli tecnici non sono dichiarati o non si possono distinguere i dati da "bat-detector" da quelli di cattura.

Quest'esame ha messo in evidenza come la maggior parte delle località ricadano nella Provincia di Palermo (38%) e di Siracusa (23%) (Fig. 1). Il motivo di questa ripartizione geografica è legato non solo all'abbondante presenza di cavità naturali nelle due province, ma anche e soprattutto alla distribuzione territoriale dei chiroterologi

figura 1 - Ripartizione delle segnalazioni di Chirotteri per Provincia



siciliani, che vivono prevalentemente in quelle aree.

Suddividendo i dati per decennio, è possibile individuare anche quali siano stati i periodi di maggior abbondanza di segnalazioni (Fig. 2). I decenni più fecondi sono essenzialmente due, il primo di essi è quello 1950-1959, in cui si hanno molti contributi per lo più riferibili a ricercatori tedeschi, che usavano venire in Sicilia per raccogliere dati ed esemplari. Dopo una flessione nei due decenni successivi, nel periodo tra il 1980 e il 1989 si concentrano le ricerche degli specialisti palermitani citati in precedenza.

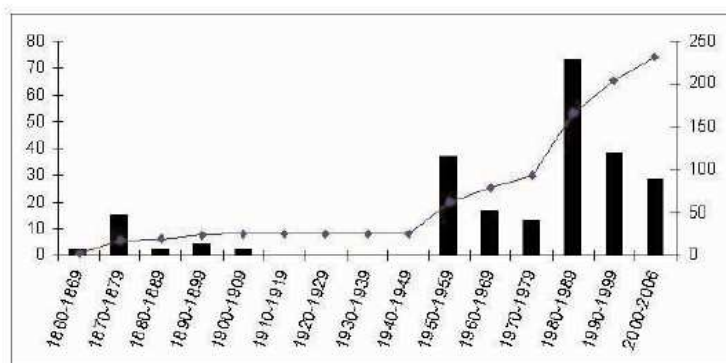
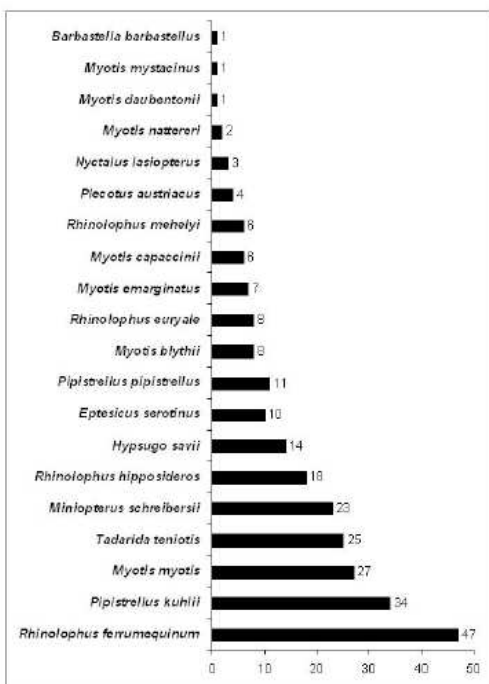


figura 2 - Suddivisione delle segnalazioni di Chirotteri siciliani per decennio (1880-2006).

L'evidente dipendenza della densità di segnalazioni dalla dislocazione dei ricercatori e la chiara discontinuità dell'attività di ricerca sul territorio fanno presumere che la scarsità di dati oggi disponibili sui pipistrelli siciliani sia principalmente da imputare a difetto di ricerca e non ad una reale rarità di specie ed individui.

Un'ulteriore semplice elaborazione può mettere in evidenza



la specie maggiormente rilevate (Fig. 3). Su 257 segnalazioni, la netta maggioranza riguarda *Rhinolophus ferrumequinum* (47), seguono *Pipistrellus kuhlii* (34), *Myotis myotis* (27), *Tadarida teniotis* (25), *Miniopterus schreibersii* (23) e *Rhinolophus hipposideros* (18). Si tratta di specie più o meno strettamente legate a rifugi ipogei e rispecchiano il tipo d'indagine che maggiormente è stato adottato dai ricercatori in Sicilia, ossia la ricerca in cavità sotterranee. Tale stato di fatto può essere messo in evidenza anche dall'esame della bibliografia, in cui predominano i lavori sulle faune cavernicole e i resoconti di attività d'innestamento a colonie ibernanti.

Le specie più raramente segnalate sono invece quelle maggiormente legate ad aree boscate, per il rilevamento delle quali occorrono metodi d'indagine specifici [uso di cassette nido per chirotteri (bat-box), catture con mist-nets e rilievi al bat-detector in time-expansion in aree idonee] che risultano scar-

figura 3 - Suddivisione delle segnalazioni per specie

samente utilizzati in Sicilia, anche se, presumibilmente, l'effettiva scarsità di aree boscate di buona qualità ambientale condiziona realmente la presenza di tali specie. Tra queste ricordiamo *Barbastella barbastellus* (1 segnalazione), *Myotis mystacinus* (1), *Myotis daubentonii* (1) e *Myotis nattereri* (2).

Considerazioni sullo status di conservazione

La maggior parte delle specie di chiroteri presenti sul territorio nazionale è classificata come "vulnerabile" o "in pericolo". In Italia i chiroteri risultano tutelati sin dal 1939 attraverso il Decreto Regio n. 1016, in cui si stabilisce che è "proibito uccidere o catturare pipistrelli di qualsiasi specie". Ad oggi in Italia non esiste un'unica legge che contenga le normative generali per la conservazione delle singole specie. La protezione dei Chiroteri in quanto 'fauna selvatica' ed il divieto di abbattimento, cattura, detenzione e commercio delle specie di chiroteri presenti nel territorio nazionale sono contemplati dalla Legge n. 157/1992.

Anche convenzioni internazionali tutelano i chiroteri, come la Convenzione di Berna, recepita in Italia nel 1982, che tra le specie migratrici da tutelare in Europa annovera anche *Pipistrellus pipistrellus*. Norme di protezione a livello mondiale sono previste nella Convenzione di Bonn, recepita in Italia dalla Legge n. 42/1983. Successivamente, sollecitato da questa Convenzione, nel 1994 è diventato operativo il *Bat agreement* ("Accordo sulla conservazione dei Chiroteri in Europa") a cui l'Italia ha aderito nel 2005. Tale accordo riconosce l'importanza della tutela di tutte le specie di chiroteri comprese quelle non migratrici. In base a tale accordo i Paesi aderenti si impegnano ad identificare e proteggere i siti di rifugio e le aree di foraggiamento, intraprendere misure di divulgazione e sensibilizzazione del pubblico, promuovere programmi di ricerca sulla conservazione e gestione dei chiroteri.

Di fondamentale importanza per la conservazione non solo delle specie ma anche dei loro habitat è la Direttiva Habitat (43/92 CEE) recepita dall'Italia con il D.P.R. n. 357/97, integrato dal D.P.R. n. 120/2003, nel cui Allegato IV sono indicate le specie che necessitano di una "protezione rigorosa"; tra di esse si annoverano tutte le specie di chiroteri siciliani (Tab. 1). Inoltre, 10 di queste sono presenti anche nell'Allegato II che indica la necessità di costituzione di Zone Speciali di Conservazione (ZSC) per la loro protezione.

Recentemente, in linea con le richieste internazionali di "promuovere la salvaguardia della biodiversità", è stata sottolineata la necessità di indicare efficaci strategie per la conservazione dei chiroteri. Il Chiroptera Specialist Group dell'I.U.C.N. ha proposto in tal senso un Action Plan sui microchiroteri con lo scopo di rivedere le informazioni esistenti sullo status della chiroterofauna e di acquisire nuovi dati sulle abitudini ecologiche, la distribuzione e la consistenza delle popolazioni di specie minacciate d'estinzione o prossime a diventarlo.

Infine, gli Stati membri dell'Unione Europea devono attuare la Direttiva 2004/35/CEE, sulla responsabilità ambientale nei riguardi di prevenzione e riparazione del danno ambientale; essa ha una certa importanza per la protezione dei chiroteri in quanto riguarda i siti di rifugio, riproduzione, ibernazione e foraggiamento delle specie.

Le 20 specie finora accertate in Sicilia risultano tutelate a vario titolo (Tab. 1); inoltre più della metà rientrano nelle categorie EN o VU dell'IUCN e buona parte

delle restanti sono inserite nella categoria a minor rischio ma prossime a divenire minacciate. Inoltre metà delle specie siciliane risulta presente nell'Allegato II della Direttiva Habitat, dove sono elencate le specie per le quali si ritiene necessaria la costituzione di Zone Speciali di Conservazione in modo da garantirne la tutela.

Le cause primarie del declino delle popolazioni di chirotteri sono da rintracciare nelle alterazioni, frammentazioni e distruzioni degli habitat, nel disturbo e nella distruzione dei siti di rifugio, di riproduzione e di ibernazione, nella bonifica di zone umide che comportano la perdita di insetti-preda, nonché nell'uso massiccio di insetticidi e di altre sostanze tossiche in agricoltura che ha portato non solo al declino della disponibilità di insetti, ma anche alla concentrazione biologica dei pesticidi che, accumulandosi nella catena trofica, divengono letali per i chirotteri. La precarietà dello status di queste specie richiede quindi lo sviluppo di linee di ricerca indirizzate alla stesura di adeguati programmi di conservazione.

Tabella 1 - Status di conservazione delle specie presenti in Sicilia (BULGARINI *et al.*, 1998; Lista Rossa Nazionale Mammiferi, *in prep.*) e status sull'intero areale secondo l'I.U.C.N Red List of Threatened Species 2006 <www.iucnredlist.org>. Presenza delle specie negli Allegati II e IV della Direttiva 92/43 CEE, nella Convenzione di Bonn e negli allegati della Convenzione di Berna.

SPECIE	IUCN 2006	Lista Rossa		Convenzione	
		Italiana	Direttiva 92/43	di Bonn	di Berna
<i>Barbastella barbastellus</i>	VU	EN	II/IV	X	II
<i>Eptesicus serotinus</i>	LR/lc	NT	IV	X	II
<i>Hypsugo savii</i>	LR/lc	LC	IV	X	II
<i>Miniopterus schreibersii</i>	LC	VU	II/IV	X	II
<i>Myotis blythii</i>	LR/lc	VU	II/IV	X	II
<i>Myotis capaccinii</i>	VU	EN	II/IV	X	II
<i>Myotis daubentonii</i>	LR/lc	LC	IV	X	II
<i>Myotis emarginatus</i>	VU	VU	II/IV	X	II
<i>Myotis myotis</i>	LR/nt	VU	II/IV	X	II
<i>Myotis mystacinus</i>	LR/lc	VU	IV	X	II
<i>Myotis nattereri</i>	LR/lc	VU	IV	X	II
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	LR/nt	CR	IV	X	II
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	LC	IV	X	II
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	LC	IV	X	III
<i>Plecotus austriacus</i>	LR/lc	NT	IV	X	II
<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	VU	II/IV	X	II
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LR/nt	VU	II/IV	X	II
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	LC	EN	II/IV	X	II
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	VU	VU	II/IV	X	II
<i>Tadarida teniotis</i>	LR/lc	LC	IV	X	II

Checklist delle specie presenti in Sicilia

RINOLOFO EURIALE o FERRO DI CAVALLO EURIALE *Rhinolophus euryale* Blasius, 1853

Corotipo Turanico-Europeo-Mediterraneo - Europa meridionale, Asia sud-occidentale e Africa nord-occidentale.

Presenza in Sicilia. Si conoscono solo otto segnalazioni degli anni 1950, ma la specie è stata riconfermata durante le recenti ricerche (2006) intraprese per la realizzazione di questo Atlante. In considerazione delle preferenze ambientali della specie e della presenza nella regione di complessi carsici estesi, è presumibile che la scarsità di segnalazioni sia dovuta essenzialmente a difetto di ricerca.

Aspetti ecologici. Questo rinolofide seleziona soprattutto ambienti forestali per l'alimentazione, in particolare quelli con abbondante presenza di latifoglie. Tende invece ad evitare le piantagioni di conifere. Frequenta anche coltivi strutturalmente complessi e ricchi di siepi, nonché boschi ripariali. Le siepi e la vegetazione riparia sono utilizzate, oltre che per l'alimentazione, anche come traccia da seguire negli spostamenti tra aree di alimentazione, oppure tra queste e il rifugio. Ciò rimarca l'importanza di conservare sistemi di siepi continui nelle aree agricole. Come *R. ferrumequinum*, pratica sovente la caccia dal posatoio, appostandosi da un rametto e scrutando l'ambiente circostante alla ricerca delle prede. Allo stesso modo, durante la notte compie pause per riposarsi dalla caccia, appendendosi agli alberi oppure a qualche edificio. La dieta è costituita da lepidotteri e altri insetti.

Spiccatamente termofila, questa specie si osserva soprattutto a bassa quota, diventando rara al di sopra degli 800 m s.l.m. Frequenta soprattutto ipogei naturali o artificiali, in genere caratterizzati da temperature piuttosto alte. Nelle colonie riproduttive le femmine si associano a numerosi maschi, e danno alla luce un piccolo, per lo più in luglio. Le colonie possono anche unirsi ad altre specie, come quelle del genere *Myotis* e *Miniopterus schreibersii*.

RINOLOFO MAGGIORE o FERRO DI CAVALLO MAGGIORE *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774) (Figg. 4, 5)

Corotipo Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo con estensione verso est fino al Giappone - Europa e Asia (con esclusione delle regioni più settentrionali), Africa settentrionale.

Presenza in Sicilia. È la specie che conta il maggior numero di segnalazioni nella regione. I dati si concentrano per lo più intorno alla provincia di Palermo e sono in gran parte relativi agli anni 1980. La scarsa quantità di dati in altre aree è presumibilmente dovuta a difetto di ricerca.

Aspetti ecologici. *R. ferrumequinum* preferisce ambienti di foraggiamento rappresentati da sistemi colturali e pascoli strutturalmente complessi, con spazi aperti intercalati a siepi o boschetti. Tali habitat favoriscono il comportamento di caccia dal posatoio; il chiroterro sosta appeso ad un ramo e ricerca la preda scandagliando lo spazio circostante mediante l'ecolocalizzazione.

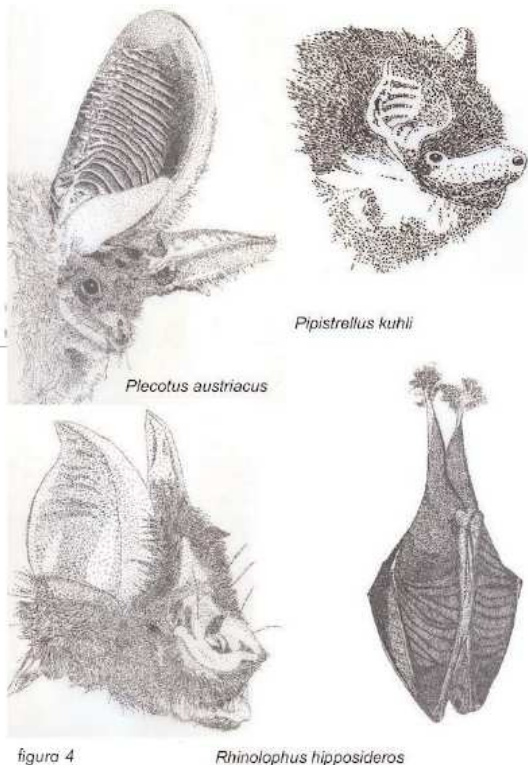


figura 4

Rhinolophus hipposideros

Dis. E. Patricolo



Rhinolophus ferrumequinum

Le prede preferite includono coleotteri e lepidotteri. La presenza di bovini al pascolo nei pressi dei rifugi riproduttivi favorisce la disponibilità alimentare perché incrementa l'abbondanza dei coleotteri coprofagi di cui la specie spesso si nutre. La somministrazione di farmaci antielmintici al bestiame domestico a scopo profilattico o terapeutico scoraggia la colonizzazione degli escrementi da parte di questi insetti con possibili ripercussioni negative sull'alimentazione di *R. ferrumequinum*.

Caccia inoltre in bosco e presso aree umide ricche di vegetazione riparia. Le siepi sono spesso usate come traccia da seguire negli spostamenti dal rifugio alle aree di alimentazione, oppure tra siti di foraggiamento diversi.

Nel corso dell'ibernazione, si rifugia in cavità naturali e artificiali, quali ad es. grotte, miniere, condotti sotterranei, cisterne e cantine. Durante questo periodo, si osservano spesso pochi individui isolati appesi alla volta del rifugio. Le colonie riproduttive occupano invece edifici o, più di rado, grotte caratterizzate da temperature sufficientemente elevate da favorire la termoregolazione delle femmine. La temperatura dei siti nursery è un aspetto importante nel determinare il successo riproduttivo delle femmine e la sopravvivenza dei giovani; nel Regno Unito, sono stati sperimentati con successo impianti di riscaldamento posti all'interno dei rifugi. Tipicamente viene partorito un solo piccolo. I parti si verificano in giugno e luglio. La specie forma harem nel periodo degli accoppiamenti, che si verifica durante il periodo tardo-estivo e autunnale e può protrarsi nel corso dell'inverno.

RINOLOFO MINORE o FERRO DI CAVALLO MINORE

Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800) (Figg. 4, 5)

Corotipo Turanico-Europeo-Mediterraneo - Europa centrale e meridionale, Africa settentrionale e orientale, Asia sud-occidentale.

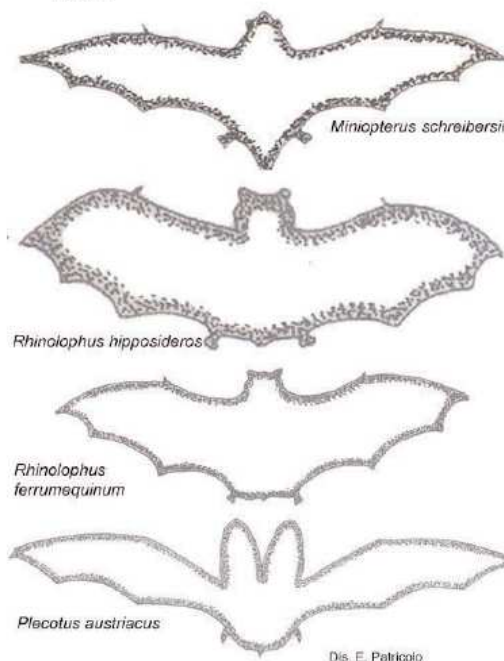
Presenza in Sicilia. Segnalazioni per lo più degli anni '70 e '80, riconfermate in alcune province in tempi relativamente recenti. In accordo con la disposizione geografica delle aree carsiche siciliane (CARUSO, 1995), le segnalazioni di questa specie troglodila si concentrano in aree prossime alla costa.

Aspetti ecologici. Gli ambienti elettivi di alimentazione di *Rhinolophus hip-*

posideros sono rappresentati dai boschi di latifoglie e dalle aree umide ricche in vegetazione riparia. Nel corso delle pause dalla caccia, la specie utilizza posatoi notturni occasionali, come ad es. ponti che attraversano corsi d'acqua. Le prede includono ditteri (soprattutto nematoceri), lepidotteri e neurotteri. Le strategie di foraggiamento ricordano quelle degli altri rinolofidi italiani, sebbene la piccola taglia e la morfologia alare permettano a questa specie di manovrare in spazi confinati come nel bosco fitto.

I siti di ibernazione scelti da *R. hipposideros* comprendono sia ipogei naturali, come le grotte carsiche, sia strutture artificiali come miniere, tunnel, cisterne e cantine. Nel corso dello svernamento, spesso si osservano individui isolati o in piccoli gruppi, più raramente colonie numerose. Le colonie riproduttive si insediano generalmente nelle parti calde di edifici, quali attici e solai. A differenza che nel periodo invernale, in quello riproduttivo questi chiroteri formano colonie i cui individui sono posti a stretto contatto reciproco, per favorire la termoregolazione. Tipicamente viene partorito un solo piccolo in giugno e luglio.

figura 5



Dis. E. Patricolo

RINOLOFO DI MEHELÝ o FERRO DI CAVALLO DI MEHELÝ *Rhinolophus mehelyi* Matschie, 1901

Corotipo Mediterraneo - Europa meridionale, Africa settentrionale e Asia Sud-occidentale.

Presenza in Sicilia. Di questa specie strettamente troglifila si conoscono soltanto sei segnalazioni relative a quattro diverse cavità ipogee in provincia di Siracusa, risalenti agli anni '60. Una quinta segnalazione più recente (1992) si riferisce ad una grotta in provincia di Agrigento. In Italia è oggi ancora presente soltanto in Sardegna e in Sicilia, mentre sembra scomparsa in Puglia e Calabria. Anche in altri paesi mediterranei subisce un graduale declino.

Aspetti ecologici. Rinolofide con spiccate abitudini termofile, legato soprattutto agli ambienti forestali e ai cespuglieti. In generale, tende ad alimentarsi in aree boschive caratterizzate da una copertura relativamente poco densa, come i pascoli arborati (in Spagna frequenta spesso la cosiddetta *dehesa*). È possibile che in tal modo mitighi la competizione con altri rinolofidi simpatrici più strettamente legati al bosco fitto, come ad esempio *R. euryale*. Si nutre soprattutto di lepidotteri notturni.

Specie troglodifila, sverna e si riproduce in grotta, ove può formare colonie anche assai numerose. Sedentario, compie migrazioni tra le aree di svernamento e quelle di riproduzione limitate di norma a pochi chilometri. Gli spostamenti dal rifugio alle aree di foraggiamento sono pure nell'ordine di qualche chilometro; in uno studio condotto in Spagna la distanza lineare massima coperta in una notte è stata di circa 10 km.

BARBASTELLO COMUNE *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774)

Corotipo Europeo-Mediterraneo - Europa (con esclusione delle regioni più settentrionali) con estensione fino alla Turchia e Africa nord-occidentale.

Presenza in Sicilia. Una sola segnalazione poco a nord di Corleone (Palermo) risalente al 1950 per questa rara specie di difficile rilievo sia per la sua abitudine di rifugiarsi sotto le cortecce di vecchi alberi, sia per le oggettive difficoltà di intercettazione dei suoi segnali ultrasonori di debole intensità. Per una migliore definizione della sua distribuzione in Sicilia occorrono ricerche specifiche in aree di bosco maturo, condotte con l'ausilio di bat-box e mist-nets.

Aspetti ecologici. Il barbastello è specie spiccatamente forestale. Caccia in una varietà di habitat, inclusi quelli ripariali, ma spesso è stato osservato in foraggiamento in habitat forestali, al di sopra della volta del bosco ma anche al di sotto di questa.

Cattura soprattutto lepidotteri notturni, ma si nutre anche di altre prede come ditteri e neurotteri. Nel corso del periodo riproduttivo, le femmine formano piccole colonie riproduttive (circa una dozzina di individui) all'interno di cavità d'albero, spesso scegliendo alberi morti. Almeno nei boschi di faggio italiani, la specie predilige le cavità prodotte dalla desquamazione della corteccia. Più raramente vengono utilizzate spaccature verticali del fusto o dei rami principali.

In Italia, i parti avvengono a luglio. Ad agosto i giovani sono impegnati nei primi voli. Le colonie riproduttive, tranne che nel mezzo del periodo di allattamento, tendono a spostarsi spesso da un albero all'altro, con frequenze anche giornaliere. Si ritiene che questo comportamento permetta lo sviluppo e il mantenimento di una "mappa mnemonica" della localizzazione di rifugi alternativi.

Emerge relativamente presto dai rifugi (una ventina di minuti dopo il tramonto), ma studi condotti in Italia dimostrano che l'ora di emergenza è influenzata dalla fase riproduttiva e dalla struttura del bosco circostante. Sverna spesso in cavità naturali o artificiali.

SEROTINO COMUNE *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774)

Corotipo Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo - Europa e Asia (con esclusione delle regioni più settentrionali), Africa settentrionale.

Presenza in Sicilia. Sono note soltanto 10 segnalazioni risalenti alla fine del 19° secolo e alla metà del 20° e una sola segnalazione relativamente recente, del 1971, per i dintorni di Pachino (Siracusa) che ne riconferma la presenza in Sicilia.

Aspetti ecologici. Questo chiroterio di grossa taglia è specializzato principalmente nella caccia in ambienti aperti, tra cui prati, arbusteti, margini di bosco e coltivi. Può inoltre alimentarsi presso laghi e fiumi, nonché in piccoli gruppi e insie-

me con altre specie, nelle aree urbane, particolarmente intorno ai lampioni. Preda spesso coleotteri, oltre che lepidotteri notturni ed altre specie di insetti. Alcune delle sue prede, diurne, sono probabilmente prelevate dal substrato piuttosto che ghermite in volo. Esse sono infatti catturate a varie altezze, da poco sopra la chioma degli alberi fino al suolo, ma più spesso ad un'altezza di 3-4 m. Volatore relativamente lento, copre però ampie distanze, con home range fino a quasi 50 km² e distanze coperte in una notte di 10 km o più.

Si rifugia in edifici, cavità arboree e cassette-nido per chiroteri; nel periodo di attività, sono stati osservati individui isolati anche in ipogei. Le colonie riproduttive includono solo femmine, mentre i maschi sono solitari o formano piccoli gruppi. Sverna in grotta o in ipogei artificiali.

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

Corotipo Centroasiatico-Mediterraneo con estensione fino al Giappone – Europa centrale e meridionale, Africa nord-occidentale e Asia centrale e orientale.

Presenza in Sicilia. Sono circa una dozzina le segnalazioni di questa specie, ma solo due relative ai primi anni di questo secolo. La specie è facilmente rilevabile al bat-detector, utilizzando i moderni strumenti che lavorano in 'espansione temporale', mentre i suoi rifugi si localizzano difficilmente e probabilmente per questo motivo la sua distribuzione in Sicilia è sottostimata.

Aspetti ecologici. *Hypsugo savii* frequenta diversi ambienti, zone costiere, pianure, aree rocciose, fino al limite della vegetazione. Pur alimentandosi in una varietà di habitat, nelle aree appenniniche è spesso legato agli habitat urbani e alle aree umide. Tende ad evitare i rimboschimenti di conifere.

Per le sue abitudini rispetto alla scelta del rifugio, si rivela simile ad altri piccoli antropofili italiani come *P. kuhlii*. È una specie prevalentemente sinantropica, cosa che la rende spesso protagonista di conflitti con l'uomo, quando essa si insedia in abitazioni, ma utilizza come rifugio anche cavità d'albero o fessure delle rocce.

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

Corotipo Centroasiatico-Europeo - Europa centrale e meridionale e Asia centrale fino alla Cina.

Presenza in Sicilia. Solo otto le località in cui è segnalata la specie, tutte posteriori al 1960, con due recenti conferme per la Riserva Naturale di Santa Ninfa (TP) nel 2005 e per quella di Rocca d'Entella (PA) nel 2006.

Aspetti ecologici. *Myotis blythii* frequenta habitat di alimentazione caratterizzati da spazi aperti con suolo coperto da vegetazione erbacea. Evitando le aree di suolo nudo, questa specie realizza un'efficace segregazione ecologica dalla specie gemella *M. myotis*, con cui sussisterebbe altrimenti competizione.

Questo chiroterro caccia mediante *foliage gleaning*, ossia la preda viene ghermita sull'erba alta in ambienti di prateria, steppici o simili. In tali condizioni l'identificazione della preda mediante ecolocalizzazione sarebbe problematica, per cui *M. blythii* ricorre all'ascolto passivo dei rumori prodotti dal movimento

della preda. Nel contempo, l'emissione di segnali di ecolocalizzazione persiste, sebbene questi siano di bassa intensità, probabilmente per permettere la localizzazione degli oggetti circostanti e quindi la manovra durante il volo di foraggiamento. Le prede preferite sono rappresentate soprattutto da ortotteri tettigonidi, sensibili agli ultrasuoni. L'emissione di segnali deboli potrebbe essere vantaggiosa in quanto non allarma la preda.

Specie legata specialmente alle grotte naturali e alle cavità artificiali come miniere e cave, ove sverna e si riproduce; per la riproduzione può anche usare edifici. Sovente se ne osservano grandi colonie (fino a qualche migliaio di individui), non di rado miste ad altre specie e particolarmente alla specie gemella *M. myotis*. Partorisce soprattutto in giugno.

VESPERTILIO DI CAPACCINI *Myotis capaccinii* (Bonaparte, 1837) (figg. 6, 7)

Corotipo Centroasiatico-Mediterraneo – Europa e Africa mediterranee, Asia sud-occidentale.

Presenza in Sicilia. Per questa specie si hanno solo sei segnalazioni relative a grotte delle province di Siracusa, Palermo e Agrigento, risalenti agli anni '70 del Novecento. Occorrono rilievi aggiornati in ambiti ipogei per definire lo status in Sicilia.

Aspetti ecologici. *Myotis capaccinii* caccia quasi esclusivamente a scarsa altezza sull'acqua presso fiumi, laghi ed altre zone umide; ben più raramente foraggia nel bosco. La preda viene afferrata a pelo d'acqua o poco sotto la superficie mediante le zampe (particolarmente sviluppate in questa specie) o l'uropatagio. La dieta comprende diverse prede ma è soprattutto costituita da ditteri chironomidi ed in diverse regioni dell'areale (Italia, penisola Iberica, Israele) include anche piccoli pesci, soprattutto ciprinidi e, limitatamente ad Israele, la specie esotica *Gambusia affinis*, introdotta per il controllo delle zanzare. Nell'ambito degli habitat ripariali, sono preferiti siti ben protetti da una ricca vegetazione arborea e con acque poco mosse.

figura 6

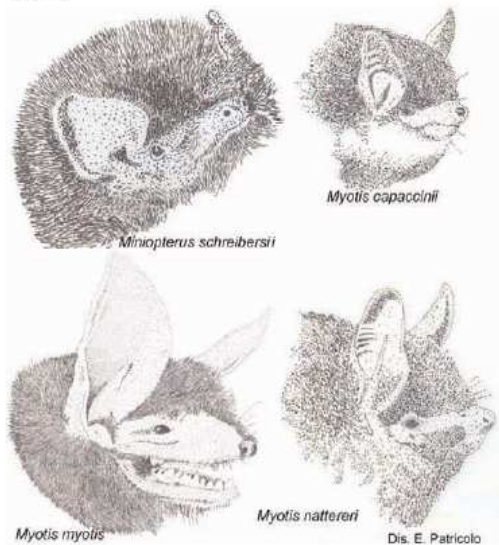
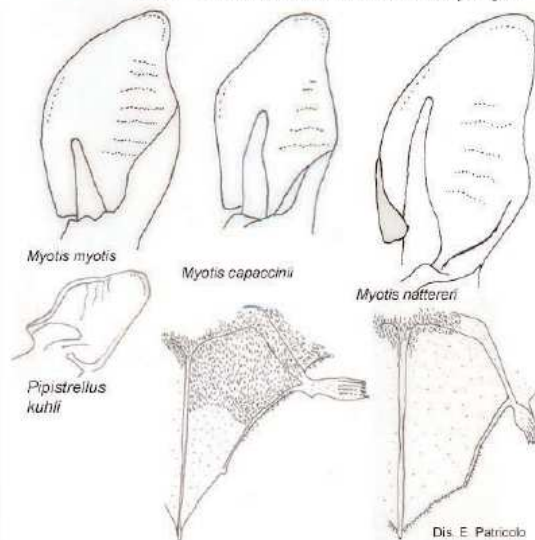


figura 7 - Particolare dell'orecchio e dell'uropatagio.



M. capaccinii è strettamente troglodilo, abitando sia le grotte naturali sia gli ipogei artificiali. Particolarmente favorite sono le cavità in cui c'è presenza abbondante d'acqua, come ad esempio sistemi carsici attraversati da corsi d'acqua. Sia l'ibernazione sia la fase di attività vengono trascorse in grotta. Si conoscono casi di colonie costituite da soli maschi, che suggeriscono l'esistenza di fenomeni di segregazione sessuale almeno nei mesi dell'ibernazione. I parti avvengono in giugno-luglio e viene dato alla luce un solo piccolo.

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

Corotipo Asiatico-Europeo – Europa e Asia con la sola esclusione delle regioni più settentrionali e meridionali.

Presenza in Sicilia. Una sola segnalazione risalente alla fine dell'Ottocento. La carenza di dati per questa specie è riconducibile all'assenza di studi specifici nel suo habitat.

Aspetti ecologici. *Myotis daubentonii* caccia quasi esclusivamente a pelo d'acqua su fiumi, laghi ed altre zone umide, più raramente in bosco. La dieta comprende essenzialmente ditteri, soprattutto chironomidi, sia adulti che pupe. Occasionalmente preda piccoli pesci. La preda viene ghermita mediante i piedi o l'uropatagio. Nelle pause dalla caccia, *M. daubentonii* utilizza posatoi notturni occasionali quali ponti sui corsi d'acqua.

Si è ipotizzato che l'aumento della disponibilità di chironomidi determinato dall'eutrofizzazione sia responsabile dell'andamento demografico positivo osservato in diverse aree europee. I rifugi sono posti in cavità d'albero, edifici, interstizi nell'opera muraria di ponti, così come in nicchie sulle pareti di tunnel e condotti. Occupa anche le cassette-nido per chirotteri. Lo svernamento ha luogo in ipogei naturali o artificiali, i parti in maggio-giugno. Le colonie riproduttive sono poste a bassa quota, prossime ad aree di caccia più produttive, e includono anche maschi tendenzialmente caratterizzati da una miglior condizione corporea grazie alla maggiore disponibilità trofica. Alle quote più alte, si trovano esclusivamente maschi, dotati di accumuli adiposi più limitati. In Italia centrale, la soglia altitudinale che separa aree caratterizzate da tale rimarchevole differenza nella sex ratio si attesta intorno ai 900-950 m s.l.m.

VESPERTILIO SMARGINATO *Myotis emarginatus* (E. Geoffroy, 1806)

Corotipo Turanico-Europeo-Mediterraneo, con estensione alla Penisola Arabica – Europa centrale e meridionale, Africa maghrebina e Asia sud-occidentale e centrale.

Presenza in Sicilia. Le quattro segnalazioni più recenti risalgono al 1983 ed al 1985 nelle province di Palermo e Catania.

Aspetti ecologici. Si tratta di una specie spesso legata ad aree forestali o comunque caratterizzate da una certa copertura arborea. Presenta una certa versatilità rispetto alle esigenze di foraggiamento, frequentando foreste di latifoglie associate a zone umide, ma anche parchi urbani. La preda può essere ghermita mentre è prossima alla vegetazione oppure poggiata sul substrato,

come nel caso di ditteri muscidi e aracnidi. Caccia a bassa quota (1-5 m dal suolo), anche sull'acqua.

In generale, preferisce climi miti ed altitudini non elevate, non superando i 1800 m s.l.m. La specie utilizza come dormitorio sia cavità ipogee, naturali e artificiali, sia edifici. In centro-sud si osservano colonie di riproduzione in rifugi che ricadono in entrambe queste tipologie. Può formare colonie riproduttive anche di parecchie centinaia di individui, monospecifiche o in associazione con altre specie. Si mostra tollerante a livelli di illuminazione anche discretamente elevati all'interno dei rifugi, anche riproduttivi. Partorisce soprattutto in giugno; generalmente viene dato alla luce un solo piccolo. I siti di svernamento sono rappresentati esclusivamente da cavità ipogee naturali o artificiali, quali grotte carsiche, miniere, tunnel, ecc.

VESPERTILIO MAGGIORE *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) (Figg. 6, 7)

Corotipo Europeo-Mediterraneo con estensione all'Inghilterra meridionale e alle Azzorre – Europa e Asia minore.

Presenza in Sicilia. È tra le poche specie di cui esistono un discreto numero di segnalazioni, in tempi storici, ed è risultata presente in quasi tutte le province siciliane.

Aspetti ecologici. *Myotis myotis* caccia catturando grossi artropodi non volatori, soprattutto coleotteri carabidi, che vengono ghermiti al suolo. In tali condizioni la localizzazione della preda mediante ecolocalizzazione sarebbe problematica, per cui, come *M. blythii*, questa specie ricorre all'ascolto passivo dei rumori prodotti dal movimento della preda. Nel contempo, l'emissione di segnali di ecolocalizzazione persiste, sebbene questi siano di bassa intensità, probabilmente per permettere la localizzazione degli oggetti circostanti e quindi la manovra durante il volo di foraggiamento.

La specie evita la competizione con la sua "gemella" *M. blythii* scegliendo habitat di alimentazione caratterizzati da spazi aperti con suolo povero o privo di vegetazione erbacea. Questa selezione micro-ambientale si realizza spesso in aree forestali con scarso sottobosco e frutteti.

Nella selezione dei rifugi, *M. myotis* presenta preferenze simili alla specie gemella *M. blythii*, con cui non di rado forma colonie miste. È legata soprattutto alle grotte naturali e alle cavità artificiali come miniere e cave, ove sverna e si riproduce; può anche usare edifici per la riproduzione, o raramente cavità arboree. Spesso se ne osservano grandi colonie (fino a qualche migliaio di individui), non di rado miste ad altre specie. Partorisce soprattutto in giugno.

VESPERTILIO MUSTACCHINO *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817)

Corotipo Euroasiatico-maghebino – Europa, Marocco, Asia centrale e occidentale fino al Giappone.

Presenza in Sicilia. Anche per il Vespertilio mustacchino è nota una sola segnalazione risalente alla fine del 1800.

Aspetti ecologici. Si tratta di una specie essenzialmente forestale e legata a zone umide per quanto concerne l'alimentazione, sebbene possa alimentarsi anche

in parchi e giardini. Molti aspetti dell'ecologia di questa specie, soprattutto nelle regioni meridionali del suo areale, sono poco conosciuti. Nell'Appennino è assai frequente nei boschi di faggio. Sverna in grotte e altri ipogei, mentre nel periodo di attività utilizza cavità arboree, edifici e bat-box. Preda soprattutto ditteri nematoceri, piccoli lepidotteri e ragni. In base alla dieta, si ritiene che le prede siano spesso catturate in volo ma anche ghermite direttamente dal substrato. Le colonie riproduttive consistono in alcune decine di individui. Generalmente viene partorito un solo piccolo, in giugno-luglio. Aspetti ecologici che meritano un approfondimento riguardano soprattutto i meccanismi di segregazione ecologica che permettono a questa specie di coesistere con specie gemelle, quali *M. brandtii*.

VESPERTILIO DI NATTERER *Myotis nattererii* (Kuhl, 1817) (Figg. 6, 7)

Corotipo Centroasiatico-Europeo con estensione all'Africa maghrebina – Europa, Africa maghrebina e Asia occidentale.

Presenza in Sicilia. Sono note due sole segnalazioni per questa specie, risalenti agli anni 1980-1990 e ricadenti in zone umide delle province di Trapani e Siracusa.

Aspetti ecologici. *M. nattererii* frequenta habitat con densa copertura arborea, non di rado associati a zone umide. Cattura prede al suolo oppure prossime alla vegetazione. L'emissione di impulsi di ecolocalizzazione con banda di frequenze assai ampia permette a questa specie di discriminare le prede anche se molto vicine al substrato in situazioni strutturalmente complesse, quali quelle tipiche degli ambienti forestali. Si nutre di ragni, dermatteri e lepidotteri.

Sceglie quali rifugi estivi soprattutto cavità arboree, edifici e ponti, mentre d'inverno si rifugia in cavità ipogee naturali ed artificiali, ove si osserva elevata umidità. Si rinviene spesso nei bat-box. È una delle specie più spesso coinvolta nei fenomeni di swarming, ossia frequentazione notturna di ipogei come grotte o miniere nel periodo degli accoppiamenti. Si ritiene che i maschi, giunti al sito di swarming anche a centinaia, possano competere per le femmine e manifestare la loro fitness con particolari comportamenti, ad esempio inseguendosi. I maschi sono responsabili del mantenimento della diversità genetica delle popolazioni, in quanto si spostano di parecchio per la riproduzione, mentre le femmine sono fortemente filopatriche.

NOTTOLA GIGANTE *Nyctalus lasiopterus* (Schreber, 1780)

Corotipo Turanico-Europeo con estensione all'Africa settentrionale – Europa centrale e meridionale, Africa settentrionale e Asia occidentale.

Presenza in Sicilia. La prima segnalazione risale al 1860 all'interno dell'attuale Parco delle Madonie; solo due recenti segnalazioni (1990) fanno supporre l'attuale presenza della specie in Sicilia. Si auspicano ricerche specifiche in aree di bosco maturo per accertarne la presenza.

Aspetti ecologici. Questo grande vespertilionide si distingue da tutte le altre specie europee, oltre che per le dimensioni notevolmente maggiori, anche per

l'importante presenza di passeriformi nella dieta, osservata sia in Italia sia nella Penisola Iberica. L'ornitofagia non è comunque esclusiva, in quanto *N. lasiopterus* si nutre anche di insetti, come lepidotteri notturni, coleotteri ed odonati. Secondo gli autori spagnoli che hanno studiato la dieta di questa specie (IBANEZ *et al.*, 2001), gli uccelli verrebbero predati soprattutto nei periodi di passo migratorio (specialmente in quello autunnale). Il medesimo studio sostiene che gli uccelli sarebbero catturati in volo, ma quest'ipotesi non è unanimemente accettata.

N. lasiopterus è specie strettamente fitofila; i suoi rifugi sono caratterizzati da cavità d'albero durante tutto l'anno. Questa specie inoltre utilizza bat-box.

PIPISTRELLO ALBOLIMBATO *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817) (Figg. 4, 7)

Corotipo Turanico-Mediterraneo con estensione all'Arabia e all'Africa orientale – Europa centrale e meridionale, Africa settentrionale e meridionale, Asia centro-meridionale.

Presenza in Sicilia. Questa specie è tra quelle con il maggior numero di segnalazioni sia storiche sia recenti; è stata rilevata in quasi tutte le province siciliane, dove risulta molto diffusa.

Aspetti ecologici. Si tratta di un chirottero frequente ad abbondante su tutto il territorio italiano, particolarmente alle medie e basse quote, in virtù della sua spiccata termofilia. Recenti espansioni a nord dell'areale sarebbero da ricondurre al fenomeno del riscaldamento globale. Rappresenta la specie dominante anche negli ambienti urbani. Generalista nella scelta degli habitat di alimentazione, frequentemente è osservato in caccia presso i lampioni stradali, anche in gruppo. Emerge presto dai rifugi, non di rado prima del tramonto, ed è spesso responsabile di voli diurni, soprattutto in primavera. Si rifugia spesso in costruzioni antropiche ed è la specie più spesso coinvolta in situazioni di conflitto con l'uomo in quanto indesiderata ospite degli spazi dietro le grondaie e dei cassoni degli avvolgibili. Può formare colonie riproduttive anche molto numerose, con centinaia di individui. Sverna in fessure delle rocce, interstizi di muri o raramente in grotta. I motivi del suo successo ecologico sono diversi; si ricordano la spiccata sinantropia, così come la frequente realizzazione di parti gemellari, la morfologia alare non particolarmente specializzata, ossia adatta ad una varietà di situazioni, e infine la plasticità strutturale degli impulsi di ecolocalizzazione.

PIPISTRELLO NANO *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774)

Corotipo Centroasiatico-Europeo con estensione all'Africa settentrionale – Europa, Africa settentrionale e Asia centrale fino alla Cina.

Presenza in Sicilia. Sono una decina le segnalazioni di questa specie, certamente più diffusa di quanto documentato.

Aspetti ecologici. *P. pipistrellus* è spiccatamente generalista, frequentando una grande varietà di ambienti, inclusi quelli urbani. Più frequente alle alte quote, ove sembra "compensare" la minor ricorrenza di *P. kuhlii*, che è invece più abbondante a bassa quota perché più termofilo. Emerge presto dai rifugi e cattura le prede in volo. Recentemente è stato distinto dalla specie gemella *P. pygmaeus*, alla quale

è molto simile dal punto di vista morfologico, ma ben discriminabile sul piano genetico e mediante l'analisi bioacustica. A differenza di quest'ultima, che produce impulsi di frequenza pari a circa 55 kHz, *P. pipistrellus* emette segnali con il massimo di energia corrispondente a 45 kHz di frequenza. *P. pygmaeus* è più selettivo nel foraggiamento, poiché frequenta soprattutto ambienti ripariali e forestali.

Assai flessibile anche nella scelta dei rifugi, *P. pipistrellus* occupa grondaie o fessure nei muri di edifici abbandonati, ma talora anche cavità d'albero o cassette-nido per chiroteri. La sua forte tendenza alla sinantropia e la frequentazione di edifici espone questa specie a situazioni di conflitto con l'uomo. Forma colonie riproduttive talora ospitanti fino a 200 femmine, sebbene spesso di dimensioni ben più ridotte.

ORECCHIONE GRIGIO o MERIDIONALE *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829) (Figg. 4, 5)

Corotipo Turanico-Europeo-Mediterraneo con estensione all'Africa occidentale e orientale e all'Asia fino alla Mongolia e alla Cina – Europa centrale e meridionale, Africa mediterranea e tropicale, Asia paleartica fino alla Mongolia e alla Cina occidentale.

Presenza in Sicilia. Per questa specie sono note soltanto quattro segnalazioni risalenti agli anni 1960–1990.

Aspetti ecologici. È specie sedentaria e forestale, seppure meno strettamente legata agli habitat boschivi della specie gemella *P. auritus*, con la quale è presente in simpatria praticamente in tutta Italia. Termofila, è relativamente più frequente a quote basse e medie (nell'Appennino centrale osservata fino a circa 1200 m s.l.m.).

Si alimenta negli ambienti boschivi, ma anche in abitati e coltivi. Cattura soprattutto lepidotteri notturni, che consuma nei posatoi ove si accumulano i resti di pasto (ali, zampe, ecc.). È probabile che ricorra a strategie di caccia simili a quelle del congenere *P. auritus*, come la cattura di insetti posti sulla vegetazione (foliage gleaning) o vicini ad essa, e la localizzazione della preda mediante l'ascolto dei rumori prodotti dalle prede e l'uso della vista. Ciò spiega il successo di cattura di lepidotteri provvisti di timpano tipicamente osservato nei chiroteri del genere *Plecotus*.

I rifugi sono spesso rappresentati da edifici, più raramente bat-box o cavità d'albero. Partorisce in luglio, dando alla luce un solo piccolo. Sverna soprattutto in cavità ipogee naturali o artificiali, incluse le cantine.

MINIOTTERO *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817) (Figg. 5, 6)

Entità Subcosmopolita (Sudeuropeo-Mediterraneo-Etiopico-Orientale-Australiana) – Europa centrale e meridionale, Africa settentrionale e centrale, Asia centrale fino al Giappone, Nuova Guinea, Australia.

Presenza in Sicilia. È la seconda tra le specie con il maggior numero di segnalazioni, la maggior parte delle quali localizzate in cavità ipogee e in quasi tutte le province siciliane.

Aspetti ecologici. Amante dei climi caldi, *M. schreibersii* si rinviene nel Mediterraneo al di sotto dei 48° di latitudine N. Questo chiroterero è spesso legato ai corsi d'acqua, sia perché vi caccia sia perché usa la vegetazione riparia come traccia da seguire negli spostamenti. Studi condotti in Spagna hanno infatti dimostrato che i rifugi sono spesso localizzati vicino ai fiumi. Caccia inoltre in aree forestali con bassa copertura e coltivi arborei quali oliveti e castagneti da frutto. Le prede sono rappresentate soprattutto da lepidotteri.

È l'unica specie europea in cui la fecondazione è immediata, anziché ritardata, ma lo sviluppo embrionale viene sospeso per tutto il periodo di ibernazione per poi riprendere solo in primavera (diapausa embrionale).

Chiroterero spiccatamente troglodilo, occupa ipogei naturali o artificiali; predilige aree di bassa e media quota. È specie gregaria e forma colonie spesso di migliaia di individui, monospecifiche o miste (insieme a Rinolofidi ed altri Vespertilionidi). Tipicamente le colonie riproduttive sono formate da "grappoli" di individui, anche disposti su più strati, contenenti chirotereri di entrambi i sessi.

Studi condotti in Sud Africa hanno dimostrato che entrambi i sessi sono filopatrici, un'eccezione nei mammiferi in cui di norma il sesso che si disperde è quello maschile. Ne risultano sottopopolazioni altamente strutturate dal punto di vista genetico, peraltro con differenze nella morfologia alare associate alle distanze coperte negli spostamenti tra i quartieri riproduttivi e quelli di svernamento. Compie migrazioni anche su grandi distanze (il record europeo è di 833 km).

MOLOSSO DI CESTONI *Tadarida teniotis* (Rafinesque, 1814)

Corotipo Centroasiatico-Mediterraneo con estensione alla Cina meridionale al Giappone – Paesi del bacino mediterraneo, gran parte del Medio Oriente e regione himalaiana fino alla Cina e al Giappone.

Presenza in Sicilia. La distribuzione delle 25 segnalazioni di questa specie fa supporre la sua presenza su tutto il territorio siciliano. La più antica segnalazione risale alla seconda metà del 1800, tutte le altre vanno dal 1980 fino al 2006.

Aspetti ecologici. Molti aspetti dell'ecologia di *Tadarida teniotis* sono tuttora mal conosciuti. Frequentemente la si osserva in attività anche nel cuore dell'inverno. Le prede, prevalentemente lepidotteri notturni, vengono catturate a centinaia di metri di altezza. La capacità di catturare grandi quantità di falene sensibili agli ultrasuoni, sarebbe garantita dal fatto che *T. teniotis* emette segnali udibili, non percepiti dalle sue prede. Si tratta infatti dell'unica specie europea di chiroterero che emette impulsi sonori (dai 9 ai 15 kHz circa) percepibili dall'uomo.

Si alimenta in una notevole varietà di habitat, fiumi, laghi, aree agricole, boschi (caccia sopra la volta forestale), arbusteti ed abitati, anche all'interno di grandi città.

Questo chiroterero dimora in cavità delle rocce nelle rupi e scogliere, ma anche nelle fessure delle pareti degli edifici. È perciò frequente nelle aree urbane, soprattutto nei centri storici, ove può formare colonie riproduttive anche numerose, con alcune centinaia di individui.