

Edoardo Vernier

LA COLONIA DI PIPISTRELLI DELLA
GROTTA DELLA GUERRA (COMUNE DI LONGARE, VI):
30 ANNI DI OSSERVAZIONI

Riassunto. La colonia dei pipistrelli della Grotta della Guerra, in comune di Longare (Vicenza), rappresenta la più importante colonia di pipistrelli del Veneto. Si tratta di una colonia riproduttiva mista, composta di 3 specie di Vespertilionidi: *Myotis myotis*, *Myotis blythii* e *Miniopterus schreibersii*. L'occupazione della grotta da parte dei pipistrelli è stagionale e va da aprile a settembre. Gli animali occupano di preferenza alcuni punti della cavità (cupole del soffitto) e si spostano nei vari periodi di utilizzo e a seconda del disturbo arrecato dalle visite. La dimensione della popolazione in 30 anni di osservazioni appare stabile, pur con alcune fluttuazioni delle singole specie. Il numero massimo di animali osservato è di circa 1800 a inizio stagione. Si riportano osservazioni sull'ecologia della colonia e delle singole specie.

Abstract. *The colony of bats of the cave "Grotta della Guerra" (Longare, province of Vicenza, NE Italy): a 30 years survey.*

The colony of the cave "Grotta della Guerra" (n. 127 V-VI) represents the most important colony of bats within the Veneto region. It is a mixed nursery colony consisting of three species of vespertilionid bats: *Myotis myotis*, *Myotis blythii* and *Miniopterus schreibersii*. The colony inhabits the cave seasonally during spring and summer, from April to September. Bats roost mostly at some points on the vault, which are particularly high and protected, and change roost site within the cave in the course of the season, also for noise caused by spelunkers visits. During 30 years of surveys, the size of bat populations remained stable, with obvious fluctuations in one specie (*Miniopterus schreibersii*) only. The maximum number of recorded bats was about 1800 specimens, at the beginning of the reproductive season. Some observations on the ecology of the whole colony and of single bat species are reported as well.

INTRODUZIONE

La grotta

A Lumignano di Longare, sui Monti Berici, alla quota di 275 m s. l. m., si trova la Grotta della Guerra (numero di catasto n. 127 V/VI), una cavità naturale di grande interesse naturalistico, che ospita, insieme ad una ricca fauna di invertebrati, la maggiore colonia di Pipistrelli della regione Veneto. La grotta è ad andamento suborizzontale (per una descrizione dettagliata v. BOSCOLO, 1968): dopo l'ingresso il ramo di destra (Fig. 1) immette in una galleria lunga circa 40 metri (galleria Lioy), che continua con una formazione stalagmitica a gradini detta "Grande colata" che sale per circa dieci metri; segue un tratto quasi piano lungo circa 15 metri che immette nella Sala della Sorgente. Il ramo di sinistra termina in una sala detta "della colonna", comunicante, attraverso uno stretto cunicolo (artificiale) con l'adiacente Grotta della Mura; nella sala della colonna, vi è un corto ramo con il suolo costantemente melmoso perché sulla parete destra, a 12 metri d'altezza, si trova una grande apertura dalla quale cola

quasi sempre l'acqua da un ramo superiore (un ramo nuovo, all'incirca simmetrico a quello sottostante). La grande colonia di pipistrelli occupa costantemente il ramo destro, sopra la grande colata; piccoli gruppi e esemplari isolati sono presenti anche nelle pareti della galleria.

Visitai per la prima volta la Grotta della Guerra nel marzo 1977; fu l'unica volta che osservai esemplari in ibernazione, nella galleria Lioy, all'altezza di soli 1-2 metri; si trattava di *Miniopterus* e di *Rhinolophus*. Furono raccolti dei resti ossei, soprattutto di grandi vespertili (*Myotis myotis/blythii*). Nel mese di luglio dello stesso anno era visibile una imponente massa di animali che occupava la cupola più alta sopra la "grande colata" (a ca. 12-14 m dal pavimento; fig. 1) che produceva acuti stridii, udibili fin dall'inizio della grotta. Era presente una grande quantità di guano, che formava un ammasso alto qualche decina di centimetri, brulicante di numerosissimi invertebrati e alcuni pipistrelli morti predati da invertebrati.

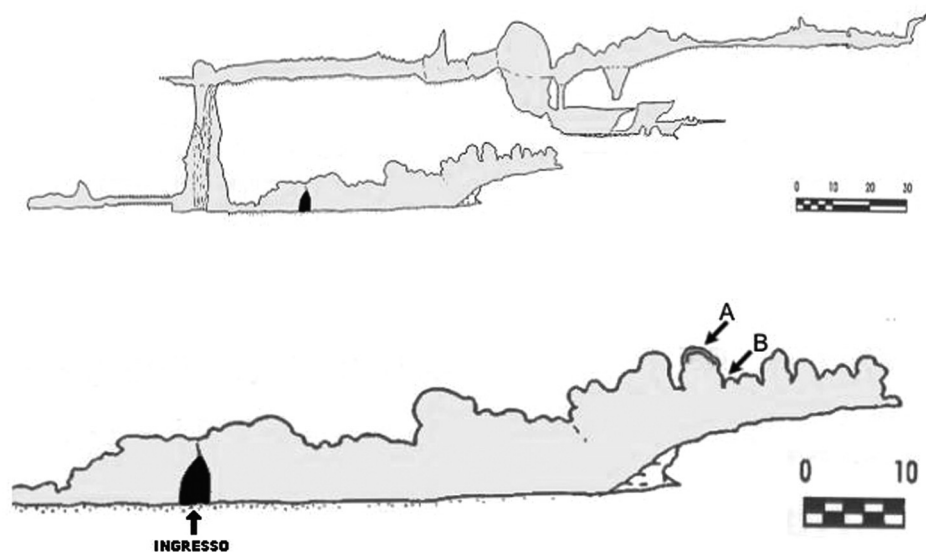


Fig. 1 - In alto: sezione della Grotta della Guerra (ramo superiore e ramo inferiore); in basso: sezione della parte di grotta maggiormente utilizzata dai pipistrelli; le frecce evidenziano la cupola alta (A) e la cupola bassa (B).

La colonia

Nella prima visita alla grotta, nel marzo 1977, erano presenti alcuni esemplari ibernanti nella galleria Lioy (*Miniopterus schreibersii*, e pochi *Rhinolophus ferrumequinum*) e nella parte alta del ramo destro depositi di guano e dei bossoli. Questo perchè i pipistrelli venivano tradizionalmente cacciati e mangiati dalla popolazione locale (ricerca di Gianni Santin) nonostante in Italia i pipistrelli siano animali protetti dalla legge (sin dal 1939). Nell'estate del 1977 le raccolte di esemplari morti e resti ossei raccolti sotto la grande colonia riproduttiva indicavano la presenza di *Myotis myotis*, *Myotis blythii* e *Miniopterus schreibersii*.

La presenza dei pipistrelli della "Grotta della Guerra", è nota da molto tempo, ma la colonia risulta brevemente descritta solo in VERNIER (1978), citata poi in VERNIER (1996a, 1996b, 1996c) e descritta più diffusamente in VERNIER (1994; 2003). La presenza di alcune specie di pipistrelli, segnalati come resti ossei o esemplari vivi, si trova anche, ad esempio, in FABIANI (1902) e BOSCOLO (1968).

Si tratta di una colonia estiva (di primavera-estate) riproduttiva plurispecifica. La colonia è formata da tre diverse specie di pipistrelli: *Miniopterus schreibersii*, *Myotis myotis* e *Myotis blythii* (queste ultime sono specie sorelle).

I chiroterteri sono tipici animali troglodili e coloniali, e formano spesso colonie plurispecifiche. Nel nord Italia sono poche le grotte con colonie di centinaia di esemplari; pochissime quelle con almeno 1000 esemplari o più. Negli ultimi decenni alcune importanti colonie di grotta sono diminuite di numero, altre sono scomparse, per una serie di motivi noti (inquinamento ambientale e delle prede, modificazione degli habitat di caccia, ecc.). Mancano in molti casi dati precisi sulle modificazioni nel numero e nella composizione delle colonie di grotta, anche di quelle più importanti. Nel caso della Grotta della Guerra, abbiamo una serie di osservazioni condotte con regolarità (da 1-3, fino a 8-10 visite/anno) per un periodo di 30 anni.

Le specie

Le specie di pipistrelli segnalate per la Grotta della Guerra (citate in VERNIER, 1978) sono:

- ferro di cavallo maggiore, *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)
- miniottero, *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817)
- vespertilio maggiore, *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797)
- vespertilio di Blyth, *Myotis blythii* (Tomes, 1857)
- orecchione (in senso lato) *Plecotus auritus/austricus*

L'orecchione è stato visto (e raccolto) solo una volta (BOSCOLO, 1968); i ferri di cavallo di solito si rinvencono solo nella stagione invernale.

MATERIALI E METODI

Negli anni 1977-1988 fu effettuata un'attività di controllo nel periodo aprile-settembre; furono raccolti esemplari morti e resti ossei. Fu effettuato un numero limitato di prelievi di esemplari dalla colonia in cupola bassa; complessivamente il disturbo apportato alla colonia fu minimo.

Negli anni 1989-1994 le attività di controllo furono effettuate soprattutto nei mesi di aprile-settembre; oltre alle raccolte di esemplari morti e resti ossei, si iniziarono le attività di inanellamento e controllo di esemplari, concentrate soprattutto negli anni 1992-1994. Oltre al campionamento in cupola bassa (relativamente semplice) furono effettuati campionamenti di esemplari dalla colonia in cupola alta, utilizzando un retino posto a 90 gradi su un'asta di 12 m; nel 1993, dopo alcuni prelievi, effettuati in una zona (la cupola alta) mai prima raggiunta dai ricercatori, la colonia si staccò dal sito tipico e andò a posizionarsi nella grotta superiore, per alcune settimane. Dopo questo episodio, si decise di non effettuare più catture in cupola alta, per minimizzare il disturbo alla colo-

nia. Successivamente tutti i controlli furono fatti dalla cupola bassa e solo all'inizio o alla fine della stagione riproduttiva. Nelle stagioni successive, gli esemplari tornarono regolarmente a occupare i siti tipici già descritti sopra.

Per i controlli, furono campionati esemplari di *Myotis* dalla nicchia bassa (3,5-5 m) e dalla nicchia alta (12-14 m): i *Myotis* furono controllati e misurati, e i dati rilevati hanno permesso (su N= 113) di estrapolare i numeri presunti relativi alle due specie all'interno della colonia. In tre anni di ricerca intensiva sulla colonia (1992-1994) furono eseguiti controlli numerici degli esemplari, prima e dopo i parti.

Le catture di esemplari per le operazioni di inanellamento hanno fornito i dati per estrapolare il dato relativo alle due specie criptiche e simpatriche di *Myotis* che convivono nella stessa colonia; le specie sono state separate sulla base delle dimensioni dell'avambraccio e dell'orecchio (secondo quanto indicato in ARLETTAZ, 1995) e utilizzando l'indice di Arlettaz (descritto in VERNIER, 1997).

Per poter disporre di dati numerici precisi sul numero degli animali componenti la colonia, negli anni 1992-1994 fu eseguito un conteggio accurato. Il conteggio degli esemplari venne effettuato tramite rilevamento fotografico. Dopo aver prodotto delle diapositive di alta qualità, queste vennero proiettate su carta da lucido. Quindi furono riportati i contorni della colonia e segnati con segni grafici differenti (a seconda delle specie) i singoli individui presenti. Venne utilizzata un'immagine della colonia intera come riferimento, e diverse immagini parziali di maggior dettaglio. Vennero riportati graficamente alcuni segni particolari della volta della grotta per poter orientare e sovrapporre i diversi campi delle fotografie in modo da avere un mosaico di immagini. Infine fu possibile eseguire un conteggio completo di tutti gli individui segnati. Tutte le attività di controllo e inanellamento vennero effettuate nel rispetto delle leggi vigenti, regionali e nazionali.

Per i controlli dell'attività di caccia della colonia in uscita dal rifugio, sono stati utilizzati bat-detector (con sistema di conversione eterodino e a divisione di frequenza) e binocoli notturni posizionandosi all'ingresso della grotta, e/o sulla cima del monte Castellaro (sopra l'ingresso della Grotta della Guerra). Negli anni 2004-2005 alcuni rilevamenti notturni con bat-detector condotti ad ampio raggio nell'area dei Monti Lessini, hanno permesso di individuare delle zone di caccia di *Myotis* e *Miniopterus*.

RISULTATI

Gli animali della colonia principale raggiungono regolarmente la cavità tra la metà e la fine di aprile e vi restano sino al 15-30 settembre, anche in dipendenza dell'andamento meteorologico della stagione. Nel mese di settembre, le diverse specie partono in date differenti (di norma, i *Myotis* partono ai primi di settembre, i *Miniopterus* tendono a restare più a lungo). A fine ottobre la colonia principale appare pressoché deserta.

Negli anni 1992-1995 furono effettuate, all'inizio della stagione riproduttiva (prima dei parti), misurazioni accurate per quantificare e separare (distinguere) la popolazione dei pipistrelli. In particolare, I dati registrati negli anni 1992-

95 (catture e rilasci eseguiti per le operazioni di inanellamento), hanno dimostrato che la colonia di vespertili (vespertilio maggiore, *Myotis myotis*, e vespertilio di Blyth, *Myotis blythii*) di sole femmine, era composta complessivamente nel 1992 da 1.253 esemplari, nel 1993 da 1190 esemplari.

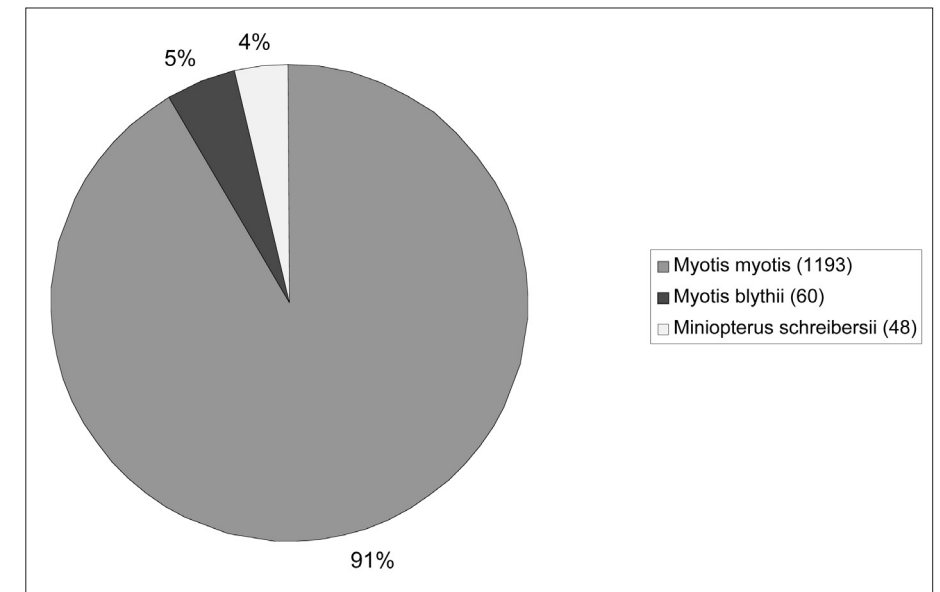


Fig. 2 - Composizione della colonia: aprile 1992 (tutte le specie).

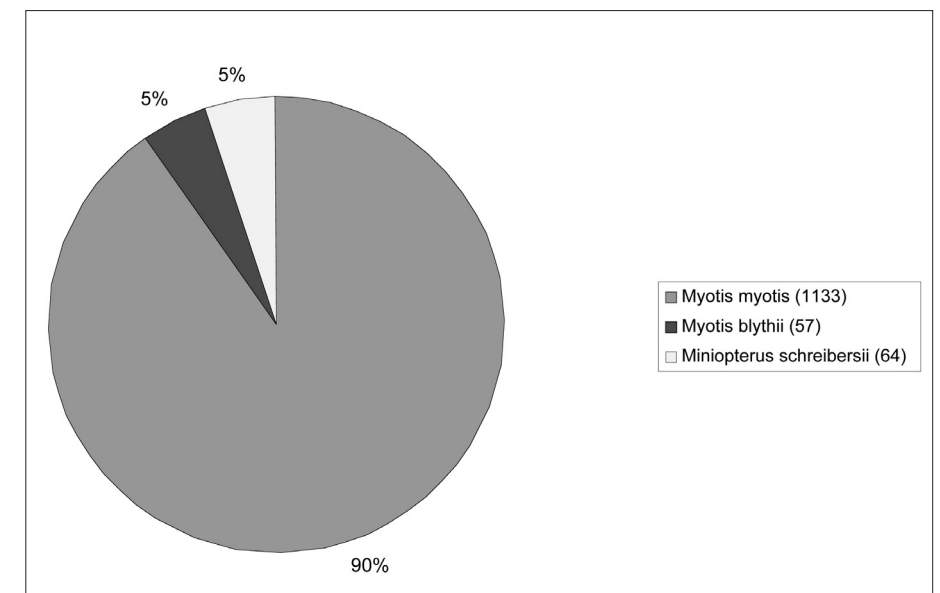


Fig. 3 - Composizione della colonia: aprile 1993 (tutte le specie).

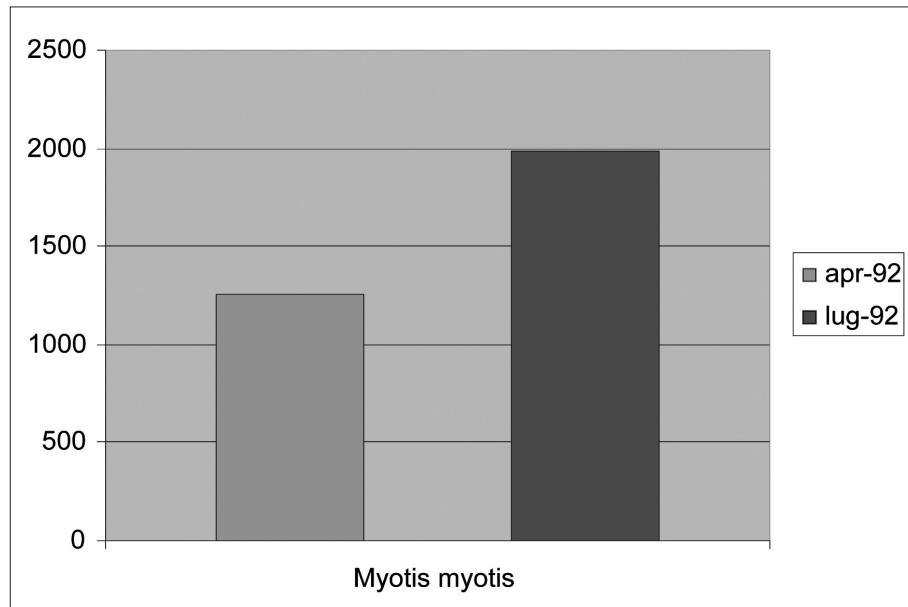


Fig. 4 - *Myotis myotis/blythii*: incremento numerico registrato dopo i parti (anno 1992).

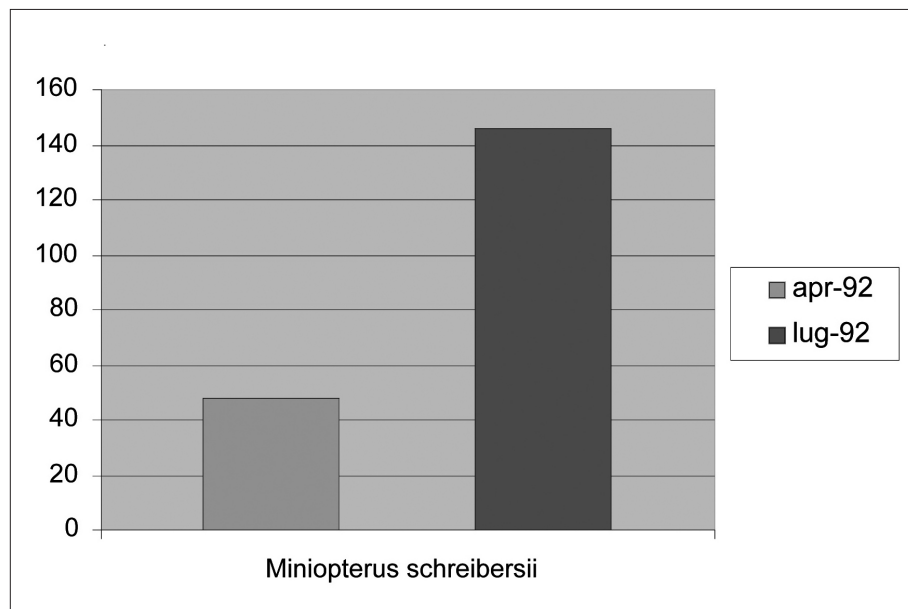


Fig. 5 - *Miniopterus schreibersii*: incremento numerico registrato dopo i parti (anno 1992).
(* luglio 1992: dato in parte non congruente, per alta mobilità della specie e presenza di maschi).

Dai dati estrapolati (ottenuti dalle percentuali relative a 113 *Myotis* controllati e separati con sicurezza) risulta che nel 1992, su 1253 esemplari censiti 60 erano *Myotis blythii*, e 1193 erano *Myotis myotis*; nel 1993, su 1.190 esemplari censiti 57 erano *Myotis blythii* e 1133 erano *Myotis myotis*; a inizio stagione i Miniotteri erano 48 nel 1992 (v. fig. 2) 64 nel 1993 (Fig. 3). A titolo di esempio, si forniscono anche alcuni dati relativi all'incremento numerico successivo ai parti, calcolato nell'anno 1992 per i *Myotis* (Fig. 4) e per i *Miniopterus* (Fig. 5).

Nei mesi di maggio e giugno un numero limitato di catture di controllo ha dimostrato che gli esemplari di *Myotis myotis* e *Myotis blythii* presenti erano sempre femmine, mentre tra i *Miniopterus* erano presenti sia femmine che maschi. I parti avvengono di norma all'inizio di giugno, e i piccoli divengono indipendenti a otto settimane di vita.

Nel mese di settembre tutta la colonia, o la maggior parte della colonia, parte verso altre destinazioni (verso numerosi rifugi di autunno inverno). Tuttavia, nei diversi anni, abbiamo registrato la presenza di piccoli gruppi (da 5-10 fino a c. 35-40 individui) che restavano nella grotta, spesso appesi molto in alto (oltre 15-20 metri sulle volte della galleria) anche durante l'inverno.

La grotta superiore, pure usata dai pipistrelli, venne esplorata e controllata solo dopo il 1990, a seguito della disostruzione di un piccolo ingresso superiore, sul versante del monte Castellaro, che permetteva un facile accesso a questo ramo della cavità. Nella grotta superiore, fu verificata la presenza di un numero limitato di animali, anche nel periodo freddo (nell'anno 2000, circa 50 esemplari, tra *Myotis* e *Miniopterus*); inoltre in questa parte della grotta, talvolta a ottobre si sono visti gruppi di ferro di cavallo maggiore (specie presente in molte cavità naturali e artificiali dei Monti Berici, come anche nella vicina - e comunicante - Grotta della Mura).

DISCUSSIONE

La grande colonia principale si caratterizza come una colonia di allevamento di pipistrelli vespertilionidi; dopo l'inverno (trascorso in altri rifugi) gli animali iniziano a ripopolare la grotta verso la metà di aprile; tra fine aprile e metà maggio la colonia si stabilizza.

La maggior parte della colonia è formata da due specie sorelle di vespertili, il vespertilio maggiore, *Myotis myotis* e il vespertilio di Blyth, *Myotis blythii*. Si tratta di due specie criptiche e simpatriche, morfologicamente molto simili, che cacciano prede differenti in ambienti diversi e possono quindi coesistere a stretto contatto. La terza specie presente è il miniottero, *Miniopterus schreibersii*, che tipicamente forma colonie insieme ai grandi *Myotis* (VERNIER, 1997). In genere a fine stagione i *Miniopterus* tendono a restare più a lungo nella grotta.

Il numero totale di animali sembra costante nel tempo. Delle tre specie, solo i miniotteri hanno talora subito forti oscillazioni, in alcuni anni (nel 1990/91 erano quasi dimezzati). Altra notevole differenza rispetto ai *Myotis*, nel periodo di giugno-luglio tra i *Miniopterus* erano presenti sia femmine che maschi.

I parti avvengono di norma all'inizio di giugno e i piccoli divengono indipendenti a otto settimane di vita. Nel mese di settembre tutta la colonia, o la

maggior parte della colonia, parte verso altre destinazioni (verso numerosi rifugi di autunno inverno). Tuttavia, nei diversi anni, abbiamo registrato la presenza di piccoli gruppi (da 5-10 fino a c. 35-40 individui), che restavano nella grotta, spesso appesi molti in alto (oltre 15 metri sulle pareti della galleria Lioy) per tutto l'inverno.

Status della popolazione

Nei 30 anni di osservazione della colonia (dal 1977 al 2007) la colonia non ha mai subito nel complesso gravi decrementi. Con una stima approssimativa, ricavata osservando la copertura del soffitto della cupola alta, si può dire che la dimensione della colonia è rimasta sostanzialmente costante negli anni, nonostante la cavità sia nota e frequentata da speleologi ed escursionisti (è citata, ad esempio, in COPPOLA, 1995). Il conteggio preciso degli animali, effettuato negli anni 1992-1993 ha fornito queste cifre: a inizio stagione (prima dei parti) 1300-1450 esemplari; dopo i parti gli animali superano ampiamente i 2000 esemplari, facendo di questa colonia la più importante colonia riproduttiva di pipistrelli della regione Veneto e una delle maggiori dell'intero nordest italiano.

Distribuzione degli animali nella grotta

La grande colonia riproduttiva mista tende a posizionarsi sempre negli stessi punti, principalmente all'interno delle grandi cupole, sul soffitto sopra la grande colata. I segni evidenti sulle pareti indicano che tutte le cupole sono state utilizzate come rifugio negli anni, ma nel corso della stagione di primavera-estate ne vengono utilizzate soprattutto due: la cupola bassa (alta 3,5-5 m) e la cupola alta (12-14 m circa) (vedi Fig. 1). A inizio stagione (aprile) gli animali occupano perlopiù la cupola bassa, poi (a fine maggio) la cupola alta diventa la sede principale della colonia; a fine agosto-inizio settembre si spostano verso le cupole basse. La cupola bassa è utilizzata soprattutto a inizio e a fine stagione.

Quando gli animali occupano la cupola bassa, si presentano a strati multipli (a grappolo); quando occupano la cupola alta, sono appesi direttamente alla parete. I conteggi degli animali sono stati effettuati utilizzando fotografie scattate agli animali che occupavano la cupola alta, poco prima dei parti.

Inanellamenti e ricatture

Gli inanellamenti di esemplari condotti in modo sperimentale dal 1989-90, e in modo più esteso negli anni 1992-1995 (VERNIER 1990a, 1990b, 2000a), hanno permesso di verificare la fedeltà al sito dei pipistrelli della colonia. Inoltre sono state effettuate due ricatture di notevole importanza (citato in VERNIER, 2000b), che riguardano due *Miniopterus* con anellini svizzeri (un esemplare raccolto nel giugno 1991, un secondo nel maggio 1993) inanellati anni prima nei Monti Lessini veronesi, a distanze di 41 e 43 km dalla Grotta della Guerra. Gli esemplari avevano un'età di almeno 8,5 e 10,5 anni e dimostrano la presenza di un interscambio di esemplari tra le maggiori colonie di *Miniopterus* del Veneto (VERNIER, 2000b; v. Fig. 6).



Fig. 6 - Spostamenti di *Miniopterus schreibersii* registrati dalla Grotta della Guerra (A), verso grotte dei Monti Lessini veronesi (da VERNIER, 2000b).

Aree di caccia

I *Myotis* escono 30 minuti dopo il tramonto, scaglionati a piccoli gruppi di 1-3 esemplari. L'uscita di tutti i *Myotis* impiega oltre 90 minuti dall'uscita del primo esemplare. I *Miniopterus* iniziano a uscire dopo i *Myotis*. Con controlli effettuati con bat-detector e binocoli notturni sulla cima del monte Castellaro (sopra l'ingresso della Grotta della Guerra), si è osservato che buona parte dei *Myotis* in uscita si dirigevano verso altre valli vicine, e non cacciavano nella valle di Lumignano.

Durante una serie di rilevamenti notturni con bat-detector nell'area dei Monti Lessini, condotti negli anni 2004-2005, sono state individuate numerose zone di caccia di *Myotis*, quasi sempre in zone buie. I *Miniopterus* invece cacciano anche sotto i lampioni, specie nelle ore più tarde della notte.

CONCLUSIONI

La Grotta della Guerra rappresenta la più importante grotta ad uso riproduttivo dei pipistrelli nella regione Veneto attualmente nota, e una delle maggiori di tutto il nordest italiano.

L'utilizzo della cavità da parte dei pipistrelli è molto antico, come testimoniano resti di Chiroterri sparsi in sedimenti un po' in tutta la grotta e la presenza di campioni provenienti da questa grotta citati in vecchi lavori (ad es. DAL PIAZ, 1927).

I pipistrelli sono tipici animali coloniali; le colonie di riproduzione sono tra le più numerose. In nord Italia è raro trovare colonie superiori ai 1.000 individui, e colonie come quella qui brevemente descritta meritano particolare attenzione.

L'utilizzo della cavità da parte dei pipistrelli è stagionale. Nel caso in questione, trattandosi di una colonia di riproduzione, l'uso della grotta da parte dei pipistrelli è limitato ai mesi di primavera-estate; nei molti anni di osservazione la quantità di pipistrelli della colonia è rimasta apparentemente costante. Anche nell'estate 2007 la grande cupola maggiore è ricoperta di pipistrelli stridenti e dei loro piccoli. Una possibile spiegazione del perché la colonia sia rimasta stabile si ha osservando l'ambiente all'esterno della grotta; un bosco ceduo, rimasto pressoché inalterato nel tempo, con i tagli che si susseguono lentamente negli anni (a settori) senza variare sostanzialmente le caratteristiche della zona di caccia tipiche del vespertilio maggiore. Il piccolo paese di Lumignano (una frazione di Longare) almeno nella sua parte collinare si è sviluppato e ripopolato nel tempo, senza nuove grandi costruzioni ma con una serie di ristrutturazioni dei vecchi fabbricati che forse hanno eliminato qualche sottotetto utilizzato dai pipistrelli, ma non hanno alterato i tratti fondamentali dell'ambiente seminaturale circostante. Usciti dalla stretta valle, sono presenti paesaggi agrari con campi aperti, luogo adatto di caccia per i vespertili di Blyth (ARLETTAZ, 1995; VERNIER, 1997). La speranza e l'auspicio dello scrivente è che questa importante colonia di pipistrelli, la maggiore della regione Veneto, possa continuare a esistere e prosperare ancora per molti anni.

RINGRAZIAMENTI

Negli anni in cui sono state condotte le osservazioni moltissimi sono stati gli amici, i colleghi e gli speleologi che mi hanno accompagnato, hanno diviso le lunghe ore di osservazione, di conteggio, di marcaggio degli animali, dei controlli serali all'uscita. Oltre ai primissimi (G.P. Rallo, P.A. Cingolani), negli anni 1992-1998 soprattutto A. Ruggieri, R. Fiorentini, M. Celi, P. Canova. Un doveroso grazie a tutti agli amici del Club speleologico Proteo di Vicenza, in particolare a G. Santin (prematuramente scomparso nel 1996); dal 2001 ha collaborato alle ricerche N. Guzzo (che ha collaborato alla stesura del presente lavoro). Un grazie anche agli amici entomologi E. Piva e S. Vanin.

Bibliografia

- ARLETTAZ R., 1995 - Ecology of the sibling mouse-eared bats (*Myotis myotis* and *Myotis blythii*): zoogeography, niche, competition, and foraging. *Horus Publisher*, Martigny (Svizzera), pp. 1-223.
- BOSCOLO L.F., 1968 - Ricerche faunistiche nel covolo della Guerra (n. 127 V-VI) Colli Berici. *Rassegna speleol. ital.*, 20: 157-177.
- COPPOLA C., 1995 - Colli Berici Ambiente ed escursioni. *Società Cooperativa Tipografica*, Padova, pp. 1-250.
- CLUB SPELEOLOGICO PROTEO & MUSEO NATURALISTICO ARCHEOLOGICO DI VICENZA, 2003 - Grotte dei Berici. Aspetti fisici e naturalistici Vol. I, Vicenza, Museo Naturalistico Archeologico di Vicenza, pp. 1-271.
- DAL PIAZ G.B., 1927 - I Mammiferi fossili e viventi delle Tre Venezie. Parte sistematica N. 2: Chiroptera. *Studi Trentini*, 8: 25-52.

- FABIANI R., 1902 - Le Grotte dei Colli Berici nel Vicentino. *Antologia Veneta*, Anno III, Num. 2: 1-16.
- VERNIER E., 1978 - I Chiroterri del Vicentino. *Stalattite, Boll. Gr. Grotte Schio C.A.I.* (Schio), 11: 48-51.
- VERNIER E., 1990a - Nuovo Centro Inanellamento Pipistrelli. Progetto Sperimentale Nazionale di Inanellamento Pipistrelli. *Esplorare* (Boll. U.S.P. - C.A.I., Pordenone), 1: 57-58.
- VERNIER E., 1990b - Il Progetto nazionale di protezione dei Pipistrelli. *Natura & Società* (Padova), 3-4/90: 8-9.
- VERNIER E., 1994 - Presenza e consistenza di popolazioni di Vespertilio maggiore, *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) e di Vespertilio di Blyth, *Myotis blythii* (Tomes, 1857) nella regione Veneto (Italia Nordorientale). Abs. 1° Congr. Ital. di Teriologia (Pisa), p. 169.
- VERNIER E. 1996a - *Myotis blythii* (Tomes, 1857). In: BON M., PAOLUCCI P., MEZZAVILLA F., DE BATTISTI R., VERNIER E. (Eds.) 1995. Atlante dei Mammiferi del Veneto. *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, suppl. al vol. 21: 32.
- VERNIER E., 1996b - *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797). In: BON M., PAOLUCCI P., MEZZAVILLA F., DE BATTISTI R., VERNIER E. (Eds.) 1995. Atlante dei Mammiferi del Veneto. *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, suppl. al vol. 21: 37.
- VERNIER E., 1996c - *Miniopterus schreibersi* (Natterer, in Kuhl 1819). In: BON M., PAOLUCCI P., MEZZAVILLA F., DE BATTISTI R., VERNIER E. (Eds.) 1995. Atlante dei Mammiferi del Veneto. *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, suppl. al vol. 21: 51.
- VERNIER E., 1997 - Manuale pratico dei Chiroterri italiani (Seconda edizione, riveduta e aggiornata). *Società Cooperativa Tipografica*, Padova, pp. 1-157.
- VERNIER E., 2000a - Il Progetto Chiroterri di Federnatura: 10 anni di attività (1988-1998). Atti I Conferenza interregionale sull'Ecologia e Distribuzione dei Chiroterri italiani, (Vicenza): 159-162.
- VERNIER E., 2000b - Interessanti ricatture di Chiroterri vespertilionidi in grotte della regione Veneto. Atti I Conferenza interregionale sull'Ecologia e Distribuzione dei Chiroterri italiani, (Vicenza): 166-170.
- VERNIER E., 2003 - I Chiroterri. pp. 77-79. In: Grotte dei Berici. Aspetti fisici e naturalistici Vol. I, Vicenza, *Museo Naturalistico Archeologico di Vicenza*, pp. 1-269.

Indirizzo dell'autore

Università di Padova, Dipartimento di Biologia (coll.est.). Studio Privato: via delle Palme 20/1, 35137 Padova; e.vernier@libero.it