



Monitoraggio chirotteri (*Chiroptera*)
Tunnel della cava Saint Gobain e Grotta del Re Tiberio
Borgo Rivola (Riolo Terme, RA)
Parco regionale della Vena del Gesso Romagnola

Dati 2021-2023

di *Massimo Bertozzi*

per Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità Romagna

ANNO 2021

Tunnel della cava Saint Gobain (Comune di Riolo Terme -RA-, località Borgo Rivola). Come già evidenziato dai risultati dei precedenti anni di monitoraggio, si tratta senza dubbio del più importante sito ipogeo della Vena del Gesso Romagnola per la conservazione dei chirotteri. I monitoraggi sono stati effettuati il 15/01/2021, nei Livelli 200 e 215, e il 18/01/2021, nei Livelli 140 e 160.

Nei livelli inferiori (Livello 140 e Livello 160) sono state osservate alcune decine di esemplari sparsi più o meno in tutte le gallerie, ad eccezione dei tratti di galleria del Livello 140 utilizzati dagli operai della cava. Nello specifico, nel Livello 140 sono stati osservati 88 *R. hipposideros* e 11 *R. ferrumequinum*, mentre nel Livello 160 sono stati osservati 22 *R. hipposideros* e 26 *R. ferrumequinum*. Il Livello 160 è quello utilizzato nel periodo estivo dalla colonia riproduttiva mista *M. schreibersii*/*M. myotis*/*M. blythii*, ma generalmente poco utilizzato nel periodo dello svernamento, soprattutto negli ultimi anni.

Nel Livello 215 non sono stati osservati esemplari. Il dato è in linea con quanto osservato nei precedenti inverni. Si tratta del livello di gallerie posizionato più in alto nell'affioramento gessoso, ma anche quello più caldo e disturbato dall'attività estrattiva a cielo aperto. Per queste ultime due ragioni, è certamente il meno adatto per lo svernamento.

Nel periodo invernale gli esemplari in letargo si concentrano soprattutto nel Livello 200, nel quale sono stati osservati 13 *Rhinolophus euryale* (in un piccolo gruppetto), 115 *Rhinolophus hipposideros* (tutti esemplari isolati), 1470 *Rhinolophus ferrumequinum* (con una grande colonia svernante di 1217 esemplari e 253 esemplari isolati, sparsi per l'intero livello di cava) e una grande colonia svernante di *Miniopterus schreibersii*, il cui numero di esemplari non è quantificabile con precisione, vista l'estrema compattezza degli esemplari nella colonia, ma stimabile, attraverso conteggi da rilievi fotografici (che hanno permesso il conteggio diretto di circa 6000 esemplari) in circa 14500-15500 esemplari in svernamento, come nello scorso inverno. Bisogna comunque considerare che il conteggio diretto degli esemplari è soggetto comunque ad errore, vista l'impossibilità di vedere tutti gli esemplari presenti nel caso di pipistrelli molto fitti o addirittura appesi in due strati, come può avvenire spesso nelle colonie svernanti di miniottero. In ogni caso, il dato della grande colonia di miniottero appare in linea con quelli registrati nei precedenti anni, con l'unica eccezione del gennaio

2016 in cui la stima delle presenze fu decisamente inferiore, valutata in “soli” 10000-12000 esemplari. Va inoltre tenuto conto che non è stato possibile ispezionare tutto il Livello 200, per la presenza di alcuni settori allagati, e che quindi il numero di esemplari potrebbe essere leggermente maggiore, almeno per quanto riguarda *R. hipposideros* e *R. ferrumequinum*, perché sparsi in quasi tutte le gallerie del Livello. E’ più difficile, invece, che siano “sfuggiti” al controllo altri esemplari di *M. schreibersii*, tutti più o meno concentrati in una zona definita del Livello, che è stata totalmente ispezionata. Oltre al dato riferito a *M. schreibersii*, sono da sottolineare il dato di presenza di *Rhinolophus ferrumequinum* (1470 esemplari), il valore più alto mai registrato nelle gallerie del Livello 200, e l’osservazione di un gruppetto di *Rhinolophus euryale*, specie presente in estate con una colonia riproduttiva (sempre nel Livello 200), ma normalmente assente nel periodo invernale, ad eccezione di soli 2 esemplari osservati nel gennaio 2015.

Come evidenziato ogni anno dai dati rilevati, le gallerie della cava Saint Gobain sono certamente il più importante *roost* di svernamento dell’intera Regione Emilia-Romagna e uno dei più significativi a livello nazionale. Il sistema di tunnel della cava, e i connessi ipogei carsici, si dimostrano pertanto di primaria importanza per la conservazione della chirotterofauna di un ampio territorio.

Grotta del Re Tiberio (Comune di Riolo Terme -RA-, località Borgo Rivola). La grotta è stata monitorata il 18/01/2021. Sono stati percorsi i primi 500 metri circa dell’ipogeo e sono stati osservati 2 *Rhinolophus hipposideros*. La grotta è in connessione con le gallerie della cava Saint Gobain, che ospitano migliaia di pipistrelli sia in colonie riproduttive che svernanti (vedi dati in “Tunnel della cava Saint Gobain”). Negli ultimi anni, a partire dal 2013, la grotta appare molto poco utilizzata come *roost* dai pipistrelli, sia nel periodo invernale che in quello estivo. Il dato invernale di quest’anno è in linea con quanto osservato nei precedenti anni precedenti (il valore massimo registrato in inverno, negli ultimi anni, è di 7 *Rhinolophus hipposideros* nel gennaio 2018).

Tunnel della cava Saint Gobain (Comune di Riolo Terme -RA-, località Borgo Rivola – Monte Tondo). Il monitoraggio si è svolto il 09/07/2021 e ha interessato i Livelli 140, 160, 200 e 215. Nel Livello 140 è stato osservato solo 1 esemplare di *Miniopterus schreibersii*, come avvenuto nel controllo dello scorso anno. Il Livello 160 è, invece, quello che ospita la nota colonia riproduttiva mista. La colonia è apparsa anche quest’anno con un numero di esemplari stimabile in circa 3000-4000 individui adulti, di tre diverse specie: miniottero (*Miniopterus schreibersii*), a cui appartengono la maggior parte degli esemplari, vespertilio maggiore (*Myotis myotis*) e vespertilio di Blyth (*Myotis blythii*). Oltre alla colonia riproduttiva, in un altro tunnel del Livello 160, come già osservato e segnalato per il monitoraggio estivo nei precedenti anni, era presente un altro gruppo di *M. schreibersii*, stimabile in almeno 3000 esemplari. In questo secondo gruppo, la maggior parte degli esemplari osservati erano adulti, in mezzo ai quali erano presenti solo pochi cuccioli. Purtroppo è stato impossibile verificarne il numero con maggiore precisione, visto il repentino involo della quasi totalità degli esemplari durante il tentativo di avvicinamento e osservazione. In ogni caso, doveva trattarsi di un raggruppamento certamente di alcune migliaia di esemplari. Dalle osservazioni realizzate, la presenza di esemplari adulti nel Livello 160 durante il periodo estivo è stimabile in almeno 6000-7000 individui, la maggior parte dei quali appartenenti alla specie *Miniopterus schreibersii*.

Nel Livello 200 è stata rilevata la colonia riproduttiva di rinolofa Euriale (*Rhinolophus euryale*), nota ormai da alcuni anni. Gli esemplari erano tutti molto attivi e, appena illuminati, hanno cominciato in gran numero ad involarsi, cosa che ha reso impossibile un conteggio diretto e anche un rilievo fotografico di tutti gli esemplari. I *Rhinolophus euryale* sono apparsi divisi in vari gruppi e gruppetti,

per un totale stimato di circa 600-700 individui. Il dato è, più o meno, in linea con quello dello scorso anno (circa 700-800 esemplari osservati nel luglio 2020). Come già ipotizzato lo scorso anno, il notevole incremento numerico degli esemplari della specie, rispetto al dato dell'estate 2019 e delle estati precedenti (circa 150-200 esemplari presenti), potrebbe essere dovuto all'unione della colonia riproduttiva presente in passato nella Lucerna (e scomparsa dalla grotta dal 2019) con la *nursery* di *R. euryale* della cava Saint Gobain. L'incremento numerico rilevato è simile alla consistenza numerica della *nursery* nota per la Lucerna. Dopo l'osservazione della colonia, una parte degli esemplari si è spostata al livello superiore, Livello 215, attraverso varie aperture presenti nella volta delle gallerie del Livello 200. Come già osservato anche in anni precedenti, gli esemplari di *Rhinolophus euryale* usano abitualmente entrambi i livelli, spostandosi semplicemente in verticale di alcuni metri. Oltre ai *R. euryale*, nel Livello 200 sono stati rilevati anche 1 *R. ferrumequinum* in riposo e alcune decine di esemplari di *Miniopterus schreibersii*, la maggior parte dei quali svegli e attivi.

Grotta del Re Tiberio (Comune di Riolo Terme -RA-, località Borgo Rivola). La grotta è stata controllata il 09/07/2021. All'interno sono stati osservati 2 esemplari di *Rhinolophus hipposideros*, entrambi nel tratto iniziale della grotta, nei primi venti metri dall'ingresso.

ANNO 2022

Tunnel della cava Saint Gobain (Comune di Riolo Terme -RA-, località Borgo Rivola). Come già evidenziato dai risultati dei precedenti anni di monitoraggio, si tratta senza dubbio del più importante sito ipogeo della Vena del Gesso Romagnola per la conservazione dei chirotteri. I monitoraggi sono stati effettuati il 13/01/2022, nei Livelli 140 e 160, e il 14/01/2022, nei Livelli 200 e 215.

Nei livelli inferiori (Livello 140 e Livello 160) sono state osservate alcune decine di esemplari sparsi più o meno in tutte le gallerie, ad eccezione dei tratti di galleria del Livello 140 utilizzati dagli operai della cava. Nello specifico, nel Livello 140 sono stati osservati 107 *R. hipposideros*, 11 *R. ferrumequinum* e 1 *M. myotis*/*M. blythii*, mentre nel Livello 160 sono stati osservati 16 *R. hipposideros* e 15 *R. ferrumequinum* e 1 *R. euryale*. Il Livello 160 è quello utilizzato nel periodo estivo dalla colonia riproduttiva mista *M. schreibersii*/*M. myotis*/*M. blythii*, ma generalmente poco utilizzato nel periodo dello svernamento, soprattutto negli ultimi anni.

Nel Livello 215 non sono stati osservati esemplari. Il dato è in linea con quanto osservato nei precedenti inverni. Si tratta del livello di gallerie posizionato più in alto nell'affioramento gessoso, ma anche quello più caldo e disturbato dall'attività estrattiva a cielo aperto. Per queste ultime due ragioni, è certamente il meno adatto per lo svernamento.

Nel periodo invernale gli esemplari in letargo si concentrano soprattutto nel Livello 200, nel quale sono stati osservati 1 *Eptesicus serotinus*, 91 *Rhinolophus hipposideros* (tutti esemplari isolati), 1546 *Rhinolophus ferrumequinum* (una grande colonia svernante di 1317 esemplari e 229 esemplari isolati, sparsi per l'intero livello di cava) e un elevatissimo numero di *Miniopterus schreibersii* svernanti, formato da due grandissimi gruppi di esemplari, più un piccolo gruppetto. Si è proceduto al tentativo di conteggio di tutti gli esemplari osservati, arrivando ad un totale di 15.831 individui contati (7.376 e 8.327– nei due grandi gruppi, più 128 nel piccolo gruppetto). Questo valore si avvicina molto al numero esatto delle presenze di *M. schreibersii*, che sarà però inevitabilmente un po' maggiore, visto che: non è sempre possibile vedere tutti gli esemplari presenti all'interno di un gruppo perché spesso molto fitti o, addirittura, appesi in due strati (come è noto per le colonie svernanti di miniottero), ma anche perché alcuni esemplari della specie erano svegli e si sono alzati in volo prima di procedere al

rilievo fotografico, non risultando quindi nel conteggio (soprattutto nel caso del piccolo gruppo). Per questo motivo è stimabile la presenza di un numero di esemplari superiore ai 16.000 individui di *M. schreibersii*. Il dato della specie raccolto quest'anno è certamente il più preciso mai rilevato, vista la possibilità (grazie al buon rilievo fotografico) di procedere al conteggio della quasi totalità degli esemplari (nei precedenti anni si era proceduto al conteggio di circa 6.000/7.000 individui, facendo poi una stima dei restanti miniotteri osservati). Le presenze sono più o meno in linea con quelle registrate/stimate nei precedenti anni, con l'unica eccezione del gennaio 2016 in cui la stima delle presenze fu decisamente inferiore, valutata in "soli" 10000-12000 esemplari. Va infine tenuto conto che non è stato possibile ispezionare tutto il Livello 200, per la presenza di alcuni settori allagati, e che quindi il numero di esemplari potrebbe essere leggermente maggiore, almeno per quanto riguarda *R. hipposideros* e *R. ferrumequinum*, perché sparsi in quasi tutte le gallerie del Livello. E' più difficile, invece, che siano "sfuggiti" al controllo altri esemplari di *M. schreibersii*, tutti più o meno concentrati, ogni anno, in una zona ben definita del Livello, che è stata totalmente ispezionata. Oltre al dato riferito a *M. schreibersii*, sono da sottolineare il dato di presenza di *Rhinolophus ferrumequinum* (1546 esemplari), il valore più alto mai registrato nelle gallerie del Livello 200.

Come evidenziato ogni anno dai dati rilevati, le gallerie della cava Saint Gobain sono certamente il più importante *roost* di svernamento dell'intera Regione Emilia-Romagna e uno dei più significativi a livello nazionale. Il sistema di tunnel della cava, e i connessi ipogei carsici, si dimostrano pertanto di primaria importanza per la conservazione della chirotterofauna di un ampio territorio.

Grotta del Re Tiberio (Comune di Riolo Terme -RA-, località Borgo Rivola). La grotta è stata monitorata il 13/01/2022. Sono stati percorsi i primi 500 metri circa dell'ipogeo e sono stati osservati 2 *Rhinolophus euryale*. La presenza di esemplari svernanti di *R. euryale* è un dato osservato in precedenza solo nei controlli del gennaio 2015 e gennaio 2016, generalmente la specie che si rinviene più facilmente in inverno nella Re Tiberio è il *R. hipposideros*, presente comunque sempre con un numero esiguo di esemplari (uno o due individui, con un massimo di 7 nel gennaio 2018). La grotta è in connessione con le gallerie della cava Saint Gobain, che ospitano migliaia di pipistrelli sia in colonie riproduttive che svernanti (vedi dati in "Tunnel della cava Saint Gobain"). Negli ultimi anni, a partire dal 2013, la grotta appare molto poco utilizzata come *roost* dai pipistrelli, sia nel periodo invernale che in quello estivo.

Tunnel della cava Saint Gobain (Comune di Riolo Terme -RA-, località Borgo Rivola – Monte Tondo). Il monitoraggio si è svolto il 08/07/2022 e ha interessato i Livelli 140, 160, 200 e 215. Nel Livello 140 è stato osservato solo 1 esemplare di *Miniopterus schreibersii*, come avvenuto nel controllo delle due estati precedenti. Il Livello 160 è, invece, quello che ospita la nota colonia riproduttiva mista. La colonia è apparsa anche quest'anno con un numero di esemplari stimabile in circa 3000-4000 individui adulti, di tre diverse specie: miniottero (*Miniopterus schreibersii*), a cui appartengono la maggior parte degli esemplari, vespertilio maggiore (*Myotis myotis*) e vespertilio di Blyth (*Myotis blythii*). Oltre alla colonia riproduttiva, in un altro tunnel del Livello 160, come già osservato e segnalato per il monitoraggio estivo nei precedenti anni, era presente un altro gruppo di *M. schreibersii*, stimabile in almeno 3000 esemplari adulti, in mezzo ai quali erano presenti anche alcuni cuccioli. Purtroppo è stato impossibile verificarne il numero con maggiore precisione, visto il repentino involo della quasi totalità degli esemplari durante il tentativo di avvicinamento e osservazione. In ogni caso, doveva trattarsi di un raggruppamento certamente di alcune migliaia di esemplari. Dalle osservazioni realizzate, la presenza di esemplari adulti nel Livello 160 durante il

periodo estivo è stimabile in almeno 6000-7000 individui, la maggior parte dei quali appartenenti alla specie *Miniopterus schreibersii*.

Nel Livello 200 è stata rilevata la colonia riproduttiva di rinolofo Euriale (*Rhinolophus euryale*) nota ormai da alcuni anni. Gli esemplari erano tutti molto attivi e divisi in vari gruppi e gruppetti, in un'area della volta dei tunnel abbastanza estesa (qualche centinaio di metri quadrati). Questa estrema frammentazione, unita ad uno stato di spiccata attività, ha reso impossibile un conteggio diretto e anche un rilievo fotografico di tutti gli esemplari di *Rhinolophus euryale*. La stima delle presenze della specie nel Livello 200 è di almeno 300-400 individui. A questi si aggiungono quelli osservati nel livello superiore, il Livello 2015 (in stretta connessione con il Livello 200), un gruppo di circa 80-100 esemplari della specie. Il dato complessivo è quindi stimabile in 400-500 *R. euryale*, un valore un po' inferiore a quello registrato lo scorso anno (600-700 esemplari), ma nettamente superiore ai dati noti fino al 2019. Come già ipotizzato nei precedenti due anni, il notevole incremento numerico degli esemplari della specie, rispetto al dato dell'estate 2019 e delle estati precedenti (circa 150-200 esemplari presenti), potrebbe essere dovuto all'unione della colonia riproduttiva presente in passato nella Lucerna (e scomparsa dalla grotta dal 2019) con la *nursery* di *R. euryale* della cava Saint Gobain. Oltre ai *R. euryale*, nel Livello 200 sono stati rilevati anche 14 *R. ferrumequinum* in riposo e alcune decine di esemplari di *Miniopterus schreibersii*, la maggior parte dei quali svegli e attivi.

Grotta del Re Tiberio (Comune di Riolo Terme -RA-, località Borgo Rivola). La grotta è stata controllata il 08/07/2022. All'interno sono stati osservati 2 esemplari di *Rhinolophus hipposideros*, entrambi nel tratto iniziale della grotta (nei primi trenta metri della grotta), lo stesso dato registrato nel monitoraggio della scorsa estate.

ANNO 2023

Tunnel della cava Saint Gobain (Comune di Riolo Terme -RA-, località Borgo Rivola). Come già evidenziato dai risultati dei precedenti anni di monitoraggio, si tratta senza dubbio del più importante sito ipogeo della Vena del Gesso Romagnola per la conservazione dei chirotteri. I monitoraggi sono stati effettuati il 17/01/2023, nei Livelli 140 e 160, e il 18/01/2023, nei Livelli 200 e 215.

Nei livelli inferiori (Livello 140 e Livello 160) sono state osservati vari esemplari sparsi più o meno in tutte le gallerie, in particolare nel Livello 140 (ad eccezione del tratto di galleria soggetto al passaggio dei camion della cava). Nello specifico, nel Livello 140 sono stati osservati 145 *R. hipposideros*, 23 *R. ferrumequinum* e 1 *Miniopterus schreibersii*, mentre nel Livello 160 sono stati osservati 18 *R. hipposideros* e 28 *R. ferrumequinum*. Il Livello 160 è quello utilizzato nel periodo estivo dalla colonia riproduttiva mista *M. schreibersii*/*M. myotis*/*M. blythii*, ma generalmente poco utilizzato nel periodo dello svernamento, soprattutto negli ultimi anni.

Nel Livello 215 non sono stati osservati esemplari, come nei precedenti inverni. Si tratta del livello di gallerie posizionato più in alto nell'affioramento gessoso, ma anche quello più caldo e disturbato dall'attività estrattiva a cielo aperto. Per queste ultime due ragioni, è certamente il meno adatto per lo svernamento.

Nel periodo invernale gli esemplari in letargo si concentrano soprattutto nel Livello 200, nel quale sono stati osservati 1 *Eptesicus serotinus*, 97 *Rhinolophus hipposideros* (tutti esemplari isolati), 1524 *Rhinolophus ferrumequinum* (suddivisi in due gruppi composti da 969 e 311 esemplari, più 244 esemplari isolati, sparsi per l'intero livello di cava) e un elevatissimo numero di *Miniopterus schreibersii* suddivisi in due gruppi formati da migliaia di esemplari. Si è proceduto al tentativo di

conteggio di tutti gli esemplari di miniottero osservati, arrivando ad un totale di 15.812 individui contati (un gruppo di 3.201 esemplari e un gruppo di 12.611 esemplari). Questo valore si avvicina molto al numero esatto delle presenze di *M. schreibersii*, che sarà però inevitabilmente un po' maggiore, visto che: non è sempre possibile vedere tutti gli esemplari presenti all'interno di un gruppo perché spesso molto fitti o, addirittura, appesi in due strati (come è noto per le colonie svernanti di miniottero), ma anche perché alcuni esemplari della specie erano svegli e si sono alzati in volo prima di procedere al rilievo fotografico, non risultando quindi nel conteggio (soprattutto nel caso del gruppo più piccolo). Per questo motivo è stimabile la presenza di un numero di esemplari superiore ai 16.000 individui di *M. schreibersii*. I dati di miniottero raccolti negli ultimi due inverni (gennaio 2023 e gennaio 2022) sono certamente i più precisi mai registrati nel sito, vista la possibilità (grazie al buon rilievo fotografico) di procedere al conteggio della quasi totalità degli esemplari (nei precedenti anni si era proceduto al conteggio di circa 6.000/7.000 individui, facendo poi una stima dei restanti miniotteri osservati). Da notare, inoltre, l'estrema corrispondenza dei valori rilevati negli ultimi due inverni: 15.812 quest'anno e 15.831 lo scorso inverno. Questi valori sono più o meno in linea con quelli registrati/stimati nei precedenti anni, con l'unica eccezione del gennaio 2016 in cui la stima delle presenze fu decisamente inferiore, valutata in "soli" 10000-12000 esemplari. Va infine tenuto conto che non è stato possibile ispezionare tutto il Livello 200, per la presenza di alcuni settori allagati, e che quindi il numero di esemplari potrebbe essere leggermente maggiore, almeno per quanto riguarda *R. hipposideros* e *R. ferrumequinum*, perché sparsi in quasi tutte le gallerie del Livello. E' più difficile, invece, che siano "sfuggiti" al controllo altri esemplari di *M. schreibersii*, tutti più o meno concentrati, ogni anno, in una zona ben definita del Livello, che è stata totalmente ispezionata. Oltre al dato riferito a *M. schreibersii*, sono da sottolineare anche quest'anno il dato di presenza di *Rhinolophus ferrumequinum* (1524 esemplari), il secondo valore più alto mai registrato nelle gallerie del Livello 200, dopo quello del gennaio 2022 (1546 esemplari).

Come evidenziato ogni anno dai dati rilevati, le gallerie della cava Saint Gobain sono certamente il più importante *roost* di svernamento dell'intera Regione Emilia-Romagna e uno dei più significativi a livello nazionale. Il sistema di tunnel della cava, e i connessi ipogei carsici, si dimostrano pertanto di primaria importanza per la conservazione della chirotterofauna di un ampio territorio.

Grotta del Re Tiberio (Comune di Riolo Terme -RA-, località Borgo Rivola). La grotta è stata monitorata il 17/01/2023. Sono stati percorsi i primi 500 metri circa dell'ipogeo e non sono stati osservati pipistrelli. La grotta è in connessione con le gallerie della cava Saint Gobain, che ospitano migliaia di pipistrelli sia in colonie riproduttive che svernanti (vedi dati in "Tunnel della cava Saint Gobain"). Negli ultimi anni, a partire dal 2013, la grotta appare molto poco utilizzata come *roost* dai pipistrelli, sia nel periodo invernale, che in quello estivo. Generalmente la specie che si rinviene più facilmente in inverno nella Re Tiberio è il *R. hipposideros*, presente comunque sempre con un numero esiguo di esemplari (uno o due individui, con un massimo di 7 nel gennaio 2018).

Tunnel della cava Saint Gobain (Comune di Riolo Terme -RA-, località Borgo Rivola – Monte Tondo). Il monitoraggio si è svolto il 10/07/2023 e ha interessato i Livelli 140, 160, 200 e 215. Nel Livello 140 sono stati osservati circa una cinquantina di esemplari di *Miniopterus schreibersii*, tutti molto attivi: in volo o pronti all'involto, appena illuminati. Nei precedenti 3 anni era il Livello 140 invece apparso praticamente non utilizzato (1 solo esemplare di *Miniopterus schreibersii* osservato in ogni monitoraggio estivo effettuato). Il Livello 160 è, invece, quello che ospita la nota colonia riproduttiva mista. La colonia è apparsa anche quest'anno con un numero di esemplari stimabile in circa 3000-4000 individui adulti, di tre diverse specie: miniottero (*Miniopterus schreibersii*), a cui

appartengono la maggior parte degli esemplari, vespertilio maggiore (*Myotis myotis*) e vespertilio di Blyth (*Myotis blythii*). Oltre alla colonia riproduttiva, in un altro tunnel del Livello 160, come già osservato e segnalato per il monitoraggio estivo nei precedenti anni, era presente un altro gruppo di *M. schreibersii*. Contrariamente però ai precedenti anni, quest'anno il gruppo era formato solo da circa 200 esemplari, contro i circa 3000 osservati nelle precedenti estati. Il ridotto numero di esemplari di questo gruppo era però compensato dal grande numero di esemplari sparsi per tutto il Livello 160, sia appesi singolarmente o in piccoli gruppi, sia in volo lungo le gallerie di tutto il Livello. Dalla somma delle osservazioni realizzate, si può ipotizzare che la presenza di esemplari adulti nel Livello 160 durante il periodo estivo sia stimabile, come per i precedenti anni, in almeno 6000 individui, la maggior parte dei quali appartenenti alla specie *Miniopterus schreibersii*. Il fatto che quest'anno si sia osservato un maggior numero di esemplari di miniottero in attività, sparsi per tutto il Livello 160 (e in parte anche nel Livello 140), può essere dipeso dal potenziale disturbo arrecato da un sopralluogo, non previsto e volto all'osservazione della colonia riproduttiva, effettuato da Dino Scaravelli pochi minuti prima del monitoraggio dello scrivente. Va ricordato che, ogni monitoraggio effettuato alle colonie riproduttive crea inevitabilmente grande disturbo ai pipistrelli in un periodo particolarmente delicato del loro ciclo biologico. E' perciò importante effettuare un solo monitoraggio per stagione, utile all'acquisizione del dato di presenza a scopo conservazionistico, e evitare che la colonia possa essere ulteriormente disturbata dalla presenza di persone o mezzi per tutto il periodo di permanenza nel sito.

Nel Livello 200 è stata rilevata la colonia riproduttiva di rinolofo Euriale (*Rhinolophus euryale*) nota ormai da alcuni anni. Gli esemplari erano tutti molto attivi e divisi in vari gruppi e gruppetti in un'area della volta dei tunnel abbastanza estesa (qualche centinaio di metri quadrati). Questa estrema frammentazione, unita ad uno stato di spiccata attività, ha reso impossibile un conteggio diretto e anche un rilievo fotografico di tutti gli esemplari di *Rhinolophus euryale*. La stima delle presenze della specie nel Livello 200 è di circa 100 individui. A questi si aggiungono quelli osservati nel livello superiore, il Livello 2015 (in stretta connessione con il Livello 200), un gruppo di circa 200-300 esemplari della specie. Il dato complessivo è quindi stimabile in 300-400 *R. euryale*, un valore inferiore a quelli registrati nei precedenti due anni (400-500 esemplari nel 2022 e 600-700 esemplari nel 2021), ma nettamente superiore ai dati noti fino al 2019. E' però molto difficile fare stime precise di questa colonia perché appare sempre molto frammentata, divisa su due Livelli e con esemplari sempre molto attivi, subito pronti all'involo. Quest'anno si è provveduto a svolgere un monitoraggio anche nelle ore serali (oltre a quello in orario diurno, effettuato sempre il giorno 10 luglio) per cercare di osservare e contare con più precisione i giovani della colonia, dopo l'involo serale degli adulti. Anche con questo secondo monitoraggio non è stato purtroppo possibile avere un quadro preciso delle presenze di *R. euryale*, perché la colonia è apparsa, come nelle ore diurne, molto frammentata e con giovani esemplari appesi in punti delle gallerie non sempre facilmente visibili. Oltre ai *R. euryale*, nel Livello 200 sono state rilevate anche alcune decine di esemplari di *Miniopterus schreibersii*, la maggior parte dei quali svegli e attivi, e almeno 1 *R. ferrumequinum* in riposo.

Grotta del Re Tiberio (Comune di Riolo Terme -RA-, località Borgo Rivola). La grotta è stata controllata il 10/07/2023. All'interno sono stati osservati 2 esemplari di *Rhinolophus hipposideros*, entrambi nel tratto iniziale della grotta (nei primi trenta metri della grotta), lo stesso dato registrato nei monitoraggi delle estati dei due anni precedenti.