

COMUNE DI PREVALLE

Provincia di Brescia



OGGETTO	MONITORAGGIO INVERNALE CHIROTTERI PRESSO LA GROTTA “BUCO DEL FRATE”
----------------	--

REDATTO	Dr. Nat. Agro. Giambattista Rivellini Via Palate, 12 – 24060 Endine Gaiano BG RVLGBT58E22L388K P. IVA 03796930166 Tel. 339/1967171 E-mail giambiri@inbergamo.net	
	Martina Spada, Mattia Panzeri Istituto Oikos s.r.l. Sede legale e operativa via Crescenzago 1 - 20134 - MILANO tel. +39 02 21597581 - fax +39 02 21598963 P.IVA CF. 06146830960 - Numero REA: MI – 1873745 E-mail: segreteria.it@istituto-oikos.org	

DATA	Febbraio 2024
-------------	---------------

INDICE

PREMESSA

1. CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA

2. RISULTATI DEL RILEVAMENTO

3. CONSIDERAZIONI

4. BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

ALLEGATO FOTOGRAFICO

PREMESSA

Su incarico del Comune di Prevalle, è stata predisposta la seguente relazione tecnica legata al monitoraggio invernale delle presenze di chirotterofauna in questo sistema carsico a seguito degli interventi effettuati negli scorsi anni.

Il monitoraggio è stato effettuato in data 31 gennaio 2024 con il supporto di due speleologi dell'Associazione Agartis Odv.

Il sito è stato ispezionato in ogni area accessibile e idonea alla presenza di pipistrelli mediante l'utilizzo di illuminatori e attrezzatura speleologica, avendo cura di evitare di arrecare disturbo ad eventuali individui in ibernazione.

In aggiunta all'ispezione effettuata all'interno dell'ipogeo Buco del Frate, è stato condotto un rilievo anche presso la vicina cavità Buco del Fico, la cui apertura si colloca a circa 400 metri dal primo sito.

All'interno di questa cavità, anch'essa ispezionata in ogni sua area accessibile tramite attrezzatura speleologica, sono state rinvenute poche tracce di presenza di chirotteri, ma non sono stati rilevati individui in ibernazione, suggerendo che questa tipologia di cavità venga utilizzata prevalentemente durante il periodo di attività e da un numero esiguo di individui.

1. CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA

Il Buco del Frate è una cavità naturale tra le più importanti della provincia di Brescia e della Lombardia, essendo infatti è censita al numero 1 del Catasto Speleologico Lombardo.

La grotta è stata posta sotto tutela attraverso l'istituzione di un monumento naturale regionale, nell'intento di preservare l'ambiente ecologico e geomorfologico di pregio dall'espansione continua dell'attività estrattiva molto diffusa sul territorio circostante; presenta un dislivello di 53 m ed è costituita da due ampi vani intercomunicanti che sfociano in superficie con due distinti imbocchi. Dai vani si dipartono tre rami secondari, due dei quali si collegano successivamente fra loro.

Il Buco del Frate e il vicino Buco del Fico, si inseriscono in un contesto territoriale denominato "Carso Bresciano", che si estende nel territorio montuoso dei comuni che vanno da Botticino a Gavardo passando per Serle, Vallio Terme, Caino e Nave, Nuvolera, Nuvolento, Paitone e Prevalle.



Fig. 1; localizzazione (fonte Google earth)

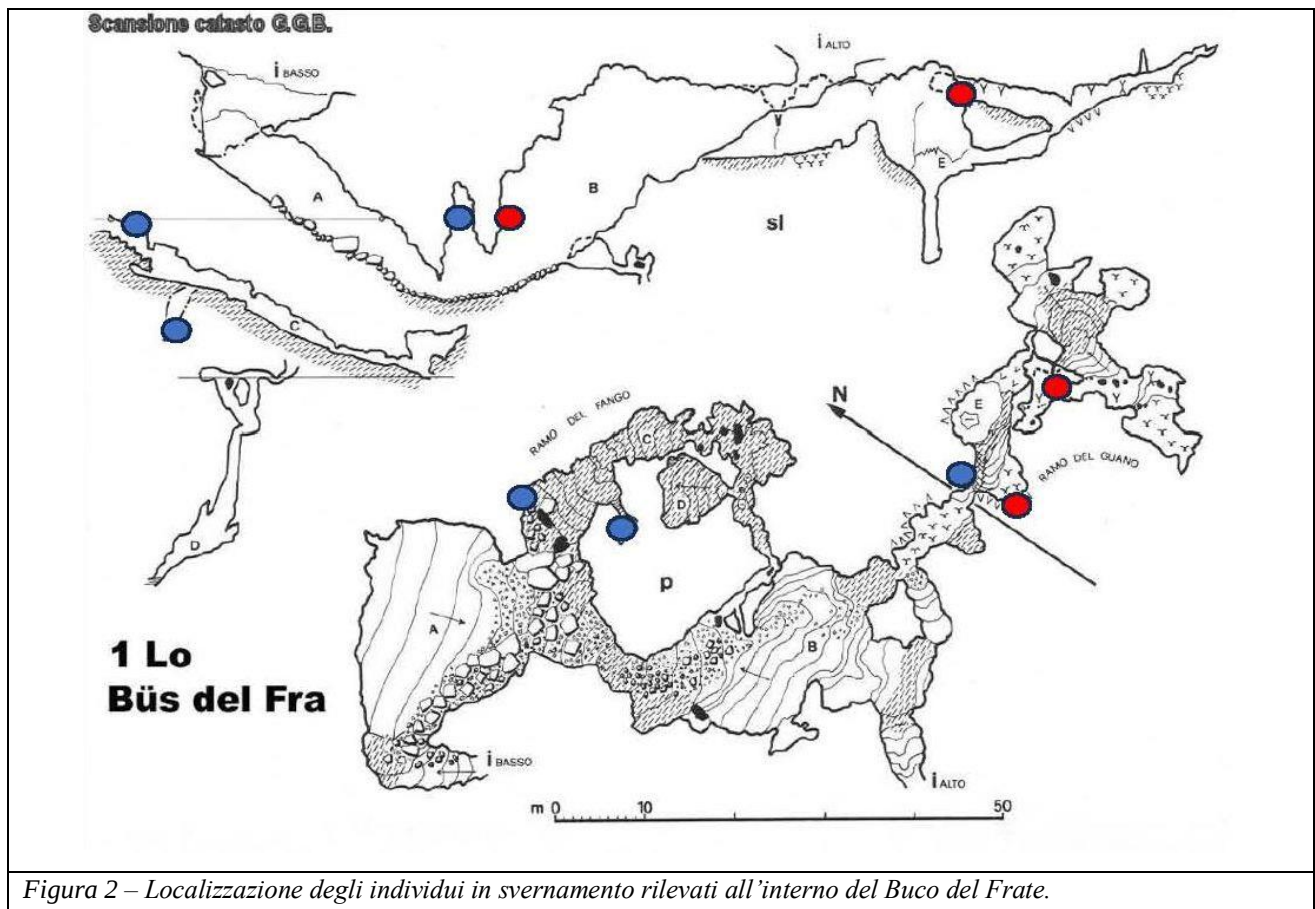
2. RISULTATI DEL RILEVAMENTO

Attraverso le attività di monitoraggio sono state rilevate diverse tracce di presenza di chiroteri; in particolare, il guano, relativamente fresco e abbondante, specialmente nella “Sala del guano” situata in fondo al ramo del guano, rivela una significativa frequentazione degli ambienti durante il periodo tardo estivo–autunnale, come confermato attraverso i precedenti monitoraggi.

Sono stati individuati alcuni animali in diverse aree della grotta, in particolare due piccoli gruppi di miniottero (*Miniopterus schreibersii*), uno costituito da 18 individui e situato nel ramo del guano e il secondo da 7 individui, localizzato nella sala centrale dell’ingresso alto (Identificata con la lettera B).

Inoltre, durante l’ispezione sono stati rilevati 5 singoli individui di Rinolofo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*) dislocati all’interno dell’ipogeo, tre dei quali presenti all’interno di una piccola camera del ramo del fango.

In rosso gli individui appartenenti alla specie *Miniopterus schreibersii* e in blu quelli appartenenti alla specie *Rhinolophus ferrumequinum*.



Di seguito vengono descritte le due specie rilevate all'interno del Buco del Frate:

Miniottero (*Miniopterus schreibersii*)

Specie tipicamente troglodila, è legata soprattutto agli ambienti scarsamente o per nulla antropizzati, con preferenza per quelli carsici ad elevata umidità. Predilige le zone di media e bassa altitudine, da quelle litoranee a quelle di bassa montagna. È segnalata fino a 1000 m di quota. Si rifugia prevalentemente in cavità ipogee naturali (grotte) o artificiali (miniere, ghiacciaie, gallerie) e più raramente in edifici.

Il miniottero si comporta come specie sedentaria nella parte meridionale del suo areale (che comprende Europa meridionale, Asia centrale fino a Cina e Giappone, Nuova Guinea e Australia), ma alle nostre latitudini può compiere spostamenti stagionali anche cospicui (sono documentati movimenti di 550 km; Agnelli et al., 2004).

Lo stato di conservazione del miniottero in Italia è considerato “Non favorevole – Inadeguato”. Sia a livello globale che a livello nazionale la specie viene considerata “Vulnerabile” dalle Liste Rosse IUCN a causa del declino delle sue popolazioni (Rondinini et al., 2022; Gazaryan et al., 2020). Le principali minacce per la specie sono rappresentate dal disturbo all'interno dei rifugi a causa di attività turistiche, speleologiche o di cava.

La presenza di grandi colonie concentrate in siti chiave pone questa specie in condizioni di oggettiva vulnerabilità, poiché un evento di particolare disturbo in periodo riproduttivo o di svernamento può causare la perdita di siti occupati da migliaia di animali ed eventi di mortalità di massa. Il miniottero è stato segnalato per la prima volta nella grotta Buco del Frate nel 1990 (Vailati, 1991), ed è sempre stato rilevato nel corso dei campionamenti effettuati tra il 2008 e il 2022), almeno nel periodo di attività tra aprile e ottobre.

Le presenze più significative di questa specie all'interno del Buco del Frate si rilevano in particolare nel periodo tardo-estivo autunnale; nel 2022 in tale periodo sono stati rilevati circa 377 individui. Il presente rilievo conferma inoltre la presenza della specie anche in periodo invernale, indicando quindi la grotta come sito di importanza regionale per questa specie in Lombardia.

Rinolofa maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Specie sedentaria, predilige le aree al di sotto degli 800 m s.l.m., ma è segnalata fino a 2000 m s.l.m.

In particolare predilige le stazioni climatiche miti, caratterizzate da mosaici vegetazionali (ad esempio pascoli alternati a siepi e formazioni forestali di latifoglie) e presenza di zone umide.

Caccia prevalentemente insetti di grosse dimensioni, catturati in volo, a bassa altezza, o più raramente al suolo.

Utilizza come siti di rifugio durante tutto l'anno cavità ipogee ed edifici (vani ampi di sottotetti o scantinati).

Lo stato di conservazione del rinolofo maggiore in Italia è considerato “Sfavorevole – Inadeguato”. A livello nazionale la specie viene considerata “Vulnerabile” (VU) dalla Lista Rossa dei vertebrati italiani (Rondinini et al., 2022) a causa della scomparsa degli ambienti idonei di alimentazione e rifugio.

A livello globale la specie viene invece considerata “a minor rischio” (LC) per il suo ampio areale, sebbene siano stati registrati decrementi marcati e ben documentati in alcune aree (Piraccini, 2016).

Le principali minacce per il rinolofo maggiore sono rappresentate dalla perdita di habitat di foraggiamento e di rifugi; in particolare possiamo citare l'eccessivo utilizzo di pesticidi in agricoltura, la diminuzione delle aree a pascolo estensivo, il disturbo e la distruzione dei siti di rifugio.

Negli anni '30, nel corso dei primi rilievi faunistici presso la grotta Buco del Frate, il rinolofo maggiore risultava la specie più presente, con centinaia di individui in svernamento presso il ramo del guano (Ghidini, 1932).

La specie in quel periodo manteneva buone consistenze anche nel resto dell'anno.

Nel 1990 nuovi rilievi riportano una situazione drammatica, con 50-60 rinolofi maggiori in periodo invernale e ancora meno nel resto dell'anno (Vailati, 1991).

I monitoraggi svolti negli anni dal 2008 al 2022 riportano dati ancora più preoccupanti, con solo alcuni individui di questa specie in tutto il periodo dell'anno (Spada et al.) e il presente rilievo conferma questa situazione fortemente negativa.

3. CONSIDERAZIONI

Il presente rilievo conferma la presenza anche in periodo invernale di *Miniopterus schreibersii* e *Rhinolophus ferrumequinum* all'interno della cavità "Buco del Frate", rimarcando l'importanza di questo sito a livello nazionale per la tutela dei chiroteri, secondo i criteri proposti dal Gruppo Italiano Ricerca Chiroteri (Agnelli et al., 2004).

Il sito ipogeo ospita diverse specie di elevato interesse conservazionistico, elencate sia nell'Allegato II che nell'Allegato IV della Direttiva Habitat (*Miniopterus schreibersii*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Myotis capaccinii*, *Myotis emarginatus* e *Myotis blythi*), che necessitano quindi di una protezione rigorosa e beneficerebbero enormemente della costituzione di una Zona Speciale di Conservazione.

Anche in periodo invernale, così come rilevato in tarda estate - autunno, il miniottero risulta la specie più abbondante, seppur in misura nettamente inferiore rispetto al periodo di attività dei chiroteri, quando, secondo l'ultimo report disponibile, sono stati rilevati circa 380 individui (Spada et al., 2023), mentre sono stati conteggiati solamente 25 individui svernanti durante il presente rilievo.

Lo stesso numero di individui di rinolofo maggiore è stato invece rilevato sia durante il monitoraggio tardo estivo - autunnale, che durante il presente rilievo invernale.

Sono infatti stati conteggiati soltanto 5 individui: particolare attenzione deve quindi essere riposta nella valutazione delle presenze di questa specie durante il corso dell'anno, visto il drammatico declino in termini di abbondanza che è stato registrato nel corso degli ultimi decenni.

Nessuna specie ascrivibile al genere *Myotis* è stata rilevata all'interno della cavità durante il periodo invernale, il sito potrebbe quindi essere utilizzato da queste specie solamente durante il periodo di attività.

Tuttavia, è importante sottolineare come alcune di queste specie siano difficilmente rilevabili a causa delle loro abitudini fessuricole.

Per quanto riguarda la gestione del sito ipogeo, si conferma la validità di limitare fortemente l'accesso a tutto il sito in periodo autunnale e invernale al fine di tutelare gli animali presenti, specialmente durante il periodo estremamente delicato dell'ibernazione.

4. BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

- Agnelli P., Martinoli A., Patriarca E., Russo D., Scaravelli D., Genovesi P., 2004. Linee guida per il monitoraggio dei Chiroteri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia. Quaderni di conservazione della natura. Ministero dell'ambiente. Servizio Conservazione della Natura e Istituto Nazionale per la fauna selvatica.
- Gazaryan S., Bücs S., Çoraman, E. 2020. *Miniopterus schreibersii* (errata version published in 2021). The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T81633057A195856522.
<https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-2.RLTS.T81633057A195856522.en>. Accessed on 20 April 2023.
- Ghidini G., 1932. Le caverne nei dintorni di Paitone e la loro fauna. Comm. Ateneo Brescia, 1931, 271–300.
- Piraccini, R. 2016. *Rhinolophus ferrumequinum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T19517A21973253. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-2.RLTS.T19517A21973253.en>. Accessed on 17 April 2023.
- Rondinini C., Battistoni, A., Teofili, C. (compilatori), 2022. Lista Rossa IUCN dei vertebrati italiani 2022 Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, Roma
- Spada M., Panzeri M., Mazzaracca S., Molinari A., 2023. Monitoraggio regionale Chiroteri. Azione D.3 Life IP Gestire 2020.
- Spada M., Molinari A., Mazzaracca S., Larroux N., 2021. Monitoraggio chiroteri presso la grotta “buco del frate” in comune di Prevalle (BS).
- Spada M., Mazzaracca S., Molinari A., Bologna S., 2018a. Monitoraggio chiroteri. Life IP Gestire 2020 “Nature Integrated Management to 2020”.
- Spada M., Mazzaracca S., Molinari A., Bologna S., 2018b. Piano d’Azione per i Chiroteri in Lombardia. Life IP Gestire 2020 “Nature Integrated Management to 2020”.
- Spada M., Bologna S., Piccioli M., 2013. Monitoraggio degli interventi di salvaguardia degli habitat e delle popolazioni di chiroteri nel sistema delle aree protette bresciane orientali.
- Spada M., 2008. Monitoraggio dei Chiroteri nel Monumento Naturale Buco del Frate (Brescia).
- Vailati D., 1991. Indagine sulle attuali condizioni del popolamento faunistico, Brescia.

ALLEGATO FOTOGRAFICO

Buco del Frate





Individui di miniottero in ibernazione nel ramo del guano

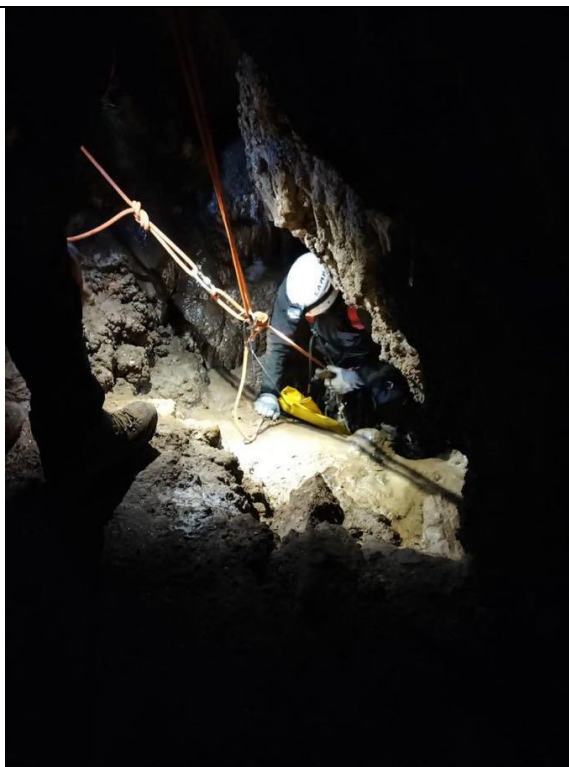


Individui di miniottero in ibernazione nella sala centrale dell'ingresso alto



Alcuni degli individui di Rinolofo maggiore rilevati all'interno del ramo del fango

Buco del Fico



Fase di ispezione dell'ipogeo Buco del Fico, mediante la discesa in un pozzo verticale