

Centro Naturalistico Sammarinese

La Voragine del Titano

La Voragine del Titano è la più grande e profonda grotta di San Marino, con i suoi oltre 140 metri di dislivello è stata anche per molto tempo la più profonda grotta dell'Emilia Romagna. Il suo ingresso è costituito da una stretta fenditura in una parete a picco, sulla cui sommità si trova una torretta delle antiche mura. La cavità inizia con un breve cunicolo pianeggiante il cui pavimento è composto di terriccio e sabbia; al termine vi è uno scivolo fortemente inclinato, lungo una quindicina di metri, che immette direttamente su un grande pozzo. Quest'ultimo consiste in una stretta fenditura (da 50 centimetri a 1,5 metri) rettilinea, anche se con piccole sinuosità, che risulta essere molto allungata. Questa spaccatura mantiene una direzione costante (25° NE) dalla sommità al fondo e taglia perpendicolarmente la stratificazione dei calcari. La grotta, così come altre cavità presenti nei calcari di San Marino, si è formata a seguito di deformazioni e fratture subite dalla roccia per effetto di forze sprigionate dalle profondità terrestri e grazie all'azione meccanica e chimica dell'acqua d'infiltrazione: le pareti infatti sono levigate ed in alcuni punti mantengono chiare evidenze di un passaggio turbolento di acqua; inoltre enormi blocchi di roccia si trovano incastrati a vari livelli all'interno del pozzo a formare più o meno ampi terrazzini alla profondità di -32, -40, -70, -83, -104 metri. Attualmente all'interno della cavità si hanno limitate infiltrazioni di acqua concentrate soprattutto durante i periodi di disgelo e solo verso il fondo della cavità si cominciano a notare alcune piccole concrezioni alabastrine, colate e stalattiti.

La grotta è stata esplorata per la prima volta dal Gruppo Speleologico Faentino nel 1962 e in quell'occasione gli speleologi impiegarono ben 17 ore per raggiungere il fondo della Voragine. Poco tempo dopo, sempre il Gruppo Speleologico Faentino, dimostrò l'interconnessione esistente tra la Voragine del Titano e la Genga del Tesoro, una stretta frattura che si apre a circa metà della parete calcarea che strapiomba su Borgo Maggiore, utilizzando dei fumogeni che accesi nell'una fecero fuoriuscire il fumo dall'altra. In questa maniera dimostrarono che la Voragine del Titano faceva parte di un sistema carsico più complesso e vasto, anche se non transitabile direttamente dall'uomo, che in seguito risultò comprendere anche la Grotta di Canepa e la Risorgente dei Tubi. La dimostrazione della continuità idrologica esistente tra la Voragine del Titano e l'acquedotto di Canepa rese necessario un intervento di pulizia dell'abisso commissionato nel 1983 dal Governo sammarinese all'Istituto Italiano di Speleologia per la rimozione dell'ingente quantità di rifiuti d'ogni sorta gettati impropriamente all'interno della cavità. Successivamente, nel 1994, il Gruppo Speleologico Sammarinese scoprendo uno stretto passaggio che metteva in comunicazione la Voragine del Titano con la Genga del Tesoro ne ha resa praticabile la traversata, non senza difficoltà, agli speleologi esperti.

L'ambiente biologico

Gli organismi viventi all'interno delle cavità sotterranee sono rappresentati da specie adattate a vivere in ambienti molto umidi, privi di luce e con limitata escursione di temperatura.

Oltre a batteri, funghi e licheni si rinvencono alcune specie vegetali come alghe, muschi e felci limitatamente al tratto iniziale; ben più diversificata ed interessante risulta essere invece la fauna cavernicola: numerosi sono gli organismi invertebrati fra cui le farfalle notturne *Apopectes spectrum* e *Scoliopteryx libatrix* (1), le cavallette cavernicole *Dolichopoda laetitiae* (4) e *Grillomorpha dalmatina*, ragni dei generi *Meta* e *Nesticus* (3), ditteri del genere *Limonia* e diversi altri gruppi di artropodi.

Fra i vertebrati legati all'ambiente cavernicolo di particolare interesse sono il geotritone (*Speleomantes italicus*) (5), anfibio raro e localizzato dalle abitudini ancora poco conosciute, e diverse specie di pipistrelli (vedi tabella), molte delle quali poco comuni ed a rischio di estinzione, periodicamente monitorate e tutelate.

I Chiroterteri sinora accertati per la Repubblica di San Marino

- Ferro di cavallo minore (*Rhinolophus hipposideros*)
- Ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- Ferro di cavallo euriale (*Rhinolophus euryale*) (2)
- Vespertilio maggiore (*Myotis myotis*)
- Vespertilio di Natterer (*Myotis nattereri*)
- Vespertilio di Bechstein (*Myotis bechsteini*)
- Miniottero (*Miniopterus schreibersii*)
- Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*)
- Pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*)
- Serotino comune (*Eptesicus serotinus*)
- Orecchione bruno (*Plecotus auritus*) (6)
- Orecchione meridionale (*Plecotus austriacus*)

