

La Grotta Palombara

Un microcosmo nascosto nelle viscere dei Monti Iblei

GEOLOGIA

di
**Salvatore
Costanzo (*)**

foto di
**CUTGANA (2,3)
dell'Autore
(4,5,6)**

La Sicilia sud orientale a motivo della sua configurazione geologica è sede di importanti manifestazioni di carsismo che interessano principalmente gli affioramenti carbonatici della "Formazione dei Monti Climiti", della "Formazione Palazzolo" e della "Formazione Ragusa". Le cavità in tutta l'area dei monti Iblei, siracusana e ragusana, sono circa 170, ma il loro sviluppo è minimo, mentre nel versante dei monti Climiti, solo nel territorio di Melilli, si trovano 50 cavità carsiche, con oltre 2.700 metri di gallerie esplorate, che costituiscono il più grande sistema di cavità carsiche noto in Sicilia di cui la seconda per estensione è la grotta Palombara.

Negli anni '70 la grotta Palombara è stata oggetto di numerose esplorazioni e studi conquistandosi l'appellativo di 'palestra per speleologi' grazie alle caratteristiche del suo sviluppo sotterraneo che mettono alla prova l'abilità e l'esperienza del visitatore. Nel 1981 con un decreto dell'Assessorato per il Territorio e l'Ambiente della Regione Siciliana è stata istituita la Riserva Naturale Integrale "Grotta Palombara" con la seguente motivazione: «La più importante grotta carsica della Sicilia Orientale per lo sviluppo sotterraneo e la complessità dei sistemi di cavità». Essa è ubicata sud-est del Comune di Melilli (provincia di Siracusa) in località Villa Monteforte e si estende su una superficie di 11.25 ettari ad una quota di 143 metri s.l.m.. L'area sottoposta a tutela ha vagamente la forma di un triangolo equilatero ed è delimitata ad Est, all'altezza dello svincolo per Floridia e Sortino, dalla S.S.114 Catania-Siracusa; a Sud, da una scarpata che degrada verso la Valle del fiume Anapo.

La gestione della Riserva è stata affidata al Centro Universitario per la Tutela e la Gestione degli Ambienti Naturali e degli Agroecosistemi (CUTGANA) dell'Università di Catania, che ha il compito di curare la tutela dell'ambiente naturale, promuovere la ricerca scientifica e le iniziative tendenti a diffondere la conoscenza dei beni naturali della Riserva, con particolare attenzione allo sviluppo sotterraneo della grotta

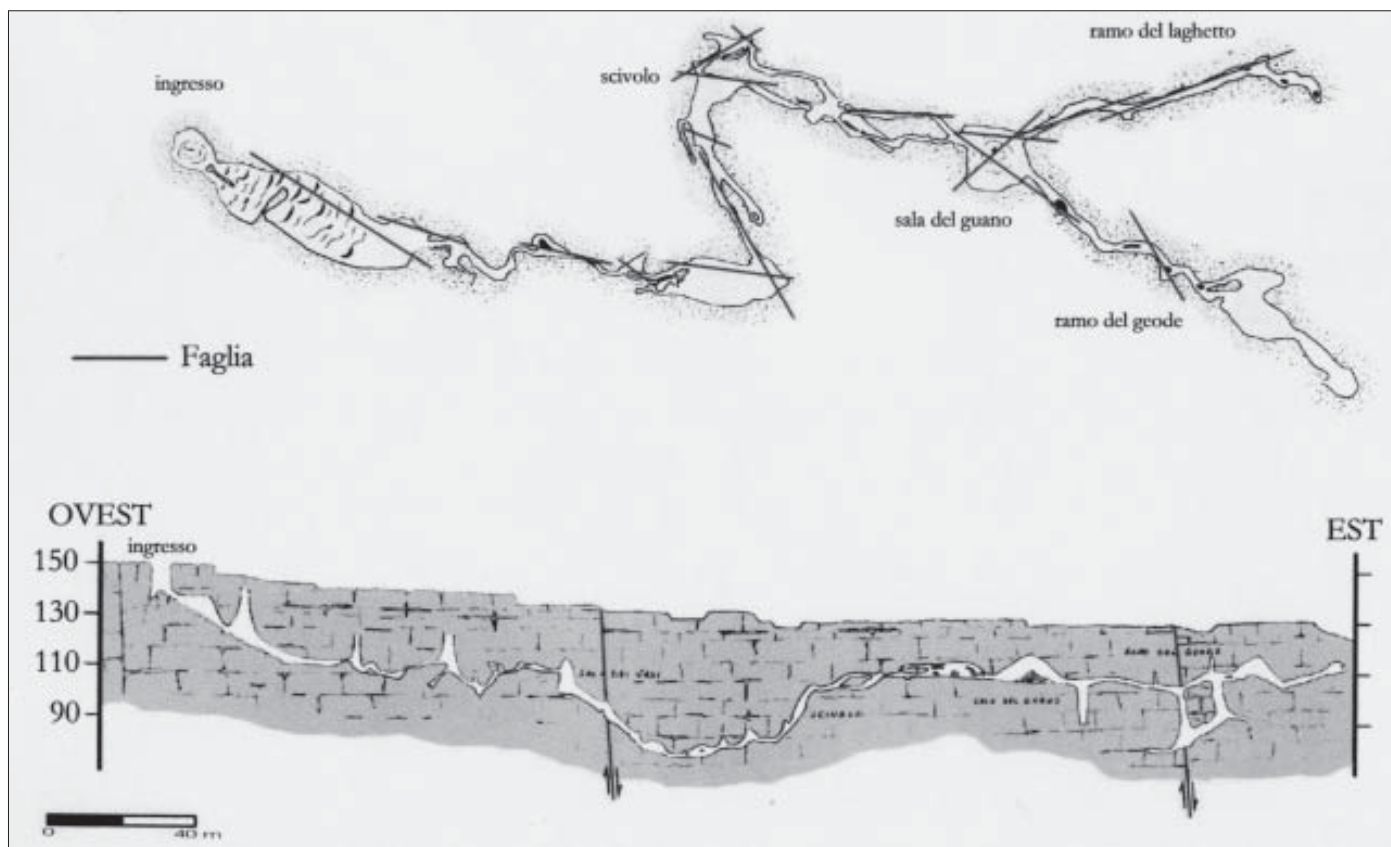
carsica. Alla guida del centro interfacoltà CUTGANA, che vanta la gestione di altre cinque riserve naturali in Sicilia, è il Prof. Angelo Messina, ordinario di Zoologia della facoltà di Scienze Naturali dell'Università di Catania.

Il termine carsismo (*kars deriva da karra che significa pietra*) trae origine dal Carso, la regione situata ai confini tra il nostro paese e l'Ex Jugoslavia. Il processo carsico è attivato dal ciclo idrologico, mentre i fattori chimici, fisico-chimici, litologici, biologici e climatici ne influenzano lo sviluppo e l'evoluzione più o meno rapida. Infatti, il carsismo è un processo che interessa tutte le rocce sensibili all'azione solvente dell'acqua e si manifesta con particolare intensità sulle rocce più aggredibili come quelle carbonatiche. Il plateau (*piattaforma*) Ibleo risulta profondamente solcato da valli, dette cave, legate a fenomeni di dissoluzione carsica con circolazione in subalveo.

Il paesaggio ha quindi due facce, rispondenti a due morfologie: la sommità delle colline pianeggianti contrastano con l'aspetto aspro delle valli fluviali, profondamente incise, spesso strette al fondo, con pareti a precipizio, a sezione quasi rettangolare. A volte occorre arrivare sino al bordo sommitale delle incisioni per accorgersi della loro presenza. I maggiori sistemi carsici conosciuti dell'altopiano Ibleo sono fossili, in quanto è assente l'originario flusso idrico sotterraneo.

La genesi della Grotta Palombara è strettamente legata all'azione corrosiva del fiume Anapo (*dal greco: invisibile*), che ha le sue sorgenti nel territorio di Palazzolo Acreide sul monte Lauro a circa 1.000 m s.l.m.. La parte alta della Valle è legata all'emersione della parte centrale del Plateau Ibleo avvenuta in diverse fasi dal Miocene superiore al Pleistocene. Le acque del fiume Anapo, lambendo il massiccio calcareo dei Monti Climiti, hanno reso possibile il processo di carsificazione che è alla base della formazione della Grotta Palombara. Le acque, infiltrandosi nel massiccio calcareo, hanno creato condotti freatici che adesso possiamo osservare fossili, cioè privi dell'antico

(*) **Geologo**



scorrimento delle acque. Le cavità di ambiente freatico sono invece occupate interamente dalle acque che saturano fino al livello impermeabile la rete di fratture presenti. Il flusso idrico, essenzialmente di tipo orizzontale, determina il trasferimento delle acque dalla zona di accumulo a quella di "emergenza". Il continuo ringiovanimento del corso d'acqua, avvenuto durante le glaciazioni quaternarie, ha eroso la valle rendendola stretta ed incassata. Le alluvioni del fiume, riscontrabili terrazze lungo il suo corso, sono costituite da grossi ciottoli carbonatici o vulcanici immersi in una matrice limoso-sabbiosa. Tali depositi sono una prova della forza di trasporto del fiume durante le piene e dei vari livelli raggiunti nel tempo.

La grotta Palombara è situata al margine di un vasto pianoro carbonatico (*sullo sfondo si scorge imponente il settore meridionale dei monti Climiti*) costituito da una ampia spianata marina che degrada verso Est, interessata da un intenso processo di carsismo superficiale, in particolare sono presenti scannellature (*karren*) impostate sui pendii, fori e vaschette di corrosione sulle superfici di strato, dove il processo carsico è stato accentuato da fattori biogenetici (fitocarsismo dovuto ad alghe endolitiche) e secrezioni acide degli animali. A più grande scala è possibile notare, nell'area della pre-riserva, morfologie doliniformi, di raggio decametrico, con depressioni più o

meno evidenti, probabilmente collegate con cavità sotterranee. Lungo alcune scarpate calcaree prossime alla riserva, è possibile osservare antiche linee di costa con caratteristiche grotte e solchi di battente.

L'ingresso della grotta Palombara è facilmente riconoscibile grazie all'albero di fico che appena si scorge dal livello di campagna. Questo fico, di notevoli dimensioni, ha le sue radici nella voragine che costituisce l'ingresso della grotta. L'anfratto, profondo circa 13 metri, è il risultato del crollo della volta della grotta stessa. La grotta si sviluppa per circa 800 metri all'interno nel Membro dei calcari di Siracusa della Formazione dei Monti Climiti, una sequenza carbonatica costituita inferiormente da calciruditi e calcareniti biancastre, friabili, con frammenti resti di alghe e briozoi: verso l'alto e lateralmente si passa a biolititi algali ed a calcareniti a briozoi, in strati e banchi di spessore da metrico a decametrico. Lo spessore massimo in affioramento della Formazione dei Monti Climiti supera i 400 m e l'età è compresa tra l'Oligocene medio ed il Tortoniano.

La grotta Palombara è una cavità carsica fossile e composita, dove un sistema di fratture che attraversa più discontinuità di strato, ha influenzato, favorendola, la circolazione delle acque di infiltrazione che in passato è stato all'origine del fenomeno di dissoluzione, mettendo in comunicazione più strati. La fig. 1

In alto: Fig. 1 - Pianta della Grotta Palombara (Cavallaro modificato)



In alto: Fig. 2 -
Interno della
grotta.

In basso: Fig. 3 -
Condotto freatico.

mette in evidenza le numerose faglie che hanno determinato la genesi della grotta, permettendo alle acque di infiltrarsi nella roccia carbonatica corrodendola profondamente.

L'azione di dissoluzione si è infatti realizzata prevalentemente laddove la massa carbonatica presentava zone di debolezza orizzontali e verticali più aggredibili dall'acqua date da giunti di stratificazione e da piani di fratturazione, lungo le quali, prevalentemente in condizioni freatiche, si formano conche chiuse, inghiottitoi, pozzi, gallerie, cavità di sbocco.

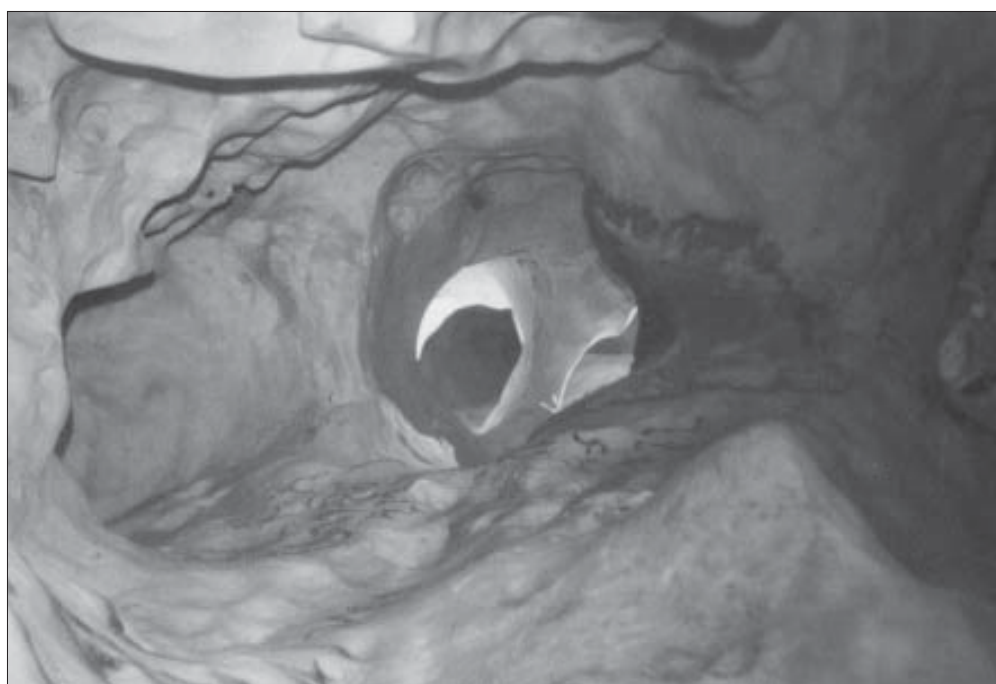
Fessure e fratture, allargate nella prima fase del processo carsico, si sono trasformate in

condotte, interessando verso il basso volumi di roccia sempre maggiori entro cui si sono formate altre cavità che drenano l'acqua dei sistemi sovrastanti. La grotta Palombara, a differenza delle altre grotte presenti nell'area, è povera di concrezioni quali stalattiti e stalagmiti che normalmente ornano la volta e il pavimento delle grotte carsiche più note. Il fenomeno è da ricondurre probabilmente ad una brusca interruzione del flusso idrico nei condotti carsici e ad una ridotta percolazione interna.

L'interno della grotta è caratterizzato da diversi ambienti che si susseguono, si passa da angusti cunicoli ad ampie sale, scivoli, salti e ristagni d'acqua, donando alla stessa un aspetto unico. L'ampia *Sala del Guano* è uno fra i punti più affascinanti della grotta Palombara. È caratterizzata dalla presenza di una numerosa colonia di *miotteri* (*pipistrelli*) e dal vasto accumulo di escrementi degli stessi (*guano*). Sono inoltre presenti due *cupole* di dimensioni metriche in prossimità del centro della sala. La *Sala dei vasi* è così denominata per il ritrovamento negli anni '50 di reperti archeologici attualmente custoditi nel Museo Archeologico "Paolo Orsi" di Siracusa. Si tratta di frammenti di bicchieri importati e di fabbricazione locale con decorazione impressa a crudo e superficie dipinta in rosso,

risalenti alla tarda età del rame, seconda metà del terzo millennio a.C. Sempre dello stesso periodo sono stati rinvenuti un punteruolo in rame con immanicatura in osso e una grande anfora con coperchio ad anse bicornute, in stile Malpasso. All'interno della Sala dei Vasi è possibile osservare *scallops* (sculture alveolari a forma di cucchiaino con la parte più ampia e depressa posta contro il verso della corrente; si formano per il moto vorticoso dell'acqua nella fase freatica) sulla parete destra, una nicchia di riempimento calcitico sulla volta e numerosi depositi di crollo.

Il *Salto dello Scivolo*, passaggio particolarmente ostico per gli speleologi che lo attraversa-



no, è stato generato da una faglia che, tagliando la roccia, mette in comunicazione più strati rendendo più penetrante il processo di dissoluzione carsica. Le pareti del condotto, ad una profondità di 80 m s.l.m., presentano micro morfologie carsiche tipo *scallops*, *pendant* e *bevels* (solchi centimetrici verticali di corrosione) sculture causate da variazioni stagionali del flusso idrico. Una morfologia che caratterizza i vari ambienti della grotta Palombara è costituita da numerosi camini impostati sulla volta, cavità coniche a base ellittica di ragguardevoli dimensioni (<10 metri). I condotti carsici, infatti, possono presentare morfologie miste freatico-vadose (canali di volta, cupole, camini, forre, scallops, ecc.) dovute sia all'azione corrosiva, che a quella puramente meccanica provocata dall'azione cinetica delle acque.

Il vasto territorio arido e stepposo (caratterizzato dalla *Hyparrhenia hirta*) che circonda l'ingresso della grotta e che rende il paesaggio stanco e noioso nasconde quindi nelle sue viscere un 'microcosmo' dal fascino straordinario. La grotta Palombara non è stata soltanto lo sfogo di speleologi già avvezzi ad avventure nelle profondità ipogee, ma è stata essa stessa, con il suo susseguirsi di ambienti estremamente vari ed affascinanti, ad avvicinare al mondo della speleologia numerosi appassionati che conservano ancora oggi un ricordo indelebile del primo ingresso in una fra le più interessanti cavità carsiche della Sicilia orientale. ■



In alto: Fig. 4 - Foro in roccia carbonata.

Al centro: Fig. 5 - Ingresso Grotta Palombara.

A fianco: Fig. 6 - Settore meridionale dei Monti Climiti.