

Le Grotte di Pertosa

ELIO ABATINO E MARIA TERESA LIPARTITI
I.R.E.D.A., Napoli

Le Grotte di Pertosa si aprono ai piedi del Monte Intagliata, nel complesso calcareo del massiccio degli Alburni, a circa 264 metri sul livello del mare. Si arriva alle Grotte prendendo la Strada Statale per le Calabrie, n° 19, dopo aver percorso l'Autostrada Napoli-Salerno-Reggio Calabria.

Nel 1969-1970, ad opera dell'avvocato Alfredo Pugliese, dell'Ente Provinciale per il Turismo di Salerno, è iniziata la valorizzazione turistica delle Grotte, con la migliona della vecchia strada di accesso che sorpassa il Fiume Tanagro con un nuovo ponte, percorribile anche da grossi pullman turistici, e fiancheggia la pittoresca cascata di Maremanico (o Maremanco) la cui portata d'acqua è attualmente piuttosto ridotta, in quanto buona parte delle acque del Tanagro, prelevate nella zona di Polla e trasportate in condotta forzata, alimentano una centrale idroelettrica dell'ENEL, ubicata nelle vicinanze della Grotta; tale centrale fornisce una potenza di 18.000 chilowatt (Kw). Le acque della cascata vanno a costituire, con quelle che vengono fuori dalle Grotte di Pertosa, e che alimentano anche esse la centrale dell'ENEL, il proseguimento del Fiume Tanagro, affluente sinistro del Fiume Sele, che ha la sua foce nelle vicinanze di Paestum. Dopo un breve tratto in salita, passando innanzi ad alcune trattorie che offrono specialità di pesce di fiume, la strada raggiunge il grande e vasto piazzale di sosta dove è stata costruita una sala d'aspetto con bar, la biglietteria e, poco più sopra, una rivendita di cartoline e souvenirs. Al centro di un giardino fiorito, è stato collocato il busto dell'avvocato Pugliese, venuto a mancare una decina di anni fa, che fu il presidente e il promotore di un Comitato di valorizzazione delle Grotte, del quale facevano parte, oltre all'Ente Provinciale per il Turismo di Salerno, anche i Sindaci dei paesi di Pertosa e Auletta.

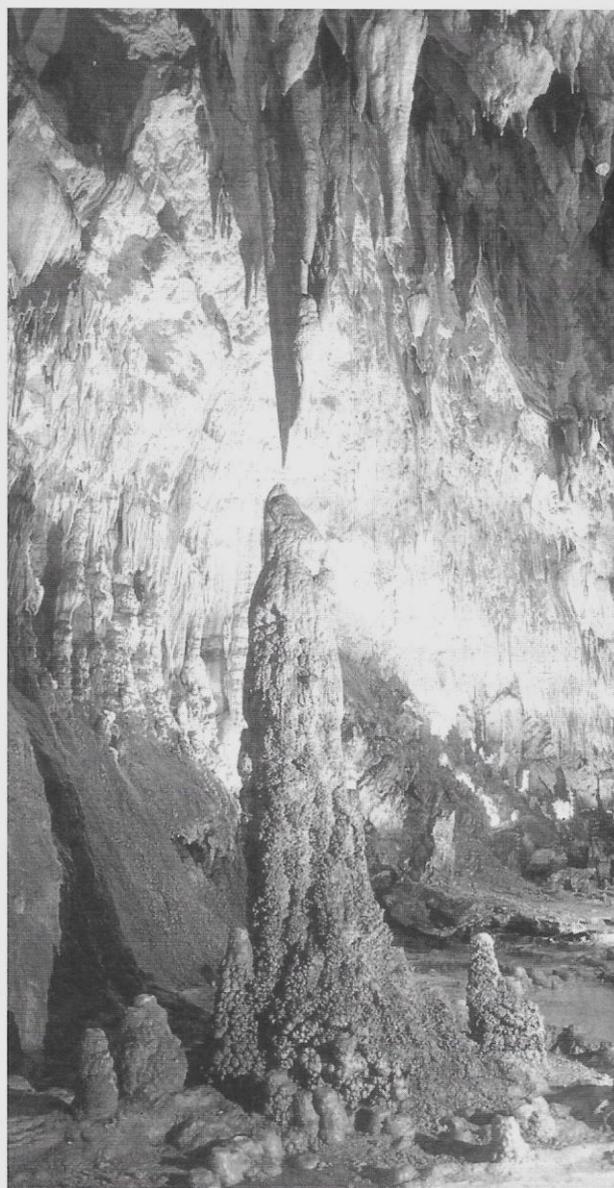
Attualmente vi è un commissario prefettizio, il dott. Vincenzo D'Antuono, nominato dalla Prefettura di Salerno, dal momento che si è riaccesa la disputa sull'appartenenza delle Grotte tra i due Comuni, che rivendicano gli stessi diritti sulla Grotta, in quanto essa ha l'imbocco in un territorio confinante tra i Comuni di Auletta e Pertosa e si sviluppa sotto il territorio comunale di Polla.

Le Grotte di Pertosa sono particolarmente caratteristiche perché sono percorse da un fiume sotterraneo,

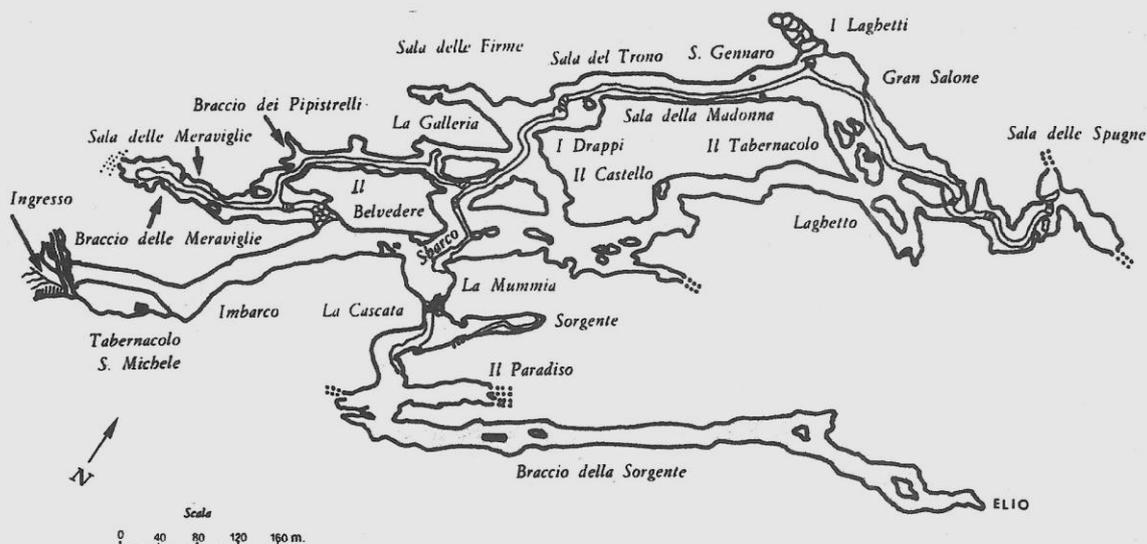
terminante in un lago artificiale, che viene attraversato dai visitatori in parte su una zattera.

L'ingresso della cavità si raggiunge a piedi percorrendo una piccola strada in salita. Il sentiero attraversa un breve tratto boscoso in cui si possono osservare elementi floristici caratteristici tra cui, molto diffuse, alcune felci, come *Ceterach officinarum*, un tempo molto usata come rimedio omeopatico contro la calcolosi renale prodotta da deposizioni di ossalati.

Il vestibolo della Grotta di Pertosa è costituito da un ampio e maestoso arco d'ingresso, largo 15 metri e alto circa 20. Una diga in muratura costringe l'acqua del fiume, proveniente dall'interno della grotta, ad assumere l'aspetto di un laghetto, su cui occasionalmente galleggia una flora acquatica di lenticchie d'acqua (*Lemna* sp.). L'altra metà dell'ingresso conduce ad un ampio terrapieno, lungo circa 50 metri, che termina in un imbarcadero da cui partono enormi zatteroni a fondo piatto, utilizzati per la visita delle Grotte.



Grotte di Pertosa: stalagmite chiamata "Il Vescovo" o "San Gennaro".



Grotta di Pertosa: planimetria.

Lo sbarramento dell'ingresso fu attuato, per la prima volta nel 1897, dai fratelli Palladino di Sala Consilina, che convogliarono le acque in una condotta forzata, con un salto di 34 metri, che trasporta l'acqua alle turbine della sottostante centrale dell'ENEL che aziona due gruppi di elettrogeni con potenza complessiva di 160 Kw. Dopo il terremoto del 23 novembre del 1980, la portata dell'acqua è molto diminuita, tanto che è stato necessario utilizzare un solo gruppo elettrogeno che può fornire al massimo 40-50 Kw. L'altro gruppo elettrogeno dell'antica centrale è stato trasferito al Museo dell'Energia dell'ENEL a Roma.

La centrale è forse l'unica al mondo e la più antica ad essere alimentata da un bacino sotterraneo.

È da notare il colore ceruleo e l'aspetto lattescente delle acque del lago artificiale terminale, dovuto alle finissime particelle di carbonato di calcio (CaCO_3) presenti in sospensione, e formatesi in seguito a riprecipitazione, per perdita di anidride carbonica (CO_2), dopo la venuta a giorno delle acque del fiume sotterraneo, agli sbocchi della sorgente. Il vano d'ingresso è di forma ellittica con una caratteristica volta costituita da una serie di arcate irregolari che si inoltrano nell'interno buio, riflettendo sull'acqua il biancore delle incrostazioni calcaree.

Il lavoro di concrezione ha già qui un primo inizio. Infatti la volta e le pareti qua e là sono ornate di stalattiti che, nel periodo invernale, danno ancora oggi luogo a stillicidio, che non sempre è regolare tanto è vero che in qualche punto del pavimento si hanno abbozzi di stalagmiti e in altri piccole pozzette di erosione.

Tali formazioni potrebbero anche essere la conseguenza di soluzioni sottosature al momento dello stillicidio e sovrature, per avvenuta perdita di anidride carbonica, durante la loro permanenza sul suolo. Molte concrezioni di questo antro, ma spesso anche nelle gallerie inter-

ne, presentano uno stato di disfacimento superficiale, dovuto probabilmente ad inquinamento atmosferico, fenomeno che dovrebbe essere meglio studiato ed approfondito in loco.

Nella parte terminale del vasto atrio il terrapieno si restringe. Nella parte anteriore, le pareti dell'antro sono in più parti coperte da muschi e da alghe verdi; dall'alto della volta pendono tralci di edera, rovi e ciuffi di Capelvenere (*Adiantum capillus-veneris*).

Sul fondo del piazzale vi è un tabernacolo con una rudimentale ed antica statuetta di San Michele, mèta di pellegrinaggio dalle contrade vicine, nel giorno di lunedì in Albis. La Grotta di Pertosa, chiamata anche dell'Angelo o di San Michele, infatti, verso la metà dell'XI secolo, venne utilizzata come santuario.

La forma svasata di questo vasto antro è tipica delle più grandi risorgive carsiche; sul soffitto e sui fianchi delle pareti, inoltre, vi sono numerosi segni di erosione (*scalops*, marmitte di erosione, ecc.), dovuti alla violenza delle acque che un tempo dovevano essere di gran lunga più abbondanti di quelle che percorrono oggi la grotta. Infatti un radicale mutamento del regime idrico della grotta venne prodotto artificialmente in epoca romana per prosciugare e regolare in modo stabile il Vallo di Diano⁽¹⁾ che è una vasta polje di origine tettonica. I Romani, infatti, nel IV secolo avanti Cri-

(¹) Il Vallo, chiamato anche di Teggiano dal paese omonimo, è un altopiano di forma ellittica, lungo circa 37 km e largo da 2 a 6, che si estende da Polla a Casalbuono; esso è circondato interamente da elevate montagne ed ha un'altezza sul livello del mare di circa 450 m. È attraversato per tutta la sua lunghezza dal Fiume Tanagro. Il Vallo è un bell'esempio di dislocazione e di valle longitudinale (polje) originatasi per motivi tettonici. Divenne un lago nel Pleistocene, molto simile a quelli presenti in località dell'Italia Meridionale (Mércure) e della Toscana (Bacino di Firenze, ecc.). Testimonianza di ciò sono i ritrovamenti di grossi mammiferi fossili, piante e pollini. Esso si svuotò completamente in epoca storica.

sto (a.C.) cercarono di aprire un varco alle acque del Tanagro che impaludavano il fondo valle, incidendo artificialmente la Costa Mostacelle, in prossimità di Polla, per contenere le piene del fiume e disciplinare lo scolo delle acque. Essi crearono una trincea, stretta e profonda, scalpellata a mano nel calcare, chiamata "Intagliata", che serviva a deviare in superficie il fiume, che era inghiottito da alcune cavità dette "Crive di Polla" (ancor esistenti e visibili), che rappresentavano un sistema di inghiottitoi, di origine carsica, della Grotta di Pertosa. Infatti durante le piene del fiume Tanagro che si verificavano durante forti precipitazioni, essendo le crive insufficienti a smaltire rapidamente grandi quantità d'acqua, la parte inferiore del Vallo di Diano si allagava periodicamente trasformandosi in lago temporaneo e rendendo, quindi, impossibile lo sfruttamento sistematico del fondo del Vallo per scopi agricoli. Anche in epoca borbonica e, successivamente, durante il Regno d'Italia furono migliorate le canalizzazioni di drenaggio e la sistemazione definitiva fu affidata al Consorzio di Bonifica del Vallo di Diano.

L'Intagliata permise alle acque del Tanagro di riversarsi nelle "orride" Gole di Campostrino ubicate nelle vicinanze delle Grotte, dando origine alla Cascata di Caramanico, facendo diminuire in conseguenza la quantità d'acqua che scaturisce dalla sorgente sotterranea delle Grotte di Pertosa, che è alimentata da più limitate quantità d'acqua. In seguito a quest'opera di sistemazione del Tanagro alcune gallerie della Grotta vennero definitivamente abbandonate dalle acque.

La Grotta ha dato il nome all'abitato di Pertosa (da pertuso = pertugio o buco).

La parte iniziale fu sicuramente abitata fin dal neolitico; infatti essa si prestava in modo eccezionale ad essere sfruttata come abitazione, dal momento che il fiume, chiamato dai romani Niger o Nigrum cioè negro, buio, che scorreva dal suo interno, formava una difesa naturale dagli assalti di nemici e di fiere e forniva una riserva idrica inesauribile che permetteva all'uomo di sostare a lungo nell'antro durante la stagione fredda e delle piogge, cacciando e cibandosi di pipistrelli, come attualmente avviene in alcune tribù che vivono allo stato primitivo nell'Isola di Palawan, nelle Filippine.

Nel 1897 Paolo Carucci, un medico archeologo della zona, vi eseguì i primi saggi e richiamò l'attenzione del professor Patroni dell'Università di Napoli, che nel 1898 ripeté alcuni scavi che portarono ad utili ritrovamenti. Successivamente questi scavi furono ripresi dal Carucci nel 1906, nella zona alle spalle del tabernacolo di San Michele, deviando momentaneamente il corso del fiume sotterraneo. I risultati di queste ricerche furono pubblicati in una monografia dettagliata contenente la descrizione degli avanzi di due palafitte, di oggetti neolitici e di periodi successivi, ed i resti di animali oggi scomparsi; tale materiale, in buona parte disperso, è conservato in vari musei e collezioni private. Risultò, quindi, che la Grotta, occupata dall'acqua nel Neolitico, fu abi-

tata impiantando sul suo fondo una palafitta; in un secondo tempo fu costruita un'altra palafitta nell'Eneolitico. Nell'Età del Bronzo e nell'Età del Ferro l'uomo non ebbe più bisogno di palafitte dal momento che il livello dell'acqua si era abbassato. Siamo a conoscenza che nella Grotta furono trovati abbondanti resti ceramici della Civiltà Appenninica e soprattutto della cultura Subappenninica. In una rientranza della Grotta furono rinvenuti centinaia di minuscoli vasetti allineati e disposti in vari strati a scopo votivo; nell'antro d'ingresso vennero alla luce resti di una piattaforma lignea formata da pali, confitti nel suolo, sui quali poggiavano traversine di legno ricoperte da uno strato di corteccia di quercia e da un letto di rami di ginestre, canne e felci. La palafitta era certamente disposta al di sopra del pelo dell'acqua. Negli strati superiori, quindi più vicini ai nostri giorni, furono rinvenuti bronzi, terrecotte, monete, databili dall'età classica (Lucana e Greca in prevalenza) a quella romana, che attestano la sede di un culto, forse delle acque salutarie, il quale nel Cristianesimo si trasformò nel culto di San Michele Arcangelo, che perdura ancora oggi. Oggetti riferibili alle Grotte di Pertosa si trovano al Museo Pigorini di Roma, al Museo Archeologico di Napoli, al Museo Provinciale di Salerno e all'Istituto di Antropologia dell'Università di Napoli. Dopo un periodo di abbandono la Grotta fu esplorata, negli anni Venti, dal dottor Michele Trotta, farmacista di Postiglione, che ne eseguì una prima pianta e ne curò l'inserimento nel Catasto Speleologico Italiano per la Campania, al N° 1, sollecitando anche l'esplorazione più accurata da parte della Società Alpina delle Giulie, che, dal 30 ottobre al 4 novembre 1926, in occasione del Congresso, tenuto a Napoli dalla Società Geografica Italiana, presentò una lusinghiera relazione scientifica sulle Grotte.

Nel 1952 l'Istituto Geografico Militare, sollecitato dall'Ente Provinciale per il Turismo di Salerno, diede incarico al tenente Dutto e al topografo capo Carreri di rilevare accuratamente la pianta topografica per uno sviluppo totale di gallerie di 2,270 metri, e pubblicò una relazione scientifica sulle Grotte. Successivamente l'Università di Napoli organizzò numerose spedizioni scientifiche.

La visita delle Grotte

Dalla banchina d'imbarco i visitatori sono fatti salire su zattere che scivolano silenziose sul lago sotterraneo, artisticamente illuminato. Le zattere sono spinte a mano dalle guide Emilio Cáfarò e Emilio De Lauzo che utilizzano come appiglio un cavo di acciaio steso nel buio della prima galleria. La cavità si restringe gradualmente mentre dalla volta pendono numerose stalattiti che si rispecchiano nell'acqua. Sulle pareti è possibile notare evidenti tracce di erosione, dovute alla pressione delle acque (morfologia idromorfa).

Dopo un centinaio di metri si osserva, sulla parete sinistra, ad un'altezza di circa 6 metri sul pelo dell'acqua, un grosso foro illuminato, il Belvedere, che si può raggiungere attraverso il Braccio dei Pipistrelli.

Man mano che si avanza verso il buio, la luce esterna si attenua con suggestivi riflessi sull'acqua del lago, l'occhio si abitua all'illuminazione artificiale delle Grotte e si distingue con più nitidezza il fondo lattiginoso e opaco del lago. Aumenta, intanto, il rumore di una cascata che si osserva poco più avanti dopo aver raggiunto l'approdo. Essa ha origine a circa 300 metri dal punto di osservazione e si congiunge al ramo attivo che percorre la galleria chiamata Braccio della Sorgente, che non è stato ancora del tutto esplorato. Si ritorna sui propri passi oltrepassando un ponticello (passerella) sospeso sulle acque del lago, che, in quel punto, sono poco profonde.

Ha inizio, quindi, il percorso a piedi. Questo è il punto nodale da cui si diramano tre gallerie principali che hanno origine di interstrato, cioè sono state scavate dalle acque del fiume sotterraneo fra i giunti di stratificazione dei calcari. Proseguendo nella visita si volta a destra, lasciando sulla sinistra il corridoio che conduce al Braccio dei Pipistrelli, al Braccio delle Meraviglie e alla Sala delle firme, che costituiscono i rami più antichi ornati da ricchissime concrezioni di stalattiti fragili e delicate e quindi sono quasi sempre chiusi. Si lascia a destra il Braccio Centrale e si prosegue nella Galleria Principale che è anche essa un ramo molto antico. Dopo aver attraversato una larga caverna, dove vi è una concrezione la cui forma ricorda un Castello, si entra in un lungo corridoio rivestito dalle concrezioni più appariscenti delle Grotte di Pertosa. Dopo una svolta, attraverso la strozzatura dei Drappi, una cortina stalattitica trasparente, si arriva nella Sala della Madonna dal bianchissimo pavimento, così chiamata dalle guide per una bianca ed esile stalagmite che sembra rappresentare la Vergine, circondata tutta intorno da esili stalattiti e stalagmiti che ricordano piccole candeline. Di lato alla saletta della Madonna, una scala si snoda tortuosa; superati i pochi gradini, ci si immette in una galleria dall'alta volta, con le pareti ed il soffitto ornati di concrezioni dalle forme fantasiose in cui qualcuno ha voluto vedere la Cascata dei Diamanti, la Prua sgocciolante della Nave, l'Elefante. Fra queste e molte altre spicca per grandezza ed imponenza, nel centro della sala, il Trono che ha dato il nome a questo ambiente (Sala del Trono). Il seggio reale è sormontato da una grossa stalattite, chiamata la Corona, che l'ha formata. con il suo stillicidio. La galleria prosegue, la volta si abbassa e sulla sinistra si susseguono numerose stalattiti, stalagmiti e colonne, alcune delle quali, non più inumidite dallo stillicidio, luccicano alla luce dei faretto. Proprio in vicinanza di questi, qua e là le concrezioni si ricoprono di una sottile patina verde di muschi e di alghe la cui crescita è favorita dalla debole luce artificiale. Poco più avanti, a sinistra,

quasi appartata, troviamo una stalagmite detta San Gennaro.

Poco oltre, seguono il Presepe e le Colonne di Ercole quest'ultime sono due grandi stalagmiti che arrivano quasi alla volta e precedono, come due sentinelle, il Gran Salone, vasta caverna alta oltre 28 metri, larga più di 30 e lunga 40, sovrastata da una immensa cupola da cui pendono stalattiti, e dotata di un pavimento perfettamente pianeggiante, cosparso qua e là di stalagmiti.

Sulla sinistra, un brevissimo viale, mediante qualche scalino ricavato nella crosta stalagmitica, conduce ai laghetti, bellissima serie di concrezioni a vaschetta, di forma "dendroide", con i bordi finemente lavorati costellati di cristalli di calcite, in piena attività di formazione; prospiciente, in alto, vi è il Tabernacolo.

Lampiezza del Gran Salone è dovuta al fatto che la cavità si è formata all'incrocio di due grosse fratture (faglie) perpendicolari. Il percorso procede sulla destra, con alternanze di tratti ricchi di concrezioni e di tratti spogli, spesso ingombri di massi caduti e di frane, e l'altezza della galleria tende a diminuire.

Dopo un breve percorso, attraverso una galleria artificiale, il cammino prosegue per un sentiero sassoso e contorto, fin verso la fine del tratto sotterraneo visitabile che termina nella Sala delle Spugne o delle Vergini l'ultima ed anche la più affascinante per il candore delle sue concrezioni. Da questa sala si dipartono ancora diramazioni e cunicoli, attraverso frane e passaggi difficoltosi, non ancora illuminati e chiusi, fino ad ora alla visita turistica.

Da qui si ritorna sui propri passi e, mediante le zattere, si giunge nuovamente all'aperto.

Nei giorni in cui non vi è grande affollamento è possibile visitare anche il Braccio dei Pipistrelli e quello delle Meraviglie. Poco prima che termini la visita a piedi e prima di raggiungere l'approdo interno, si può imboccare, infatti, la galleria iniziale del Braccio dei Pipistrelli, che, dopo pochi metri, si congiunge alla Sala delle Firme, così chiamata per le numerose firme di visitatori scalfite sulle pareti e sulle concrezioni.

Questo braccio è un angusto e basso condotto che è stato reso percorribile abbassando il livello del pavimento; esso si sviluppa in una selva di stalattiti, di piccole colonne e gruppi di stalagmiti che presentano spesso segni di corrosione superficiale. La galleria si abbassa sensibilmente prima di giungere ad un bivio. A sinistra un breve sentiero conduce, mediante una breve scalinata, alla Grotta dei Pipistrelli, chiamata un tempo Caverna del Guano, dal cui Belvedere ci si affaccia sul Lago Canale e si ode il fragore della cascata. Come dice il suo nome, la Grotta dei Pipistrelli un tempo era abitata da numerosi chiroterteri adesso emigrati verso altre cavità ipogee della zona.

Da questa caverna sono state estratte in passato notevoli quantità di guano di grotta, escrementi fossili di pipistrelli, molto ricercati come concime fosfatico.

Anche dal punto di vista mineralogico questi materiali di origine organogena hanno notevole interesse: accanto a vari minerali fosfatici (brushite, ardealite, strengite, taranakite, ecc.) è stato recentemente identificato, in alcune cavità ipogee dell'Italia Meridionale, un nuovo minerale che è stato dedicato al prof. Franco Anelli, scopritore e valorizzatore delle Grotte di Castellana.

La francoanellite, fosfato idrato di alluminio e potassio, è chimicamente e strutturalmente molto vicina alla più nota taranakite. È interessante osservare che, in molte grotte frequentate da chiroterri, numerose concrezioni sono rivestite da una patina bianca data da idrossiapatite fortemente zincifera. Tale curioso fatto è in relazione con la dieta dei chiroterri stessi, e con un sensibile arricchimento in zinco (Zn) nelle élite di molti coleotteri attivamente predati dai pipistrelli.

Dal Braccio dei Pipistrelli, invece, prendendo il sentiero verso destra, si percorre il Braccio delle Meraviglie che è più ampio e molto più ricco di concrezioni.

Dopo aver superato il Tempio, bellissimo insieme di colonne e di stalattiti, si raggiunge la sala terminale, anche essa piena di stalattiti, stalagmiti, colonne e altre concrezioni diversissime per colori e per dimensioni.

Sono stati descritti soltanto i sentieri che si possono visitare ma, come si può facilmente immaginare, le Grotte di Pertosa hanno anche altri tratti non visitabili che sono percorribili solo da speleologi o da visitatori forniti di speciali attrezzature.

Esiste ancora, per completezza d'informazione, qualche incertezza sulle origini delle acque del Fiume Ne-

gro e sulle sue relazioni con il Tanagro che, in passato, come è stato già accennato, si inabissava negli inghiottitoi carsici chiamati "Crive di Polla".

È stato accertato, comunque, che esiste un ritardo di qualche giorno tra le piene del Fiume Tanagro e quelle del Fiume Negro, che sono determinate dalle precipitazioni atmosferiche sul suo bacino imbrifero. Sembra che le sorgenti ipogee, che alimentano i corsi d'acqua delle Grotte di Pertosa, siano allineate in corrispondenza di un contatto tettonico tra le dolomie del Trias e i calcari del Cretacico. Per quanto se ne sappia le acque e i laghi del Fiume Nero sono privi di vita animale e solamente fino a qualche anno fa, nella parte terminale è stata vista più volte la Lontra (*Lutra lutra*). Al contrario il Fiume Tanagro risulta ancora pescoso infatti nelle sue acque vi sono Barbi, Cavedani, Triotti, poche Trote, Anguille.

Bibliografia

DE SIMONE B., *Visita alle Grotte di Pertosa*, In: *Le Scienze*, IV (1), pp. 1-6, 2 figg., Le Monnier, Firenze, 1970.

ABATINO E., DE SIMONE B., *Un itinerario negli Alburni: le Grotte di Pertosa e di Castelcivita*, Manoscritto consegnato, all'Ente per il Turismo per la pubblicazione, 1978.

ABATINO E., DE SIMONE B., ABATINO M., *Un itinerario naturalistico nell'Alburno: la Grotta di Castelcivita*, In: *Atti Conv. Sc. Nat.*, pp. 560-596, 13 figg., 2 tabb., Napoli, 1979.

Le "lunari" pietraie della sommità del Monte Cervati.

