

Spediz. in abb. postale - gruppo V

SPELEOLOGIA SARDA

*Notiziario trimestrale di informazione naturalistica
a cura del Gruppo Speleologico Pio XI
Via Sanjust, 11 - Cagliari*

44

ANNO XI — N. 4 — OTTOBRE-DICEMBRE 1982

FEDERAZIONE
SPELEOLOGICA SARDA
& BIBLIOTECA

Inv. N° 167

SS9

SS2 Caro lettore,

nel presente numero troverà il Conto Corrente per il rinnovo dell'abbonamento che è stato aumentato a L. 8.000.

Grati quindi se vorrà rinnovare con cortese sollecitudine.

"LA SCINTILLA..

del Rag. **ARIONDO BACCOLI**

Via Garibaldi, 14 - CAGLIARI - tf. 652841

Apparecchi Radio - Televisori - Lampadari - Officina specializzata
Riparazioni Radio Televisori - Materassi a molle - Tutti gli
elettrodomestici delle migliori marche.

SPELEOLOGIA SARDA

DIRETTORE - P. Antonio Furreddu - (070) 43290 - Via Sanjust, 11 - CAGLIARI

RESPONSABILE - Dr. Giovanni Salonis - (070) 492270

Autorizzazione del Tribunale di Cagliari N. 259 del 5.6.1972

SEGRETERIA e AMMINISTRAZIONE - Via Sanjust, 11 - 09100 Cagliari.

ABBONAMENTO ANNUO L. 8.000 - UNA COPIA L. 2.000 - ARRETRATA L. 2.500

Versamento sul C.C. postale N. 17732090 - Speleologia Sarda - Cagliari.

Il contenuto degli articoli impegna esclusivamente gli autori.

La riproduzione totale o parziale degli articoli non è consentita senza l'autorizzazione della Segreteria e senza citarne la fonte e l'autore.

Le grotte di monte Majore nel comune di Thiesi

Giuseppe Grafitti - Mauro Mucedda

Generalità e inquadramento geografico.

Il Monte Majore è un piccolo massiccio calcareo del Miocene medio, situato nell'estrema parte occidentale del territorio comunale di Thiesi, in provincia di Sassari. Esso fa parte di un gruppo di rilievi ad altopiano, estremamente isolati e separati gli uni dagli altri da erosione, relitti di un ampio tavolato sedimentario di origine marina depositatosi su un basamento più antico costituito da vulcaniti. Questi altri rilievi, di dimensioni decisamente minori, sono: a S il M. Sa Rughe (q. 498) e il M. Pizzinnu (q. 531); a SE il M. Mitti (q. 555); a NE i piccoli affioramenti di M. Sa Figù (q. 549); infine a N-NO, alle spalle della cantoniera Chessa Muri, un'altra modesta placca calcarea con quota max. 478. La zona presa in esame ricade nella tavoletta IGM 193 IV SE Banari.

Le dimensioni del Monte Majore sono modeste: lunghezza dell'asse maggiore, in direzione N-S, di 1400 m; larghezza da un massimo di 500 m a un minimo di 150 m. Il massiccio ha le caratteristiche di un tavolato pianeggiante con leggerissima inclinazione verso Ovest. Al centro si raggiunge la massima altitudine di 544 m, mentre nell'estrema parte meridionale si ha la minima quota di 513 m.

L'altopiano è circoscritto da pareti verticali che lo rendono poco accessibile dal basso. In generale il versante orientale del massiccio appare più basso, mentre quello occidentale è più alto, con pareti strapiombanti che raggiungono i 25-30 m di altezza.

Sotto il profilo ambientale, il Monte Majore presenta dei tratti a fitta copertura vegetazionale, costituita in prevalenza da bosco di leccio e roverella e macchia mediterranea, in cui predomina il lentischio. Altre parti appaiono prive o quasi di vegetazione arborea e a macchia, dando luogo ad ampie radure pietrose dove domina l'asfodelo. Non esistono zone coltivate ma soltanto terreni adibiti esclusivamente a pascolo.

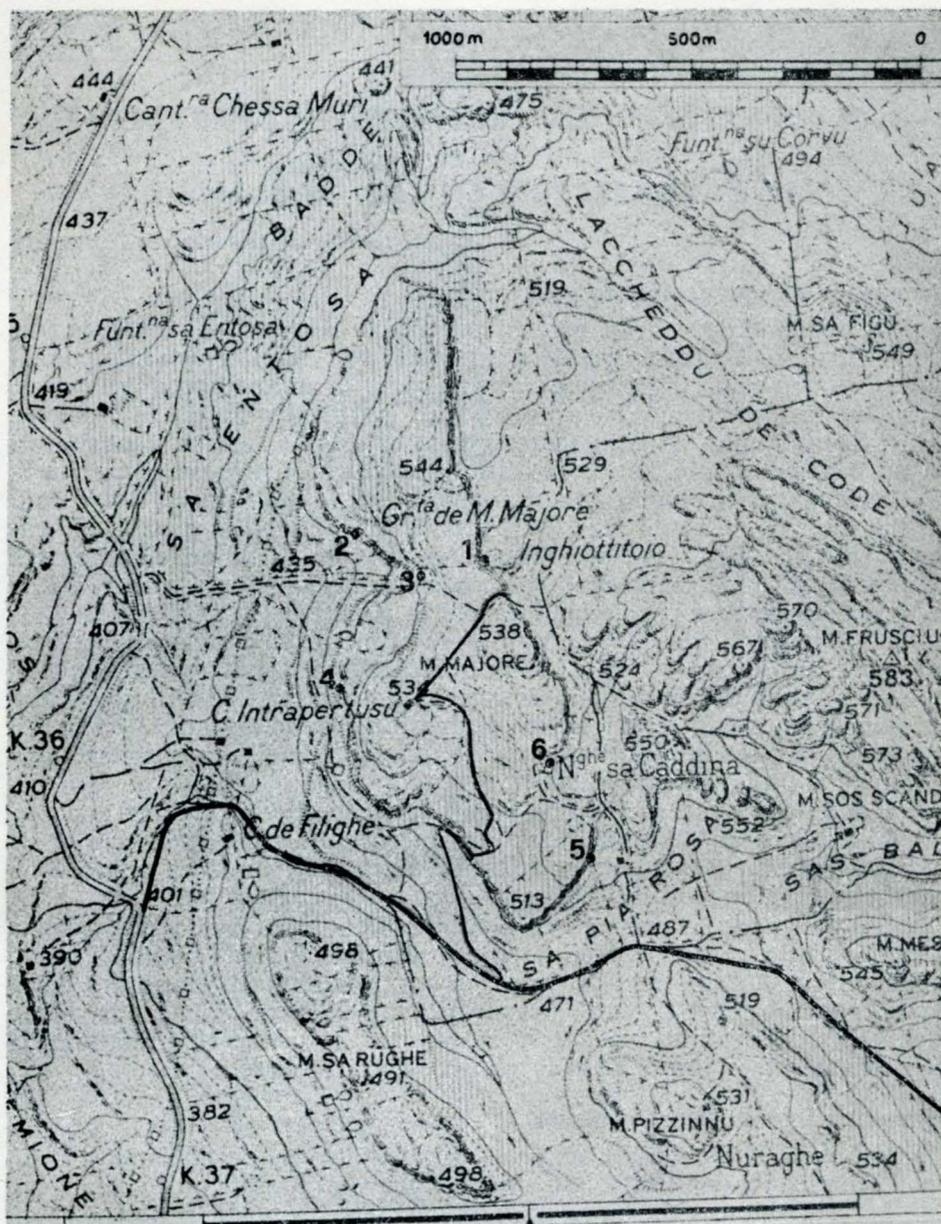
Lineamenti geologici e carsismo.

Il Monte Majore è un tavolato sedimentario di origine marina epicontinentale, che si erge isolato su un substrato più antico di vulcaniti.

Le formazioni della regione in esame si possono in sintesi così distinguere dal basso verso l'alto (cfr. SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA, 1959):

Terziario:

A) Pre-Elveziano: Formazione trachitoide superiore del basamento delle «vulcaniti antiche»:



Dai tipi dell'Istituto Geografico Militare (Autorizzazione n. 1821 del 30.8.1982). In nero sono state aggiunte le strade per raggiungere Monte Maggiore. 1) Grotta di Monte Maggiore — 2) «Sa Funtana 'e sa Figu» — 3) Grotta de Su Idighinzu — 4) Grotta della Robba — 5) Grotta di Sa Pia Rosa — 6) Riparone di Sa Caddina.

- 1 - Trachidaciti bruno-rossastre o rosso-vinate e ignimbriti.
- 2 - Tufi ignimbritici chiari grigio-verdastri, compatti e brecciati, a luoghi più o meno argillificati.

B) Elveziano: sedimenti marini epicontinentali:

- 1 - Calcari arenacei passanti a calcareniti a contatto con i tufi vulcanici.
- 2 - Calcari bianchi e grigi compatti, fossiliferi (con molluschi, echinidi, pesci, alghe). Calcari ad Ostrea.

Quaternario: detrito di falda da disfacimento dei versanti, con blocchi isolati e rotolati a valle; riempimento di solchi vallivi; zone di acquitrino; depositi archeologici di industrie umane preistoriche nelle grotte (neo-eneolitico).

Il complesso sedimentario di Monte Majore ha una potenza massima di 50 m e giace a struttura monoclinale lievemente inclinata, con immersione a Ovest. Sul ciglio di una parete del versante Est, in corrispondenza della massima culminazione del rilievo, si osservano strati inclinati di almeno 40° con immersione a Ovest, probabilmente da mettere in relazione a qualche forte dislocazione tettonica.

Nel versante orientale del massiccio, in corrispondenza della zona di contatto tra le vulcaniti di base e il pacco sedimentario, esiste una valle cieca con inghiottitoio, di particolare interesse ai fini del presente studio. Più a Sud della precedente si trova un'altra valle cieca, che sebbene più ampia risulta essere meno evidente e di minor rilevanza, anche perché priva di inghiottitoio.

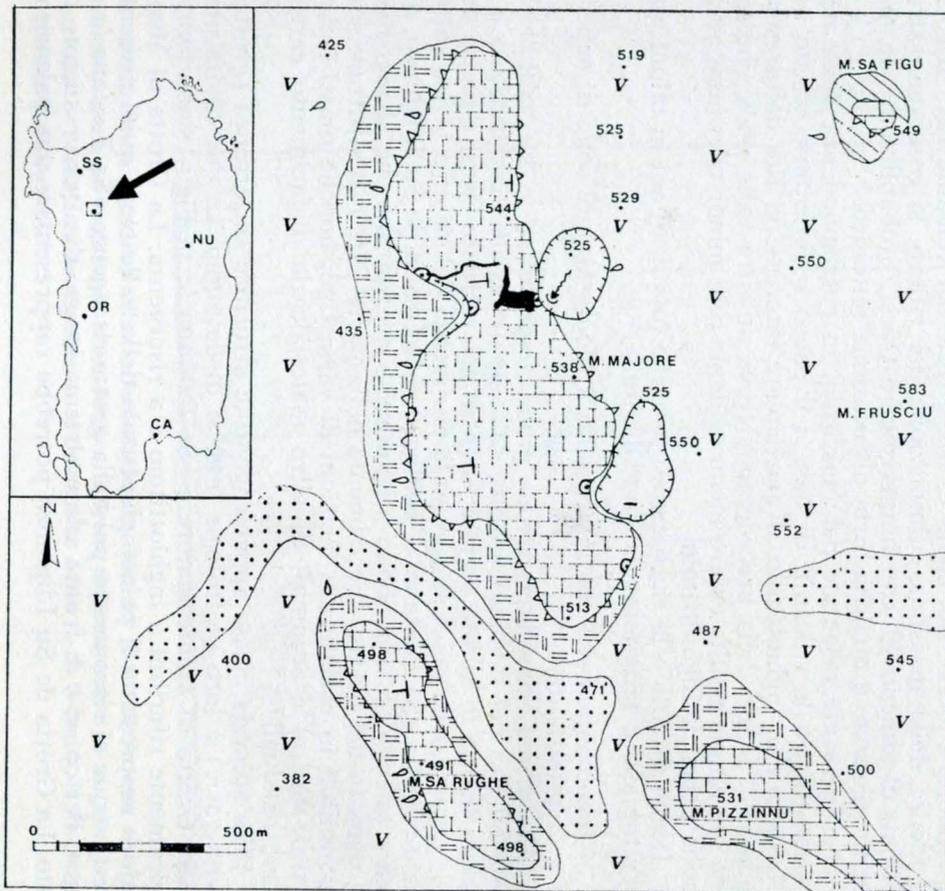
Degna di nota è la ricchezza di ostriche fossili, di cui in taluni punti l'altopiano è letteralmente disseminato.

I fenomeni carsici che interessano il Monte Majore sono di superficie e di profondità.

Alla prima classe si ascrivono grandi forme quali le due valli cieche poste ad Est del tavolato, in una delle quali insiste l'inghiottitoio e si apre la Grotta di Monte Majore; mentre nel versante Ovest è incisa una valle chiusa, nella quale si aprono la risorgenza del sistema idrico sotterraneo (Grotta «Sa Funtana 'e sa Figu»), e la Grotta de Su Idighinzu. Ancora a tale classe si debbono attribuire le microforme che si segnalano nel pianoro del monte, specialmente nella parte Est. Tali strutture sono riassumibili in carature e incisioni di vario tipo, nonché massi isolati, pietraie (grize) e accumuli di altro materiale da disfacimento carsico (terre residuali).

Alla seconda classe appartengono le strutture sotterranee (grotte e cavità varie) e loro morfologie interne di dettaglio. Le due cavità principali, Grotta di Monte Majore e «Sa Funtana 'e sa Figu», sono morfologicamente riferibili a inghiottitoio e a risorgenza. La Grotta di Monte Majore rappresenta il paleoinghiottitoio della valle cieca quivi presente, le cui acque si riscontrano poi nella grotta-risorgenza «Sa Funtana 'e sa Figu». Per cui si è di fronte ad un sistema ipogeo di attraversamento diretto. La Grotta de Su Idighinzu potrebbe rappresentare una paleorisor-

CARTA GEO-MORFOLOGICA DI MONTE MAJORE



LEGENDA

- Quaternario
 - Calcari
 - Calcari arenacei
 - Tufi pre-elveziani
 - Vulcaniti oligo-mioceniche
 - Valli cieche
 - Valle chiusa
 - Inghiottoio
 - Grotte
 - Sorgenti
 - Pareti aggettanti
 - Immersione e inclinazione strati entro i 12°
 - " " " di 40°~
 - Sistema ipogeo grotte di Monte Maggiore - Sa Funtana 'e sa Figù
- } Miocene medio

RILIEVI GRUPPO SPELEOLOGICO SASSARESE 1982

genza, oggi ormai del tutto fossile e non più collegata al suddetto sistema, per l'approfondimento del corso del torrente sotterraneo. Attualmente il livello idrico ha quasi raggiunto la base della bancate calcaree.

Riguardo alle forme ipogee di dettaglio si segnalano interessanti canali di volta nella Grotta di Monte Majore che denudano superfici di calcare ad Ostrea, e meandrizzazioni nella Grotta «Sa Funtana 'e sa Figu».

Un cenno meritano inoltre gli evidenti sgrottamenti lungo il versante Ovest del massiccio che presentano concrezioni rozze e grossolane a cielo aperto.

Itinerario.

Occorre raggiungere la cantoniera Chessa Muri sulla provinciale Ittiri-Romana. Da qui la Grotta di Monte Majore è raggiungibile direttamente a piedi con un percorso di circa 1500 m nell'aperta campagna. E' preferibile però dalla cantoniera seguire in auto la strada per Romana e dopo circa 2 Km si prende a sinistra una stradina bianca che viene percorsa per circa 1 Km sino ad un cancello che si trova sulla sinistra. Qui iniziano le falde del Monte Majore, i cui terreni appartengono ai fratelli Bassu di Thiesi. Entrando dal cancello si segue a piedi la stradina interna in salita che termina dopo circa 1 Km nei pressi della grotta. Si discende verso Est e si penetra nella piccola valle cieca dove è presente l'inghiottitoio. La Grotta di Monte Majore si apre in mezzo alla vegetazione a non più di 30-40 m di distanza dall'inghiottitoio e un pò più in alto. Il suo ingresso è visibile solo da breve distanza.

Per raggiungere la Grotta «Sa Funtana 'e sa Figu», da qui si va sul versante Ovest e si discende la valle secca che costituisce l'unica via agevole, e poi si costeggia verso destra alla base del costone calcareo. Dopo un centinaio di metri si trova l'ingresso della grotta che si apre alla base della parete, ed è ben celato dalla vegetazione. Per la sua esatta localizzazione basta individuare il corso d'acqua (l'unico qui esistente) che esce dall'ingresso della cavità.

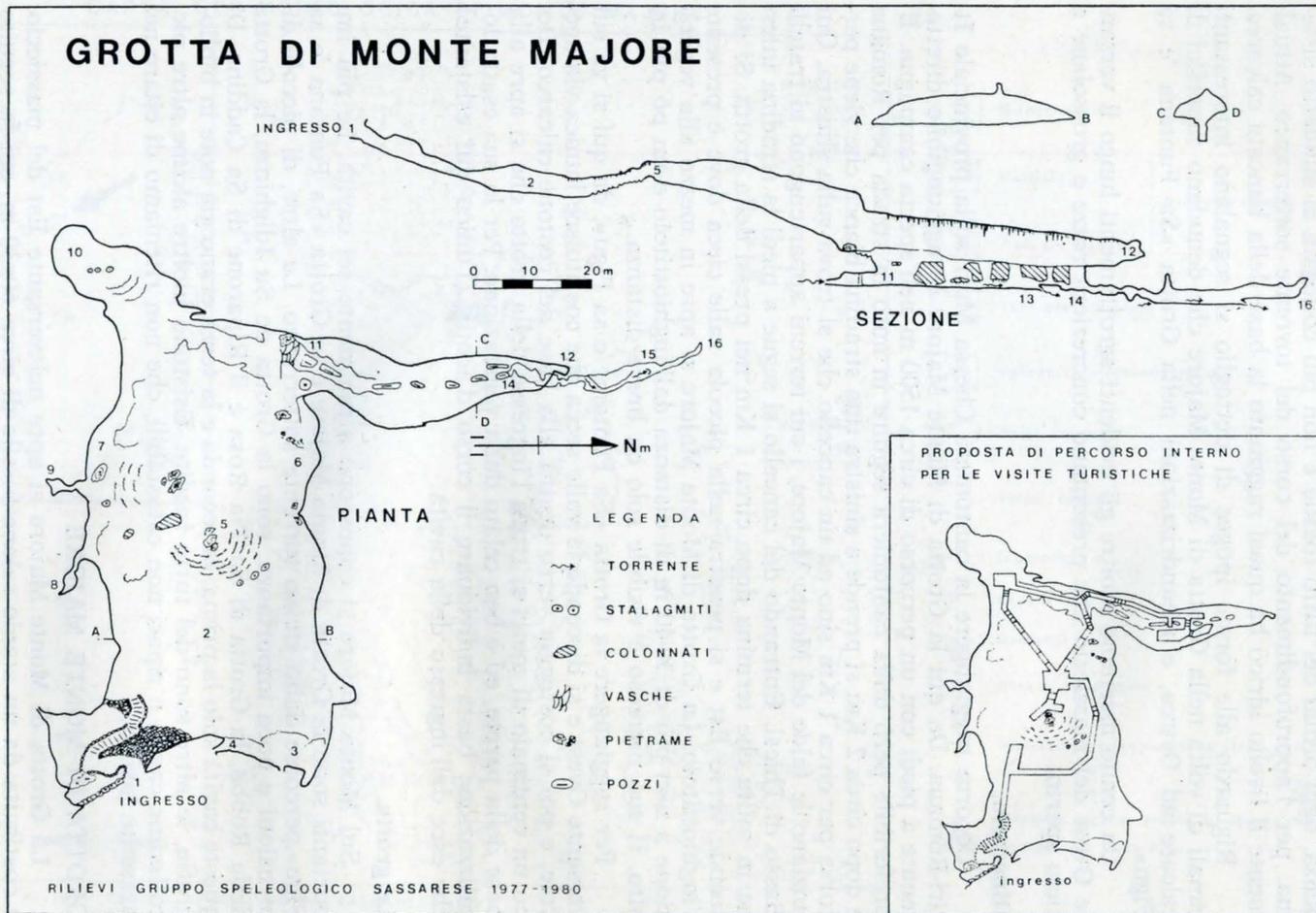
Le grotte.

Sul Monte Majore si conoscono attualmente sei cavità. Le più importanti sono la Grotta di Monte Majore e la Grotta «Sa Funtana 'e sa Figu», percorse dallo stesso torrente sotterraneo. Le altre, di piccole dimensioni e poca importanza, sono la Grotta de Su Idighinzu, la Grotta della Robba, la Grotta di Sa Pia Rosa e il Riparone di Sa Caddina. Di queste cavità solo la prima, la seconda e la terza erano già note in bibliografia, le altre sono del tutto inedite. Esistono inoltre alcune altre piccolissime cavità o ripari non catastabili, che non riteniamo di citare nel presente lavoro.

GROTTA DI MONTE MAJORE

La Grotta di Monte Majore si apre nel versante Est del massiccio, è costituita da un ampio salone fossile di circa 60x30 m, cui fa seguito

GROTTA DI MONTE MAJORE



una galleria percorsa dal torrente sotterraneo. La lunghezza della cavità è di 160 m e il suo sviluppo totale è di 200 m; il dislivello è di —28 m.

L'ingresso (punto 1 del rilievo) è grande (largo 10 m e alto 2,5 m), ma è visibile solo da vicino a causa della boscaglia circostante che lo nasconde. Sul lato sinistro l'imboccatura presenta una fila di grandi blocchi di roccia, che probabilmente è quanto resta di una antica muratura megalitica che ne chiudeva il passaggio. Dopo l'entrata si discende lungo un camminamento artificiale a gradini, che è stato eseguito di recente e che ha totalmente trasformato la situazione originaria della zona di ingresso.

Si arriva subito nel grande salone che ha una lunghezza di 60 m e una larghezza media sui 30 m. Nella sua prima parte (punto 2) il salone



Ingresso della grotta di Monte Majore

ha un andamento orizzontale, con pavimento terroso. La volta presenta dei tratti molto ricchi di stalattiti ed altri completamente spogli e varia tra i 3 e i 5 m di altezza. Sul soffitto è visibile un bel canale di volta meandrizzato, all'interno del quale trovano spesso rifugio piccoli gruppi di pipistrelli. Sul lato destro subito dopo l'entrata la grotta è bloccata da materiale di frana (punto 3). Qui tra i massi è presente una minuscola apertura impercorribile che porta all'esterno e dalla quale arriva luce (punto 4).

Nella parte centrale del salone il pavimento si presenta concrezionato da numerosissime basse stalagmiti che formano una specie di col-

linetta (punto 5). Dalla sommità di questa collinetta, il salone assume un andamento discendente e il pavimento è terroso, con pietrame e qualche rara stalagmite. Il soffitto in questo tratto raggiunge la massima altezza di circa 10 m; è privo di stalattiti ed è interamente tappezzato di ostriche fossili evidenti, che costituiscono una peculiarità della grotta (1).

Mentre il lato destro di questa parte del salone è regolare e privo di concrezioni (punto 6), il lato sinistro si presenta ricco di concrezioni e un pò caotico. In quest'ultimo lato (punto 7) si trova una specie di tunnel quasi separato dal resto del salone, nella cui parte più bassa ri-



Grotta di Monte Majore
La collinetta stalagmitica
al centro del salone.

(1) Nella provincia di Sassari un banco così vistoso di ostriche fossili è riscontrabile solo in un'altra grotta, «Sa ucca 'e su Peltusu» nel comune di Cossoine.

stagna generalmente dell'acqua. In questa zona sono presenti due brevi diramazioni laterali di pochi metri. La prima, più a monte, è costituita da uno stretto condotto che dà l'accesso ad una salettina senza prosecuzioni (punto 8). La seconda è costituita da un'altra salettina, accessibile tramite una strettoia al livello del suolo, che appare ricca di formazioni di cristalli di calcite, purtroppo in buona parte danneggiate dai visitatori (punto 9).

Raggiunta la parte più bassa del salone si hanno due possibilità. A sinistra risalendo un ripido pavimento in parte concrezionato, si accede ad una concamerazione abbastanza ampia, che forma una specie di grande nicchione dove si rifugia normalmente la colonia più numerosa di pipistrelli (punto 10). A destra si trova un'ampia galleria lunga 45 m, nella quale scorre il torrentello sotterraneo. Questa galleria ha un'altezza che oscilla tra i 4 e i 6 m, e la sua larghezza è in media di una decina di metri.

Le concrezioni sono molto numerose; in particolar modo la galleria è ricca di stalattiti che pendono numerosissime dalla volta, rendendo questa parte della cavità molto bella. La galleria termina in una nicchia ove è presente una polla d'acqua (punto 12). Il pavimento è disseminato per tutta la sua lunghezza di pozzetti paralleli profondi mediamente 4 m che danno l'accesso al corso del torrente. Questi pozzetti sono discendibili in libera senza l'uso di attrezzature e alla base sono quasi tutti intercomunicanti tra loro. Il torrente è di esigua portata e scorre dalla parte iniziale verso il termine della galleria. Se si scende nel primo pozzetto (punto 11), si può risalire verso monte il corso del torrente, strisciando in acqua per un breve tratto, ma dopo una ventina di metri un basso laminatoio blocca l'esplorazione. Da questo laminatoio provengono le acque del torrente e questo è il punto più a monte attualmente conosciuto. Verso valle le acque spariscono in un pertugio tra i detriti (punto 13), ma lo si ritrova nel ramo terminale poco più avanti.

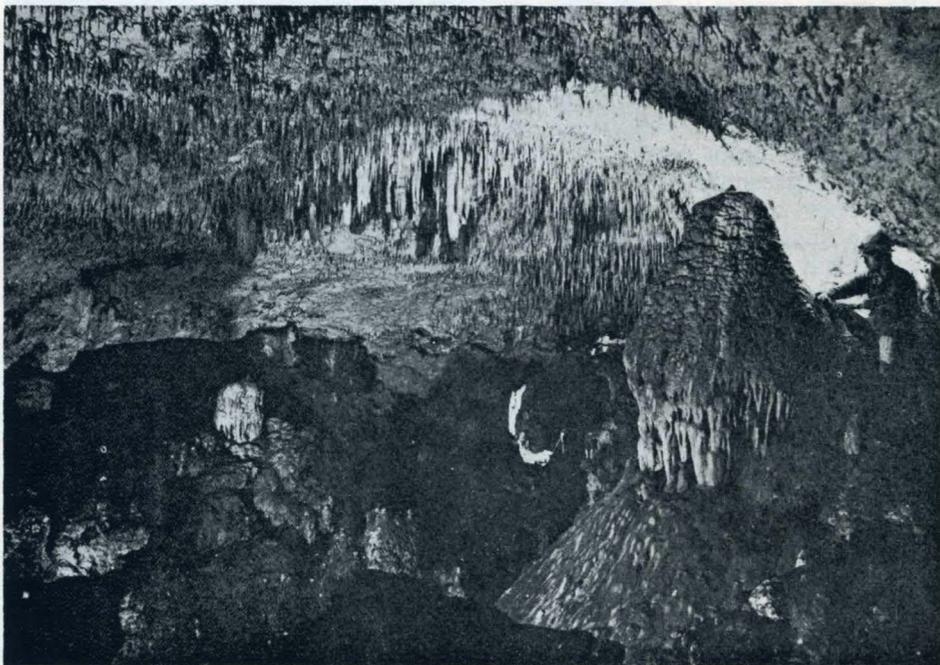
Per accedere al ramo terminale, scoperto di recente dal Gruppo Speleologico Sassarese, si discende nell'ultimo pozzetto della galleria (punto 14). Si supera una strettoia sul pavimento e si trova un basso e piccolo ambiente occupato da una polla d'acqua. Si prosegue in avanti strisciando (ci si bagna!) e si accede ad una saletta più ampia con acqua sul fondo. Da questa si supera una strettoia aperta artificialmente, si discende un breve saltino e si arriva in una piccola galleria dove si ritrova il torrente che scorre in avanti. Proseguendo si segue la galleria e dopo una quindicina di metri il torrente si infila in un piccolo sifone che blocca l'avanzamento lungo l'acqua (punto 15). Si può comunque proseguire ancora per una decina di metri in uno stretto condotto impostato su diaclasi che pone termine alla cavità (punto 16).

La grotta come già detto è molto ricca di concrezioni che in taluni punti appaiono di notevole bellezza. La maggior ricchezza è rappresentata dalle stalattiti che risultano essere in buona parte ancora attive e quindi in fase di accrescimento, con stillicidio evidente. Abbondano anche le stalagmiti e all'inizio della galleria si trovano inoltre grosse vasche stalagmitiche a diga.

La grotta è abitata da una numerosa colonia di pipistrelli, la maggior parte dei quali si stabilisce generalmente nel grande nicchione in fondo al salone e nella galleria. Nella cavità in passato veniva estratto il guano, utilizzato per usi agrari (LA MARMORA, 1857 e 1860; SECHI BRUSCO, 1900).

Riferimenti storici.

La Grotta di Monte Majore, fra quelle in oggetto nel presente lavoro è l'unica ad avere una certa «storia» documentata. Questa cavità è infatti conosciuta fin dagli inizi del secolo scorso e viene citata in numerose pubblicazioni per la sua bellezza e la sua singolarità.



Grotta di Monte Majore. Veduta panoramica della galleria interna

Il primo a citare vagamente la grotta è probabilmente il MASSALA (1805) che nel parlare della Grotta di Nettuno di Alghero, dice che in Sardegna ci sono anche altre cavità tra cui una «...nell'interno del Capo Settentrionale presso il villaggio di Tiesi».

Successivamente il PERETTI (1835) dedica alcune pagine alla grotta, dicendo che non è certo paragonabile in bellezza, come alcuni asseriscono, alla Grotta di Nettuno. In queste pagine è possibile rilevare che per accedere alla cavità in quei tempi si discendeva una specie di scala a chiocciola, forse l'originale scalinata in pietra costruita probabilmente in epoca preistorica o nuragica, di cui si vedevano i resti sino a

qualche anno fa e di cui oggi non resta traccia. Si rileva inoltre che all'interno vivevano colonie di pipistrelli.

Due anni dopo il VALERY (1837) visita la grotta che dice «ha meritato di essere citata dopo quelle di Domusnovas e di Alghero». Parla delle stalattiti e della freschezza dell'acqua interna.

Il LA MARMORA nel suo «Voyage en Sardaigne» (1857) e nel suo «Itineraire de l'Ile de Sardaigne» (1860) parla della Grotta di Monte Majore in base a notizie raccolte e si dice dispiaciuto di non aver avuto la possibilità di visitarla. Cita il banco di ostriche fossili e l'abbondante guano esistente all'interno della cavità, che come già detto veniva utilizzato per usi agrari.

Il CUGIA (1892) fa il resoconto di una frettolosa visita nella cavità, parla delle stalattiti e delle stalagmiti e del torrente interno, conc'udendo che essa è meritevole di una gita, ma che non eguaglia le grotte di Domusnovas e di Alghero.

Il BERTARELLI (1918) nella «Guida della Sardegna» del Touring Club Italiano, cita con poche righe la grotta, descrivendola a grandi sale, con ricche concrezioni e bellissime stalattiti e stalagmiti.

Il MAXIA (1956) presenta al VII Congresso Nazionale di Speleologia, tenutosi in Sardegna nel 1955, un'ampia e completa descrizione della Grotta di Monte Majore, con qualche cenno sui primi scavi archeologici eseguiti nella cavità.

Il LILLIU (1957) pubblica i risultati di alcuni saggi di scavo archeologico e parla del rinvenimento di una stratigrafia che comprende il neo-eneolitico.

Il MAXIA (1963) negli atti della VII Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, parla del materiale archeologico attribuito al neolitico, rinvenuto nella cavità durante gli scavi del 1954.

FURREDDU e MAXIA (1964), sul libro «Grotte della Sardegna» pubblicano l'itinerario, la descrizione e il rilievo fatto dal Centro Grotte Alghero. E' questa la pubblicazione speleologica più completa esistente sino ad oggi sulla Grotta di Monte Majore.

Il LILLIU (1967) nel libro «La Civiltà dei Sardi» descrive la grotta e riporta precise notizie sugli scavi archeologici ivi eseguiti, con un'ampia e particolareggiata descrizione stratigrafica. Viene riportato anche il rilievo della cavità.

La LO SCHIAVO (1976) riporta un'ampia relazione archeologica, con descrizioni di reperti, riconoscendo che la Grotta di Monte Majore è una delle località di maggiore interesse preistorico della provincia di Sassari.

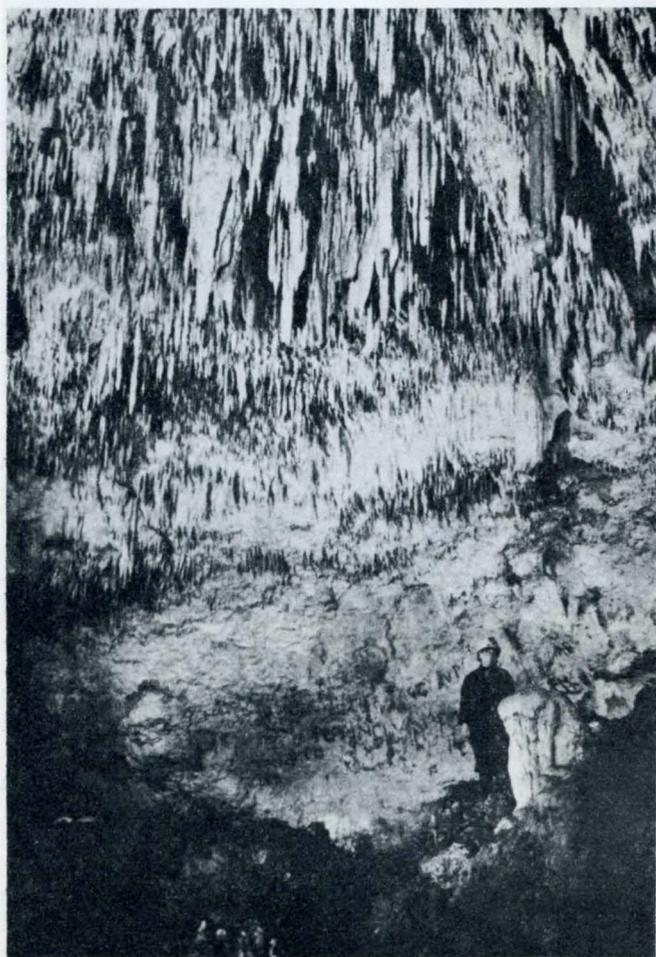
Per altre pubblicazioni si rimanda alla bibliografia riportata in fondo al presente lavoro.

Utilizzazione turistica.

Fra le grotte esistenti in provincia di Sassari, la Grotta di Monte Majore è quella che meglio si presta ad un possibile sfruttamento dal punto di vista turistico. La cavità presenta infatti delle caratteristiche

interne, quali bellezza delle concrezioni, singolarità geologiche e morfologiche, facilità di percorso che la rendono indubbiamente interessante e valorizzabile a fini turistici. A ciò si deve aggiungere la bellezza dell'ambiente esterno del Monte Majore che soprattutto in primavera offre un eccezionale spettacolo. La Grotta inoltre gode già di una certa notorietà e sono molte le gite organizzate da più parti, soprattutto da Thiesi, per visitarla. Unico neo è rappresentato dal fatto che la zona risulta attualmente al di fuori di qualunque itinerario turistico.

La turisticizzazione della Grotta di Monte Majore, accompagnata da una buona pubblicità e una buona segnaletica stradale, potrebbe comunque richiamare un discreto flusso di visitatori. Le correnti turistiche potrebbero essere dirette lungo la strada Ittiri-Romana che presenta già discrete attrattive paesaggistiche.



Grotta di Monte Majore
Ricchezza di stalattiti.

I lavori di adattamento all'interno della grotta non dovrebbero essere complessi data la semplicità e la facilità del percorso. Si tratta in sintesi di costruire dei sentieri con qualche breve scalinata, per i quali occorrerà solo qualche piccolo lavoro di sbancamento. Nella galleria terminale sarà necessario sistemare una ringhiera di protezione attorno ai pozzetti che portano al torrente. Ovviamente sarà opportuno chiudere l'ingresso della grotta con un cancello. Per quel che riguarda l'illuminazione non sappiamo quali siano le difficoltà per portare la linea elettrica sino alla cavità; comunque si può benissimo utilizzare un gruppo elettrogeno, come già avviene in altre grotte turistiche.

Come nostra proposta di percorso interno per le visite, vedi disegno allegato. Naturalmente bisognerà evitare i passaggi troppo vicini alle stalattiti per non consentire ai visitatori di danneggiarle.

Nei lavori di adattamento, occorrerà ovviamente tener conto del patrimonio archeologico esistente nella cavità, onde evitare di sconvolgere le stratigrafie del terreno e devastare i reperti ancora contenuti nella grotta. È auspicabile perciò che in caso di apertura al pubblico della cavità, sia richiesta una consulenza sia alla Soprintendenza Archeologica di Sassari che al Gruppo Speleologico Sassarese.

La grotta purtroppo inizia ad avere segni di danneggiamento alle concrezioni e la sua turisticizzazione diventa perciò oggi una cosa necessaria e urgente, prima che i danneggiamenti diventino tanto gravi da compromettere la sua bellezza.

GROTTA «SA FUNTANA 'E SA FIGU».

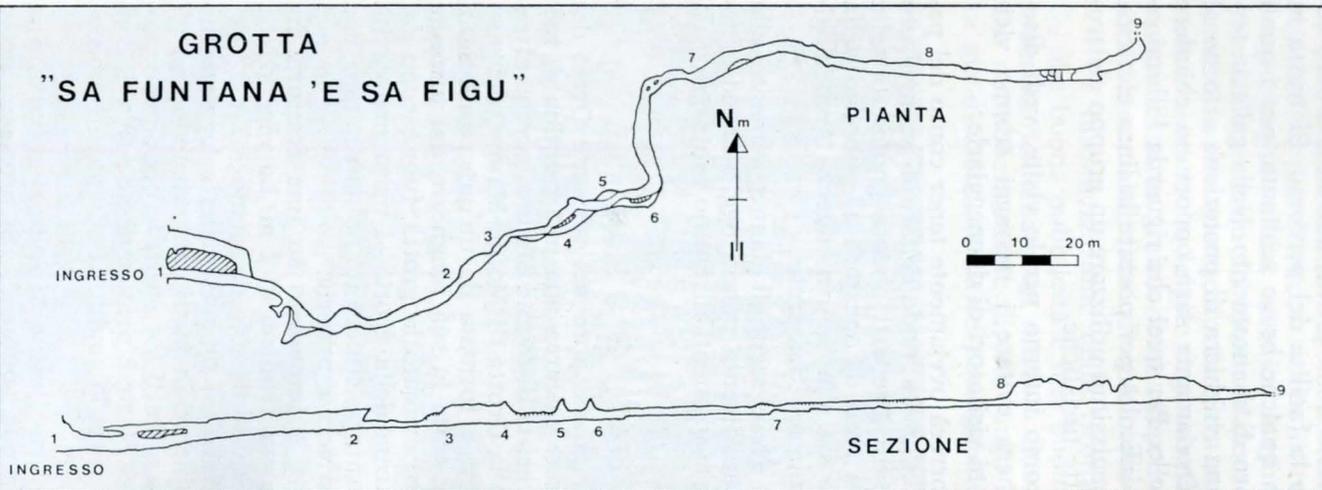
La Grotta «Sa Funtana 'e sa Figu» si apre nel versante Ovest del Monte Majore, alla base di una parete calcarea alta una trentina di metri. È chiamata anche Grotta Risorgenza di Monte Majore, perché attraversata dal torrente proveniente dalla Grotta di Monte Majore, del quale costituisce la risorgenza. La cavità è formata da un'unica galleria ascendente lunga 215 m, percorsa in tutta la sua lunghezza dal torrente sotterraneo. Le acque dopo aver attraversato la grotta, fuoriescono dal suo ingresso. Sulla sinistra dell'entrata della grotta si trova una cavità forse artificiale, con ingresso in muratura, situata un po' più in alto, che si ricollega con un salto nella grotta vera e propria.

L'ingresso, di forma triangolare è impostato su una frattura, ha un'altezza di circa 5 m e una larghezza di meno di 2 m. La vegetazione spesso lo maschera interamente ed è visibile solo da vicino.

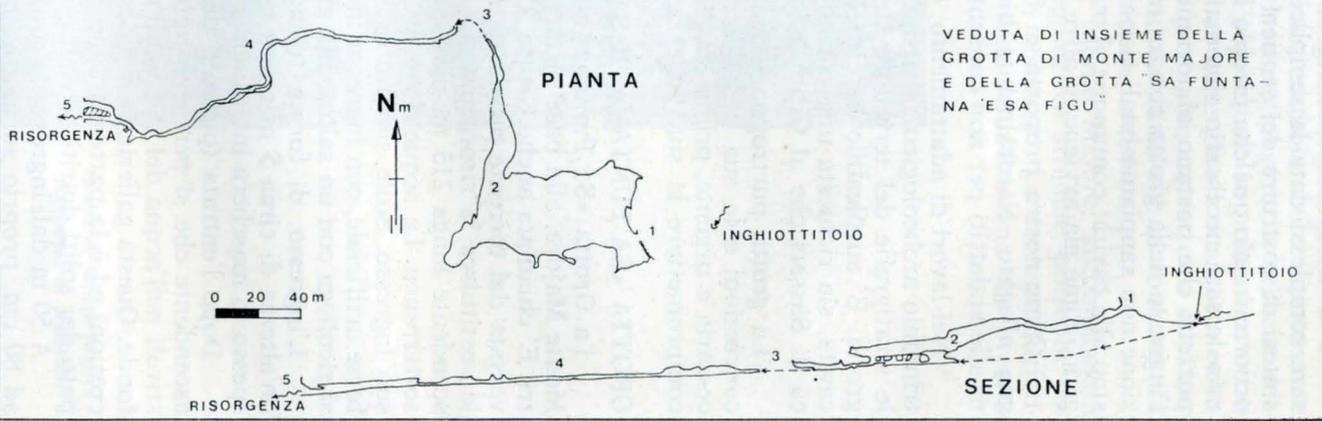
Dopo l'entrata (punto 1 del rilievo) si ha una galleria leggermente ascendente che si percorre comodamente in piedi, camminando con gli stivali nell'acqua del torrentello che a tratti forma delle polle poco profonde. Questa galleria iniziale è lunga 50 m, è praticamente priva di concrezioni ed è la parte più ampia di tutta la cavità. Il pavimento è occupato dai soliti detriti fluviali e ciottoli.

A 50 m dall'ingresso la grotta si restringe e la volta si abbassa sino ad 80 cm, proprio su una polla d'acqua (punto 2). Si prosegue molto curvi sull'acqua per 4 m, poi si prosegue strisciando in un misto di fan-

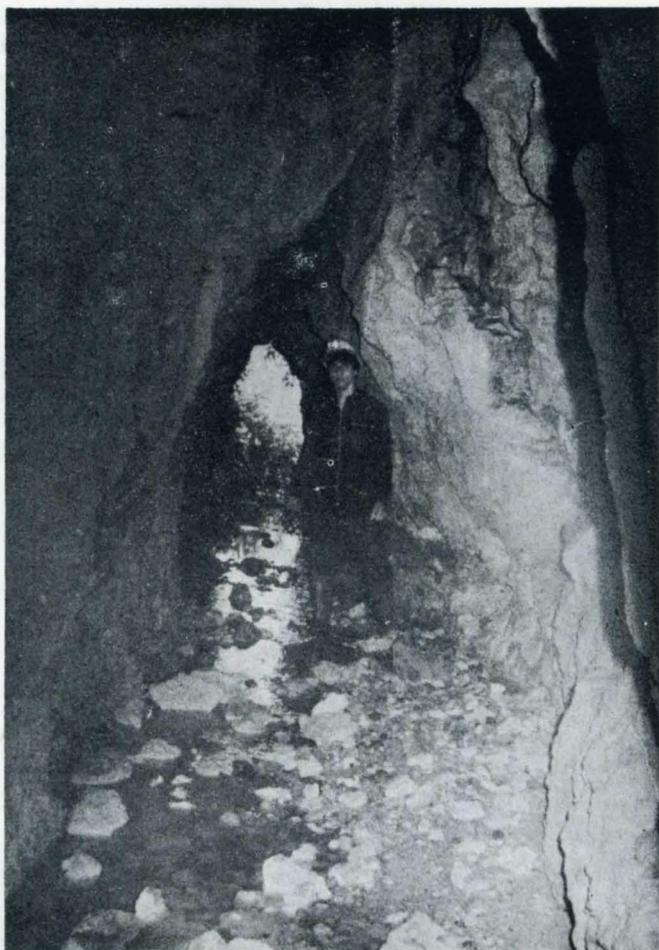
GROTTA
"SA FUNTANA 'E SA FIGU"



RILIEVI GRUPPO SPELEOLOGICO SASSARESE 1977-1981



VEDUTA DI INSIEME DELLA
GROTTA DI MONTE MAJORE
E DELLA GROTTA "SA FUNTA-
NA 'E SA FIGU"



Grotta «Sa Funtana 'e sa Figu»; la zona d'ingresso

go e acqua per altri 4-5 m e ci si rialza in piedi nella successiva galleria (punto 3). Da qui iniziano a comparire le concrezioni.

La galleria è all'inizio alta e stretta, con varie curve e nel corso del torrente sono presenti alcune vaschette a diga. Procedendo in avanti il condotto diviene un pò più largo, ma la volta si fa bassa, per cui si procede curvi. Le stalattiti appaiono numerose e occorre fare attenzione a non romperle. Nei punti 4, 5 e 6 si trovano dei brevi tratti laterali fossili che intersecano la galleria attiva, residui di antichi condotti un tempo percorsi dal torrente.

A 125 m dall'ingresso dopo un abbassamento si trova una polla d'acqua profonda un metro che si evita in opposizione, e si supera quindi una strettoia ad 1 m di altezza (punto 7). Da questo punto si ha un tratto di galleria che per quasi 40 m si mantiene molto bassa ed è necessa-

rio avanzare molto curvi o carponi sull'acqua. Le stalattiti sono numerose e nel corso del torrente si trovano delle belle dighe calcitiche che formano piccole cascatelle.

Dal punto 8 la galleria si fa più ampia ed è percorribile comodamente in piedi con andamento rettilineo. Il pavimento presenta belle vasche a diga. A 215 m dall'ingresso la volta si abbassa sull'acqua, bloccando l'esplorazione (punto 9). E' possibile avanzare con maschera e muta subacquea per pochi metri e poi ci si blocca definitivamente in un cunicolo sifonante.



Grotta «Sa Funtana 'e sa Figu» - Dighe lungo il corso del torrente.

GROTTA DE SU IDIGHINZU

Si apre nel lato Ovest di Monte Majore, nel centro del canalone che costituisce l'unica via per accedere sull'altopiano da questo versante.

La grotta è costituita da un unico ambiente molto vasto, lungo 30 m e largo una quindicina, molto suggestivo a vedersi. L'ingresso è piccolo ed è modificato con un muretto a secco e con una porticina rudimentale, in quanto la cavità è abitualmente usata per il ricovero di bestiame. Il pavimento, perfettamente orizzontale, è terroso e in periodo invernale a causa dello stillicidio può essere a tratti fangoso. Il soffitto è molto regolare e tondeggiante e presenta qualche rozza microstalattite. In fondo a questo grande ambiente si trova un basso passaggio che da l'accesso ad una salettina a cupola, dove ha termine la cavità.

GROTTA DELLA ROBBA

Si trova nel versante Ovest di Monte Majore, alla base di un'alta parete calcarea. Si tratta di un ampio cavernone formato da un solo ambiente di circa 14x14 metri, utilizzato per il ricovero del bestiame. L'ingresso, molto grande, appare modificato da muri a secco e attualmente risulta avere due imboccature d'accesso.

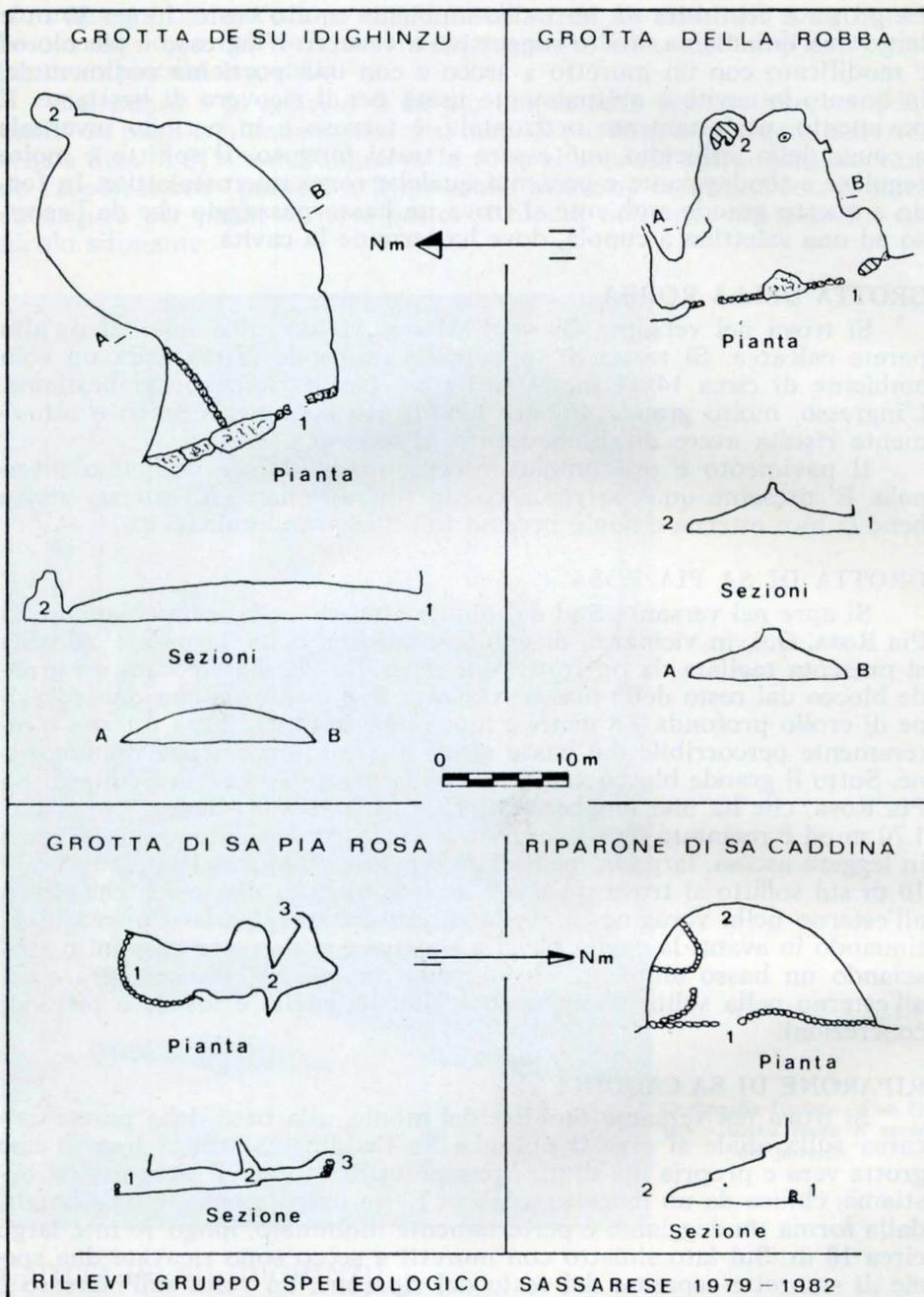
Il pavimento è orizzontale, interessato da debole stillicidio invernale. E' presente qualche rozza colata concrezionare. All'interno arriva bene la luce esterna e non è necessario utilizzare illuminazione.

GROTTA DI SA PIA ROSA

Si apre nel versante Sud del Monte Majore, nella zona chiamata Sa Pia Rosa. Qui, in vicinanza di una casa abbandonata, la parete calcarea si presenta tagliata da un fratturone di crollo che ha staccato un grande blocco dal resto della massa rocciosa. Si è così originata una voragine di crollo profonda 7-8 metri e lunga una trentina, il cui interno è interamente percorribile dal basso senza attrezzature e senza illuminazione. Sotto il grande blocco staccatosi dalla parete si apre la Grotta di Sa Pia Rosa, che ha una lunghezza di 15 m. L'ingresso è largo 5 m e alto 1,70 m ed è recintato da un muretto a secco. Ad esso segue una galleria in leggera ascesa, larga in media 3 m e percorribile quasi in piedi. Dopo 10 m sul soffitto si trova un'alta e stretta frattura diaclasica che sbuca all'esterno nella voragine di crollo di cui abbiamo parlato prima. Continuando in avanti la cavità piega a sinistra e si percorre carponi o strisciando un basso ambiente che termina in una stretta apertura e dà all'esterno nella solita voragine di crollo. La cavità è fossile e priva di concrezioni.

RIPARONE DI SA CADDINA

Si trova nel versante Sud-Est del monte, alla base della parete calcarea sulla quale si erge il nuraghe Sa Caddina. Si tratta non di una grotta vera e propria ma di un riparone utilizzato per il ricovero del bestiame, chiuso da un muretto a secco. E' un unico ambiente orizzontale, dalla forma tondeggiante e perfettamente illuminato, lungo 10 m e largo circa 18 m. Sul lato sinistro con muretti a secco sono ricavate due specie di stanzette separate dal resto del riparone. La volta sull'ingresso è alta 4-5 m, poi si abbassa verso il fondo sino a circa 1,20 m; il pavimento è terroso.



Note idrologiche.
 Nel massiccio in esame il sistema sotterraneo principale è quello costituito dalla Grotta di Monte Maggiore e dalla Grotta «Sa Funtana 'e sa

	1	2	3	4	5	6	7		8	
	Grotta	Risorgenza	Grotta	Risorgenza	Grotta	Risorgenza	Grotta		Risorgenza	
	7.10.79	24.5.81	13.8.80	13.8.80	3.1.82	3.1.82	31.10.82		31.10.82	
	magra	magra	magra	magra	piena	piena	piena		piena	
Temperatura acqua in °C	11	10.5	11.5	13	9	9	13.5		13.5	
Conducibilità a 18° C in μ S	525	453	538	538	292	261	251		262	
Residuo fisso a 180° C in mg/l	356	307	364	364	202	177	170		177	
pH							6.5	8.6 *	7.9	8.4 *
Alcalinità in mg/l di CaCO ₃	205	155	205	175	30	45	30	55 *	45	60 *
Durezza totale in °F	23.2	16.8	21.2	19.4	5.5	6.7	5.9		7.1	
Sostanze organiche in mg/l di O ₂ cons.	3.8	1.6	1.7	1.4	3.0	2.6	0.9		0.8	
Ione ammonio in mg/l	Ass.	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	Ass.		Ass.	
Ione nitroso in mg/l	0.016	0.016	Ass.	0.016	Ass.	Ass.	Ass.		Ass.	
Ione nitrico in mg/l	15.8	6.5	13.8	15.8	4.43	4.43	4.43		4.43	
Ione calcio in mg/l	79.2	60	71.6	62	14.8	19.2	15.6		20.4	
Ione magnesio in mg/l	8.3	4.4	8.0	9.5	4.4	4.6	4.9		4.9	
Ione sodio in mg/l	27.6	23.3	38.9	25	33.8	32.2	32		31.8	
Ione potassio in mg/l	1.31	0.94	2.17	1.0	1.82	1.75	1.96		1.68	
Ione bicarbonato in mg/l	250	189.1	250.1	213.5	36.6	54.9	37		55	
Ione solforico in mg/l	13.2	13.2	11.3	12.1	13	13	12.8		11.3	
Ione cloruro in mg/l	70.92	62.05	65.60	70.92	62.05	62.05	63.82		63.82	
Carica batterica 37° C N° colonie/cc	24	11	940	1650	228	300				
Carica batterica 20° C N° colonie/cc	235	860	1200	2300	1002	1447				
Coliformi in totale M.P.N./100 cc	9	23	0	1100	64	93				
Coliformi fecali M.P.N./100 cc	0	0	0	1100	64	93				
Streptococchi fecali M.P.N./100 cc	0	0	0	1100	93	75				

* Dopo trattamento di 2 ore con polvere di marmo (CaCO₃).

Figù», attraversate dallo stesso torrente e separate tra loro da uno o più sifoni mai superati. Il torrente sotterraneo non ha forse avuto alcuna funzione sull'origine primaria delle due grotte, ma ha senz'altro avuto un'importanza fondamentale nella loro evoluzione successiva.

In periodo invernale le vulcaniti impermeabili che affiorano ad Est del Monte Majore convogliano le acque meteoriche, formando un torrentello superficiale che scorre verso Ovest. Questo dopo un breve percorso raggiunge la valle cieca di cui abbiamo già parlato in precedenza e al contatto con le rocce calcaree si butta nell'inghiottitoio, andando così ad alimentare il torrente interno della Grotta di Monte Majore. L'inghiottitoio non presenta un'apertura vera e propria percorribile ma le acque si infiltrano attraverso il pietrame qui esistente.

In periodo estivo l'inghiottitoio della valle cieca è in secca e all'interno della Grotta di Monte Majore scorre un torrentello di esigua portata, che proviene dal cunicolo esistente sotto il pozzetto del punto 11 del rilievo. Le acque, attraversata la Grotta di Monte Majore, confluiscono poi nella Grotta «Sa Funtana 'e sa Figù», la percorrono interamente e fuoriescono all'esterno dal suo ingresso, pochi metri al di sopra della zona di contatto con le vulcaniti oligo-mioceniche.

Queste acque appartengono al bacino idrografico del fiume Temo. Esse confluiscono nel Rio Badde Lei quindi nel Rio S. Lussurgiu e, infine, nell'alto corso del Temo.

In data 3 gennaio 1982 è stata da noi effettuata una colorazione, versando nell'inghiottitoio 40 grammi di uranina (sale sodico della Fluoresceina). Il colore verde è stato osservato all'interno della Grotta di Monte Majore dopo un'ora e mezza ed è stato rilevato a distanza di tempo all'ingresso della risorgenza «Sa Funtana 'e sa Figù», mediante la predisposizione in loco di Fluocaptori al carbone attivo.

La distanza tra la Grotta di Monte Majore e la Grotta «Sa Funtana 'e sa Figù», nei loro rispettivi punti terminali, è di circa 25 m e in questo tratto è stata accertata la presenza di uno o più sifoni. A conferma di ciò si nota che tra le due cavità non esiste circolazione d'aria.

Nel versante occidentale del massiccio esistono numerose sorgenti, tutte di contatto, ovvero costituite da acque provenienti dal tavolato calcareo ed emergenti al contatto col basamento impermeabile. Alcune di queste sorgenti vengono sfruttate e captate da condotte idriche. Almeno una di queste condotte va ad alimentare l'acquedotto dell'abitato di Romana ed appare segnata sulla tavoletta IGM.

Considerazioni sulle caratteristiche chimiche delle acque (2).

Nell'arco di tre anni, dall'ottobre 1979 all'ottobre 1982, sono stati effettuati dal Gruppo Speleologico Sassarese 8 prelievi di acqua, 4 nella

(2) Alla stesura di questo capitolo hanno collaborato il prof. Umberto Alamanni, Direttore del Reparto Chimico del Laboratorio d'Igiene e Profilassi di Sassari e il prof. Bruno Dettori dell'Istituto di Geopedologia e Geologia applicata della Facoltà di Agraria dell'Università di Sassari.

Grotta di Monte Majore e 4 nella Grotta «Sa Funtana 'e sa Figu» o Risorgenza. Nella prima cavità il punto di prelievo è alla base del pozzetto del punto 11 del rilievo, ovvero la zona più a monte del sistema; nella seconda cavità il prelievo è stato fatto a 20 m dall'ingresso ovvero nella zona più a valle del sistema. La distanza tra i due punti è di circa 300 m.

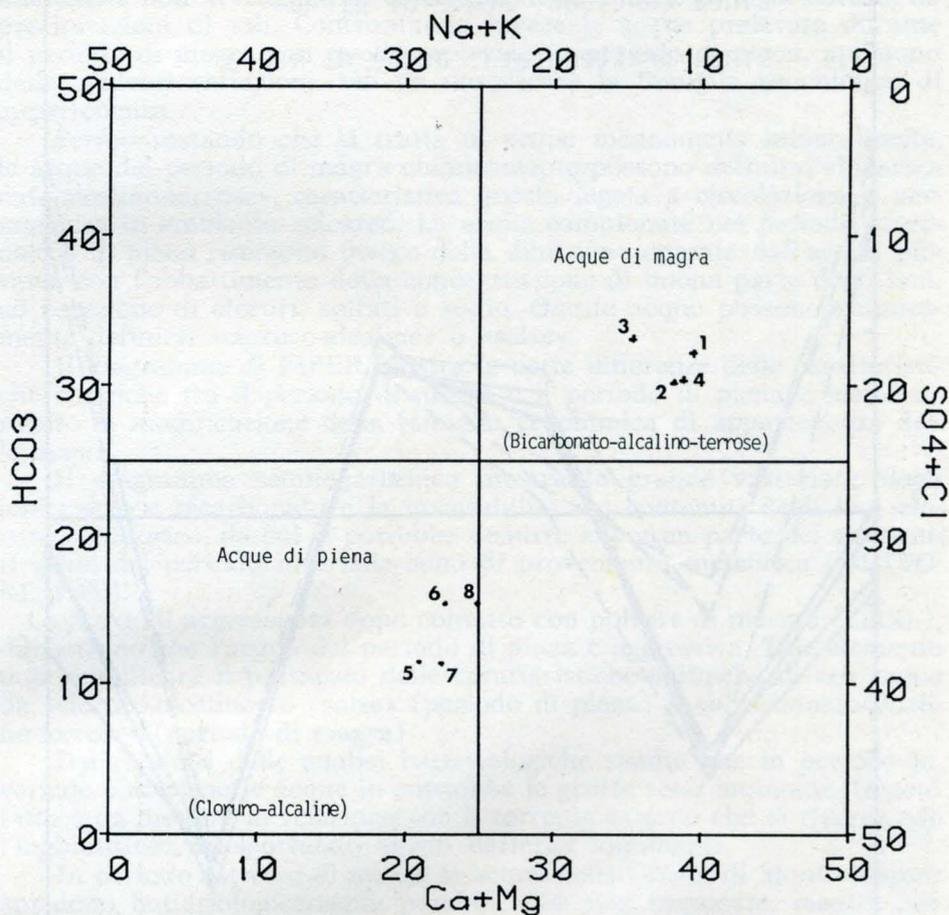


DIAGRAMMA DI PIPER

Dei campioni prelevati sono state eseguite le analisi chimiche e batteriologiche i cui dati sono riportati in tabella. Le analisi chimiche sono state eseguite dal P.C. Giacomo Castiglia nel Laboratorio d'Igiene e Profilassi di Sassari, Reparto Chimico diretto dal prof. Umberto Alamanni. Quelle batteriologiche sono state eseguite sempre nel Laboratorio d'Igiene e Profilassi, nel Reparto Medico diretto dal dott. Giovanni Bagella.

meq/l

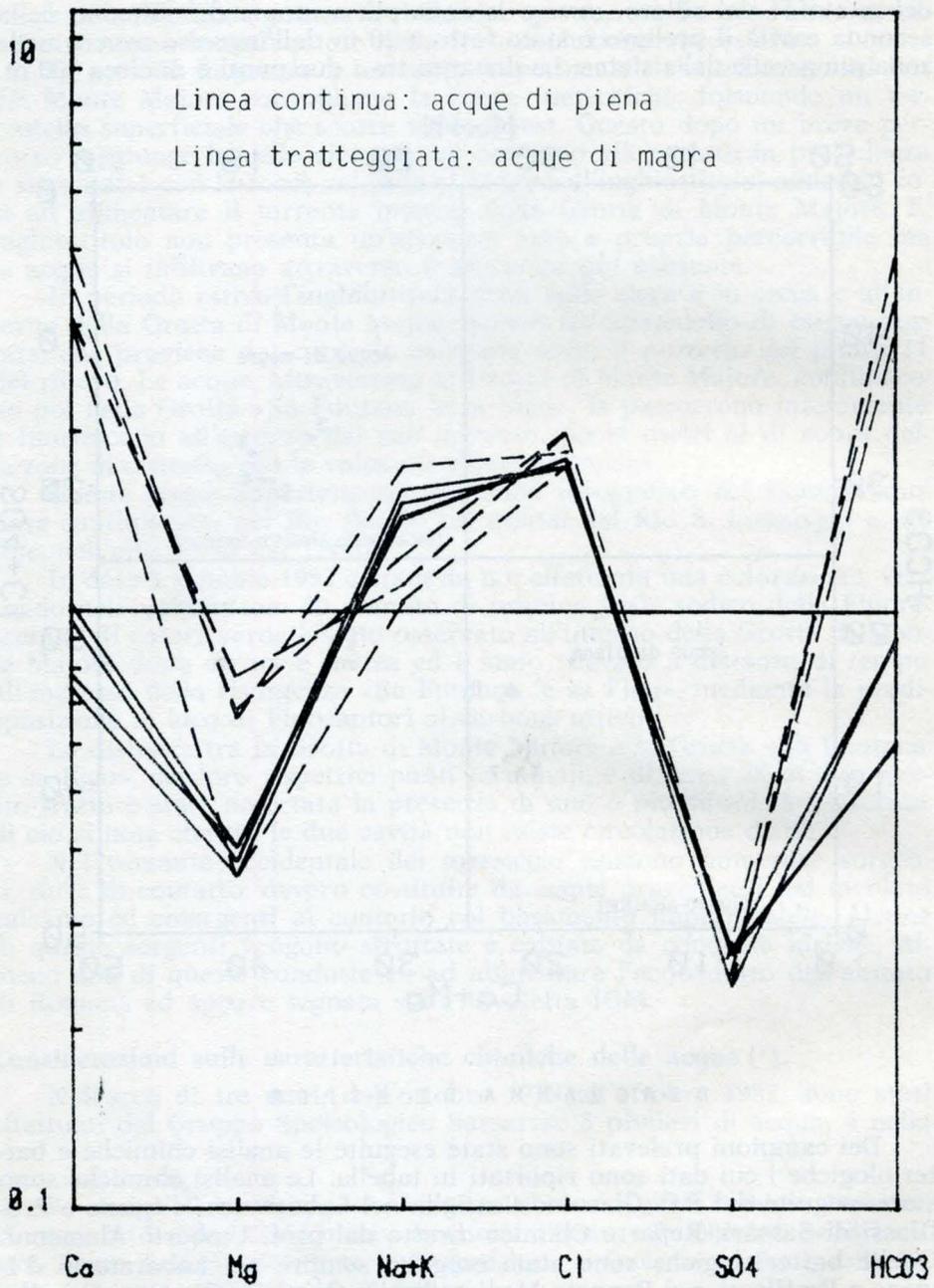


DIAGRAMMA SEMILOGARITMICO

I campionamenti sono stati effettuati al fine di stabilire le caratteristiche chimiche derivanti dalla eventuale interazione acqua-roccia e poter avanzare ipotesi sul probabile circuito idrologico.

Tra la Grotta e la Risorgenza non si notano sotto il profilo chimico variazioni rilevanti, dimostrando che lungo il percorso all'interno delle due cavità non avvengono nè miscele con acque di altra natura, nè precipitazioni di sali. Confrontando invece le acque prelevate durante il periodo di magra con quelle prelevate in periodo di piena, appaiono delle evidenti variazioni, tali da modificare la famiglia geochemica di appartenenza.

Fermo restando che si tratta di acque mediamente mineralizzate, le acque del periodo di magra chimicamente possono definirsi «bicarbonato-alcalino-terrose», caratteristica questa legata a circolazione o permanenza in ambiente calcareo. Le acque campionate nel periodo invernale o di piena risentono invece della diluizione operata dall'acqua piovana, con l'abbattimento della concentrazione di buona parte degli ioni, ad eccezione di cloruri, solfati e sodio. Queste acque possono chimicamente definirsi «cloruro-alcaline» o «salse».

Il diagramma di PIPER mostra le nette differenze delle caratteristiche chimiche tra il periodo di magra e il periodo di piena e mette in risalto la modificazione della famiglia geochemica di appartenenza delle acque.

Il diagramma semilogaritmico mostra la grande variazione degli ioni calcio e bicarbonato e la invariabilità dei contenuti degli ioni cloruro e solforico, da cui si potrebbe dedurre che gran parte dei contenuti salini del periodo invernale sono di provenienza meteorica (DETTORI, 1980).

Le prove di aggressività dopo contatto con polvere di marmo (CaCO_3), dimostrano che l'acqua del periodo di piena è aggressiva. Tale elemento può giustificare il passaggio delle caratteristiche chimiche di tali acque da «cloruro-alcaline» o «salse» (periodo di piena) a «bicarbonato-alcalino-terrose» (periodo di magra).

Dai risultati delle analisi batteriologiche risulta che in periodo invernale o di piena le acque in entrambe le grotte sono inquinate. Questo fatto è da mettere in relazione con il torrente esterno che si riversa nell'inghiottitoio, trasportando agenti batterici inquinanti.

In periodo estivo o di magra le acque nella Grotta di Monte Majore appaiono batteriologicamente potabili, cioè non inquinate, mentre nella Risorgenza risultano essere inquinate. Ciò è forse da mettere in relazione alla presenza di numerosi pipistrelli che eliminano i loro escrementi proprio lungo il corso del torrente.

Note archeologiche

Le cavità del Monte Majore che hanno importanza dal punto di vista archeologico sono la Grotta di Monte Majore e la Grotta de Su Idighinzu.

La prima caverna, molto adatta per l'insediamento umano nella preistoria per le sue caratteristiche ambientali, è stata oggetto di scavi

archeologici fin dal 1954 ad opera del MAXIA (1961, 1963), individuando focolari neo-eneolitici con resti di carbone, abbondanti conchiglie e ceramiche decorate a «cordoni pizzicati» e a triangoli, come si riscontrano nella Grotta di San Michele di Ozieri.

Nell'anno successivo (agosto 1955) una nuova e più approfondita ricerca condotta dal LILLIU (1957, 1967) riporta alla luce materiali litici, reperti ceramici, resti di pasto, suddivisi in due strati ben distinti. Il livello superiore si mostrò ricco di punte di freccia di selce e ossidiana, con ceramiche nero-lucide decorate nello stile San Michele, elementi metallici (rame), molluschi marini. Nel livello inferiore si trovano elementi litici senza punte di freccia, ceramiche rozze e inornate o con semplici decorazioni, e molluschi terrestri. Tali ritrovamenti sono da ascrivere al neo-eneolitico. Lo stesso Autore fa un piccolo sondaggio nella vicina Grotta de Su Idighinzu, trovandovi materiali coevi al primo strato di Monte Majore.

Il CONTU (1970), sempre per la Grotta di Monte Majore, riporta la notizia del rinvenimento di un frammento ceramico con incise due donnine nello schema a clessindra. Lo stesso reperto sarà descritto in dettaglio più tardi dal LORIA (1971) che lo attribuisce alla cultura di S. Michele.

Più di recente la LO SCHIAVO (1976) si occupa di oggetti di eccezionale interesse: un gruppo di sei idoletti in pietra e in ceramica, un gruppo di frammenti fittili variamente decorati, nonché una ricca strumentazione litica (lame e punte di freccia di selce e ossidiana, accette e accettine legivate, un anellone frammentario) e di osso (spatole e punteruoli). Quasi tutti i materiali suddetti sono inquadrabili nelle culture medio-tarde neolitiche di Bonu Ighinu e di S. Michele (III millennio a. C.).

La TANDA (1976) riferisce su un idoletto femminile frammentario con schema a «T», attribuibile alla cultura di S. Michele. La stessa Autrice (1977) classifica il frammento di anellone citato dalla LO SCHIAVO (1976) tra quelli di tipo «B» (a sezione piano convessa) e lo riferisce ad età medio-neolitica (Bonu Ighinu).

LORIA e TRUMP (1978) descrivono alcuni materiali della Grotta di Monte Majore e istituiscono puntuali confronti con reperti della grotta «Sa Ucca de su Tintirriolu» di Mara, relativi a livelli S. Michele.

Ancora la LO SCHIAVO (1978) dà notizia di un sistematico recupero di superficie, per lo più materiale ceramico fra cui la parte inferiore di un idoletto fittile «a placchetta quadrangolare», con la conferma della presenza delle due culture già precedentemente evidenziate (Bonu Ighinu e S. Michele).

Infine l'ANTONA RUJU (1980), analizza le statuette della nostra grotta e le classifica nel tipo «a placca intera», anch'esse riconducibili alla facies di S. Michele.

Note biospeleologiche.

La fauna cavernicola del Monte Majore risulta essere di un certo interesse. La Grotta di Monte Majore in particolare era già nota sotto il

profilo biospeleologico per alcune citazioni comparse in diverse pubblicazioni da parte di vari AA. (MANFREDI, 1953; CERRUTI, 1968; STRASSER, 1971; PUDDU e PIRODDA, 1974; CORDA 1974-75). Tra questi AA. la Manfredi cita il Diplopode *Brachydesmus superus* Latzel e il Corda accenna più specificamente della grotta e si occupa dei Chiroterteri quivi residenti.

Successivamente nuovi contributi per la conoscenza speleofaunistica del massiccio in esame, sono dati dal GRUPPO SPELEOLOGICO SASSARESE (1975; 1976) in base a ricerche sistematiche operate in più riprese da chi scrive (G. Grafitti) nella Grotta Risorgenza «Sa Funtana 'e Figu» (il 13.8.1974) e nella Grotta di Monte Majore (13.8.1974, 6.3.1977; 27.7.1977; 5.3.1978).

Di tali ricerche sono stati pubblicati di recente alcuni risultati (CONDE', 1978; GARDINI, 1981; GRAFITTI, 1980-81). Il Condè ha descritto il Dipluro *Campodea* (*Monocampa*) *emeryi spelaeae* risultata una nuova sottospecie, endemica e nota solo della Grotta di Monte Majore. Il Gardini ha classificato i Pseudoscorticioni rinvenuti nella Grotta Risorgenza di Monte Majore e nella Grotta di Monte Majore, riferibili alla specie *Chthonius* (*C.*) *ischnocheles* (Hermann) *sensu lato*, già conosciuta di parecchie caverne della Sardegna.

Per quanto concerne i Pipistrelli il CORDA (cit.) e GRAFITTI (1980-1981) citano la presenza della specie *Rhinolophus hipposideros* Bechstein, che forma la colonia ivi presente.

Numerosi reperti raccolti attendono di essere determinati da vari specialisti. Di essi possiamo distinguere i seguenti gruppi faunistici: ARACNIDI (Araneidi, Acari, Pseudoscorticioni), ANELLIDI (Oligocheti), CROSTACEI (Isopodi, Anfipodi), MIRIAPODI (Diplopodi) INSETTI (Colemboli, Ditteri, Coleotteri di diverse famiglie, Emitteri, Tricotteri, Imenotteri, Lepidotteri), GASTEROPODI (Pulmonati).

Dati catastali.

Per tutte le grotte la tavoletta IGM è 193 IV SE Banari.

- 60 SA/SS - Grotta di Monte Majore. Thiesi. Monte Majore.
Long. 3°50'33" - Lat. 40°30'45" - Quota 530 m - Lungh. 160 m - Svil. 200 m - Disl. —28 m.
Rilevatore Gruppo Speleologico Sassarese, 1977-1980.
- 314 SA/SS - Grotta de Su Idighinzu. Thiesi. Monte Majore.
Long. 3°50'38",5 - Lat. 40°30'44",2 - Quota 525 m - Lungh. 32m
Svil. 32 m - Disl. 0
Rilevatore Gruppo Speleologico Sassarese, 1979.
- 1405 SA/SS - Grotta «Sa Funtana 'e sa Figu» o Grotta Risorgenza di Monte Majore. Thiesi. Monte Majore.
Long. 3°50'44",2 - Lat. 40°30'46",6 - Quota 495 m - Lungh. 215 m - Svil. 255 m - Disl. +9 m.
Rilevatore Gruppo Speleologico Sassarese, 1978-1981.
- 1406 SA/SS - Grotta della Robba. Thiesi. Monte Majore.

- Long. 3°50'46",3 - Lat. 40°30'36" - Quota 500 m - Lungh.
14 m - Svil. 14 m - Disl. 0.
Rilevatore Gruppo Speleologico Sassarese, 1979.
- 1407 SA/SS - Grotta di Sa Pia Rosa. Thiesi. Monte Majore.
Long. 3°50'23",7 - Lat. 40°30'24" - Quota 525 m - Lungh.
15 m - Svil. 15 m - Disl. +2,5 m.
Rilevatore Gruppo Speleologico Sassarese, 1982.
- 1408 SA/SS - Riparone di Sa Caddina. Thiesi. Monte Majore.
Long. 3°50'27",3 - Lat. 40°30'30",8 - Quota 525 m - Lungh.
10 m - Svil. 10 m - Disl. 0.
Rilevatore Gruppo Speleologico Sassarese, 1982.

Conclusioni.

Il presente lavoro è frutto di ricerche, esplorazioni e studi effettuati dal Gruppo Speleologico Sassarese dal 1974 al 1982. Alle attività hanno partecipato, oltre agli Autori, Mariuccia Angius, Nini Bernardinelli, Mariolina Bertelli, Mario Bronzini, Miro Carta, Sergio Cossu, Marco Crilisi, Franco Fancellu, Roberto Loru, Antonello Manca, Paolo Manunta, Luca Montanaro, Antonietta Oppes, Paolo Oppes, Antonello Orlando, Antonello Paschino, Maurizia Pinna, Gabriella Pirisi, Lino Porcu, Pietro Serratrice, Luigi Ventura, Paolo Zara, soci del Gruppo Speleologico Sassarese.

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE.

Generale.

- BERTARELLI L. V., 1918. Sardegna. Guida d'Italia del T.C.I., Milano.
- BINAGHI R., 1909. Contributo allo studio dei guani sardi. Le Staz. Sperim. Agr. Ital., XLII, Modena: 195-230.
- BRANDIS P., 1979. La distribuzione geografica e la valorizzazione turistica delle grotte della Sardegna. *Speleologia Sarda*, 31: 1-22.
- CUGIA P., 1892. Nuovo itinerario dell'Isola di Sardegna. Tip. Lavagna, Ravenna.
- DETTORI B., 1980. First observations on the saline content of the precipitations in some stations in Sardinia (Italy). Studi Sassaresi, Sez. III, XXVII (1979).
- FURREDDU A., 1964. Elenco catastale delle grotte della Sardegna. Rass. Speleol. Ital., XVI (1-2): 1-80.
- FURREDDU A., MAXIA C., 1964. Grotte della Sardegna. Ed. Fossataro, Cagliari.
- GRAFITTI G., 1982. Cenni preliminari sui fenomeni carsici epigei della Sardegna nord-occidentale. Natura, Soc. Ital. Sci. Nat. e Mus. Civ. St. Nat. Milano (in corso di stampa).
- GRAFITTI G., 1982 a. Potenzialità turistica di alcune grotte della Sardegna. Atti Convegno Intern. sulle Grotte Turistiche (in corso di stampa).
- GRUPPO SPELEOLOGICO SASSARESE, 1976. Monte Majore: premesse. Boll. Gruppo Spel. Sassarese, 2: 41-43.
- LA MARMORA A., 1857. Voyage en Sardaigne. Paris, III parte, Tomo I.
- LA MARMORA A., 1860. Itineraire de l'Ile de Sardaigne. Torino.
- MASSALA G.A., 1805. Saggio storico-fisico sopra una grotta sotterranea esistente presso la città di Alghero in Sardegna. Sassari: 1-42.

- MAXIA Carlo, 1956. L'attività svolta dal Centro Grotte Alghero nel 1955. Atti VII Congr. Naz. Speleol. (Sardegna 1955), Como: 54-56.
- MAXIA Carmelo, 1936. Le attuali conoscenze speleologiche sulla Sardegna. Le Grotte d'Italia, Ser. II (1): 7-49.
- MUCEDDA M., 1980. Itinerari speleologici della provincia di Sassari. Speleologia, Riv. Soc. Spel. Ital., 4: 41-45.
- PERETTI F., 1835. Viaggio alla grotta d'Alghero ossia all'Antro di Nettuno in Sardegna. Stamperia Angeloni, Livorno: 28-31.
- SECHI BRUSCO S., 1900. Su alcuni guani naturali della Sardegna. Ann. R. Acc. d'Agric. di Torino, XLII: 3-7.
- SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA E REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA, 1959. Carta geologica d'Italia. Foglio 193 Bonorva. Scala 1: 100000. Roma.
- SESTINI F., 1895. Sul Guano in Sardegna. Le Staz. Sperim. Agr. Ital., XXVIII, Modena: 383-389.
- VALERY M., 1837. Viaggio in Sardegna. Parigi.

Archeologia.

- ANTONA RUJU A., 1980. Appunti per una seriazione evolutiva delle statuette femminili della Sardegna prenuragica. Atti XXII Riun. Sci. Ist. Ital. Preist. Protost. (Sardegna 1978): 115-147.
- ATZENI E., 1978. La dea madre nelle culture prenuragiche. Studi Sardi, XXV (1975-77): 1-69.
- BERNARDINI E., 1979. Sardegna antica. Vallecchi, Firenze: 16, 17, 28, 29.
- BRAY W., 1963. The Ozieri culture of Sardinia. Riv. Sci. Preist., XVIII: 155-190.
- CONTU E., 1970. Notiziario Sardegna: Grotta di Monte Majore (Thiesi). Riv. Sci. Preist., XXV (2): 437.
- CONTU S., FRONGIA M.L., 1976. Il nuovo Museo Nazionale «Giovanni Antonio Sanna» di Sassari. Itinerari dei Musei e Monumenti d'Italia, 29. Ist. Poligr. dello Stato, Roma: 1-112.
- GUIDO M., 1963. Sardinia. Glin Daniel Thames and Hudson, London: 46 e 63.
- LILLIU G., 1957. Religione della Sardegna prenuragica. Bull. Paletn. Ital., N. S. XI, 66 (1-2): 35, 76.
- LILLIU G., 1967. La civiltà dei Sardi. E.R.I., Torino: 43-47.
- LILLIU G., ATZENI E., 1975. Sardegna. In RADMILLI A.M. Guida alla preistoria italiana. Sansoni, Firenze: 197-206.
- LILLIU G., SCHUBART H., 1967. Civiltà mediterranee. Il Saggiatore, Mondadori, Verona: 44-45.
- LORIA R., 1971. Figurette schematiche femminili nella ceramica eneolitica della Sardegna. Riv. Sci. Preist., XXVI (1): 179-202.
- LORIA R., TRUMP D.H., 1978. Le scoperte a «Sa ucca de su Tintirriolu» e il neolitico sardo. Monumenti Antichi, Acc. Naz. dei Lincei, Roma: 153, 176, 192, 194.
- LO SCHIAVO F., 1976. Grotta di Monte Majore (Thiesi, Sassari). In AA.VV. Nuove testimonianze archeologiche della Sardegna centro - settentrionale. Ed. Dessì, Sassari: 15-25 + Tavv. II-V.
- LO SCHIAVO F., 1978. Notiziario: Monte Majore (Thiesi). Riv. Sci. Preist., XXXIII (2): 445.
- MAXIA Carlo, 1961. Sugli insediamenti umani in Sardegna dalla preistoria ai tempi attuali. L'Universo, XLI: 1071-1108.

- MAXIA Carlo, 1963. Luci ed ombre sugli insediamenti preistorici e protostorici nell' Isola di Sardegna secondo i ritrovamenti degli ultimi dieci anni. Atti VII Riun. Sci. Ist. Ital. Preist. Protost., Firenze: 67-85.
- TANDA G., 1976. Notiziario Sardegna: Monte Majore (Thiesi). Riv. Sci. Preist., XXXI (1): 324.
- TANDA G., 1977. Gli anelloni litici italiani. Preist. Alpina, Mus. Trid. Sci. Nat. Trento, 13: 111-155.
- Biospeleologia.*
- CERRUTI M., 1968. Materiali per un primo elenco degli artropodi speleobii della Sardegna. *Fragm. Entomol.*, 5 (3): 207-257.
- CONDE' M., 1978. Le sous-genre *Monocampa* dans les grottes de Sardaigne (Diploures Campodéidés). *Bull. Soc. Zool. de France*, 103 (3): 263-267.
- CORDA B., 1974-75. Contributo alla conoscenza dei Chiroterteri della Sardegna. *Speleologia Sarda*, 11: 3-9; 12: 11-9; 14: 3-14; 16: 3-9.
- GARDINI G., 1981. Pseudoscorticioni cavernicoli sardi. I. Chthomiidae (Pseudoscorticioni d'Italia, X), *Revue Arachnologique*, 3 (3): 101-114.
- GRAFITTI G., 1980-81. Note sulla distribuzione dei Pipistrelli nelle grotte della provincia di Sassari. *Boll. Gruppo Spel. Sassarese*, 6: 30-38.
- GRUPPO SPELEOLOGICO SASSARESE, 1975. La sezione biologica. *Boll. Gruppo Speleologico Sassarese*, 1: 29.
- MANFREDI P., 1953. VIII Contributo alla conoscenza dei Miriapodi cavernicoli Italiani. *Atti Soc. Ital. Sci. Nat.*, Milano, 92 (2-3-4): 76-108.
- PUDDU S., PIRODDA G., 1974. Catalogo sistematico ragionato della fauna cavernicola della Sardegna. *Rend. Sem. Fac. Sci. Univ. Cagliari*, 43: 151-205.
- STRASSER C., 1971. I Diplopodi Chilognati dell'Italia Meridionale ed Insulare. *Boll. Sedute Acc. Gioenia, Catania, S.IV, X (10): 945-950.*

Federazione Speleologica Regione Sarda

Ai Gruppi Grotte della Sardegna

E' convocata per il giorno 6 febbraio 1983, domenica, ad Oristano una Assemblea di tutti i Gruppi Grotte sardi allo scopo di iniziare le consultazioni sulla possibilità di costituzione di un Ente Speleologico Regionale Sardo o Federazione Speleologica Regionale Sarda tra i Gruppi.

Il discorso su questo argomento è stato già toccato durante la scorsa riunione per il Catasto, tenuta ad Oristano il 14 novembre 1982, e in quell'occasione era stato deciso all'unanimità di convocare l'Assemblea del 6 febbraio prossimo, affidando tale incarico a chi scrive.

La riunione è fissata per le ore 9.30 in prima convocazione e per le ore 10 in seconda convocazione, presso i soliti locali del Centro Culturale del Comune di Oristano, in Via Tempio (edificio prefabbricato di colore blu).

All'ordine del giorno figurano:

- 1 - Nomina del Presidente e del Segretario dell'Assemblea.
- 2 - Considerazioni e dibattito sulla necessità di costituzione dell'Ente o Federazione Speleologica Regionale.
- 3 - Prime discussioni sulla stesura di una bozza di Statuto.
- 4 - Varie ed eventuali.

Mauro Mucedda

Gruppo Grotte CAI - Cagliari

NUOVO CONSIGLIO DIRETTIVO AL G.G.C. C.A.I.

L'assemblea ordinaria dei soci, riunitasi il 7.10.1982, ha eletto il nuovo Consiglio Direttivo, che risulta così costituito:

Ercole Ambu (vice presidente ff di presidente), Andrea Scanò (segretario), Antonietta de Giorgi (tesoriere), Beppe Domenichelli (magazziniere), Raimondo Liggi (consigliere), Daniele Aspesi (consigliere).

Per ragioni di spazio, non volendo aumentare il numero delle pagine per ovvie ragioni di chiusura in pareggio del bilancio 1982, dati i costi sempre crescenti,

RIMANDIAMO AL PROSSIMO NUMERO di marzo gli articoli già pronti di alcuni Gruppi.

Ce ne scusiamo con gli amici speleologi.

Così va pure ritardata la pubblicazione del verbale della riunione dell'Assemblea dei Gruppi Sardi aderenti al Comitato Catasto, tenuta ad Oristano il 14 novembre 1982.

Facciamo notare d'altra parte l'esiguità del ritardo, se riflettiamo al ritardo di molti mesi, e talvolta di anni interi, di altre pubblicazioni speleologiche nazionali ed estere, che è facilmente constatabile.

PER I COSTI SEMPRE CRESCENTI, SIA DI STAMPA CHE DI SPEDIZIONE POSTALE, CI TROVIAMO COSTRETTI AD ELEVARE IL PREZZO D'ABBONAMENTO: PER IL 1983 SARA' DI L. 8.000!

