

Spediz. in abb. postale - gruppo V

SPELEOLOGIA SARDA

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

63

ANNO XVI - N. 3 - LUGLIO-SETTEMBRE 1987

SS2

FEDERAZIONE
SPELEOLOGICA SARDA
BIBLIOTECA

Inv. N°206.....

SOMMARIO

TUVERI S. - Su Lenzonargiu	pag. 1
FLORIS A. - Categorie Speleologia urbana	» 6
TIRALONGO S - Cavità Ospedale Civile	» 10
NINI R. - Commiss. Speleologia Urbana	» 13
BUZIO A. - Monte Longos - Su Spiria	» 15
FRUTTU A. - Resti ossei antichi	» 18
DOMENICHELLI B. - Acrobati sulla scala del cuore.	» 24
SARDELLA R. - Meana da Mediana?	» 27
FLORIS M.R. - I pipistrelli	» 28
PETRINI O. - C.N.S.A. alla Sella del Diavolo	» 33
MUCEDDA M. - Verbale Direttivo FSS	» 34
FLORIS A. - Convocazione Corso II livello	» 35
PETRINI O. - Esercitazioni a Su Mannau	» 36
NOTIZIARIO - Escursioni del G. S. Pio XI	» 36

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. 10.000 - UNA COPIA L. 2.500 - ARRETRATA L. 3.000

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.

SU LENZONARGIU

In un'afoosa mattina dello scorso agosto, Mario e Bruno del CSC e Luchino del GSAGS si aggirano tra i campi solcati e le doline dell'arido altopiano a E di Piano d'Otzio. Li guidano per antichi sentieri le indicazioni di un saggio pastore verso una profonla «nurra» della zona.

La voragine si chiama Su Lenzonargiu e in effetti non è del tutto sconosciuta, anzi la sua storia esplorativa inizia tanti anni fa, quando, nel 1960, il GSB organizza una delle sue fortunate campagne in terra sarda. I risultati di queste ed altre ricerche furono pubblicati nel corso degli anni nei bollettini dei vari gruppi Emiliani e sono, per chi esplora la zona, una preziosa fonte di informazioni.

E' già da qualche anno che, grazie alla notizia di un vecchio estratto, stiamo esplorando Alcatraz, un inghiottitoio nella valle del Flumineddu, di grande importanza esplorativa (strettoie permettendo!).

Su Lenzonargiu quindi non è proprio una riscoperta, ma si basa su un lavoro di ricerca bibliografica che pian piano sta dando i suoi frutti.

Con un po' di fortuna la prima prospezione riesce ad individuare l'ingresso, un profondo pozzo che i pastori hanno accuratamente ricoperto di frasche.

Nel corso delle altre punte un bel pendolo a meno 50 ci fa raggiungere la serie successiva di pozzi fino all'ampio terrazzo di meno 90. E' qui il limite delle vecchie esplorazioni: c'è la sigla di rito, GSB, ed una strettoia che tira un po' d'aria.

In un paio d'ore di lavoro la strettoia si allarga quanto basta: sotto c'è un pozzetto, 5 metri, e poi un'altra strettoia. Dopo un po' anche questa si arrende, permettendo ai più magri l'accesso al pozzo sottostante. E mentre i grassottelli restano su a rimpiangere i passati peccati di gola, noi asciutti longilinei scendiamo veloci i bei fusoidi sottostanti arrivando all'attuale fondo a — 150. Qui l'abbondante stillicidio viene inghiottito dal solito buchetto insignificante. Nelle punte successive il buchetto si allarga e, superato il vecchio fondo, arriviamo alla strettoia successiva, limite attuale dell'esplorazione. Per raggiungere lo stretto meandro che si intravede oltre abbiamo allo studio metodi di disostruzione un po' più energici dei precedenti. I prossimi sforzi in questa voragine saranno quindi dedicati al superamento di questo fondo e all'arrampicata di un grande camino nel piccolo e ben concrezionato Ramo delle Pisoliti.

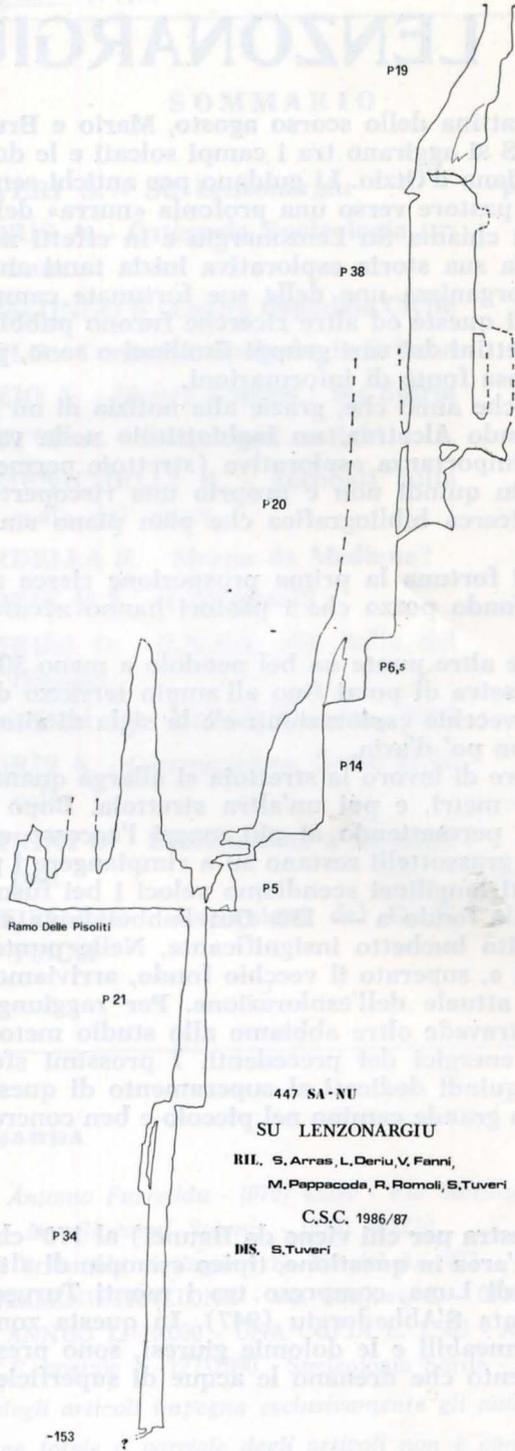
Descrizione.

Un bivio (a destra per chi viene da Baunei) al 170° chilometro della SS 125 conduce all'area in questione, tipico esempio di altipiano carsico, a E della Codula di Luna, compreso tra i monti Turusele (1024), Su Contu (936) e Punta S'Abbadorgiu (947). In questa zona, al contatto tra i graniti impermeabili e le dolomie giuresi, sono presenti numerosi punti di assorbimento che drenano le acque di superficie verso la rete carsica profonda.

222

OPERAZIONI
BIBLIOTECA
202

SU LENZONARGIU



447 SA-NU

SU LENZONARGIU

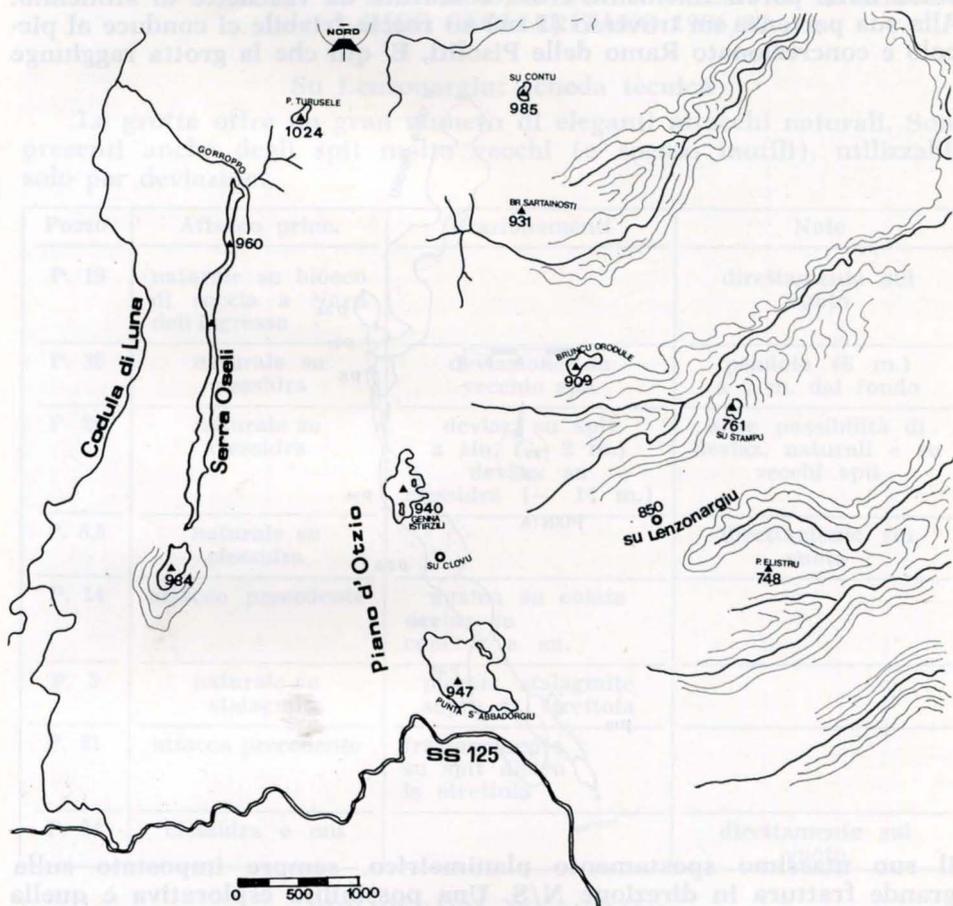
III. S. Arras, L. Deriu, V. Fanni,
M. Pappacoda, R. Romoli, S. Tuveri

C.S.C. 1986/87

D.M.S. S. Tuveri

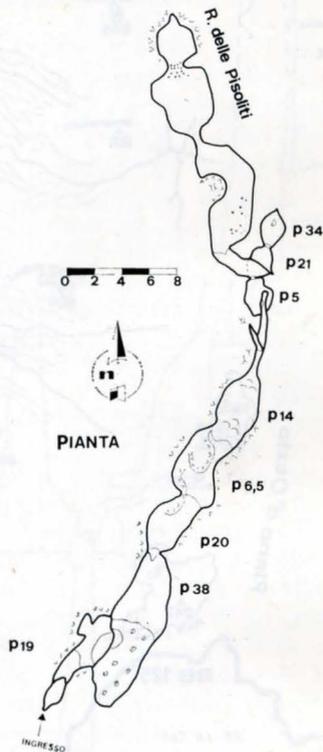
-153

L'inghiottitoio più evidente è quello di Su Clovu, che assorbe le acque della vasta depressione del Piano d'Otzio. L'importanza esplorativa di questo ed altri punti di assorbimento (Su Canale, S'eni Pidargiu, Pedrusaccu) è enorme perchè l'idrologia sotterranea della zona è senz'altro molto sviluppata e totalmente sconosciuta. Purtroppo strettoie limite e riempimenti detritici rendono impraticabili questi inghiottitoi già pochi metri dopo l'ingresso. Di qui l'interesse esplorativo di una cavità come Su Lenzonargiu, che scende verticale verso il reticolo freatico sottostante.



La voragine è impostata su una grande frattura ben visibile anche all'esterno, che taglia l'altopiano in direzione N/S. Ha un ingresso ampio e ben evidente al lato del sentiero che da Piano D'Otzio costeggia il Bacu Gutturu Padenti. Il primo salto (p. 19) scende a gradoni tra antiche colate concrezionali fino ad un primo ripiano. Di qui la deviazione su un vecchio spit rimanda la corda nel vuoto in un bellissimo fusoido che rappresenta la verticale più lunga della cavità (p. 38). A 8 m dal fondo

un ampio terrazzo invita a fermarsi; di fronte, con un pendolo di 6 m si raggiunge l'attacco dei pozzi successivi (p. 20, p. 6,5, p. 14) che tra grandi colate e comodi ripiani ci portano al vecchio fondo, a — 100. Qui, sempre tra belle colate, comincia a farsi evidente l'attività idrica che, sotto forma di insistente stillicidio, ci accompagnerà per i pozzi successivi fino al fondo. Un piccolo meandro tra le concrezioni e un'ostica strettoia ci portano alle zone esplorate di recente: un p. a campana ed un'altra strettoia, un tempo selettiva ed ora addomesticata a suon di martellate. Oltre questa il p. 21, splendido fusoide dalle pareti finemente erose e scavate da vaschette di stillicidio. Alla sua partenza un traverso (5 m) su roccia friabile ci conduce al piccolo e concrezionato Ramo delle Pisoliti. E' qui che la grotta raggiunge



il suo massimo spostamento planimetrico, sempre impostato sulla grande frattura in direzione N/S. Una possibilità esplorativa è quella di superare il riempimento calcitico alla fine del ramo con l'arrampicata di due grandi camini che sfondano il soffitto della galleria. Quello più a S è già stato risalito e chiude dopo circa 30 m. Resta il secondo, quello più imponente ed interessante. Sul fondo del p. 21 un foro verticale fra concrezioni offre l'accesso al p. 34, l'ultimo pozzo di questa cavità, battuto da un forte stillicidio e affiancato da un piccolo pozzo e nicchie laterali. Al fondo di questo è un breve (3 m) e stretto cunicolo che drena le acque verso la strettoia che chiude, per ora, questo abisso.

447 SA/NU: **VORAGINE SU LENZONARGIU**
 I.G.M. 208 III NE Punta S'Abbardorgiu
 Latitudine: 40° 6' 43"
 Longitudine: 2° 51' 43"
 Quota s.l.m.: 850 m.
 Dislivello: — 153 m.
 Sviluppo planimetrico: 73 m.
 Sviluppo spaziale: 286 m.
 Rilievo: S. Arras, L. Deriu, V. Fanni, M. Pappacoda,
 R. Romolo, S. Tuveri - CENTRO SPELEOLOGICO
 CAGLIARITANO 1986/87

Su Lenzonargiu: scheda tecnica

La grotta offre un gran numero di eleganti attacchi naturali. Sono presenti anche degli spit molto vecchi (e spesso inutili), utilizzabili solo per deviazioni.

Pozzo	Attacco princ.	Frazionamenti	Note
P. 19	naturale su blocco di roccia a Nord dell'ingresso		direttamente sul vuoto
P. 38	naturale su clessidra	deviazione su vecchio spit	pendolo (6 m.) a 7 m. dal fondo
P. 20	naturale su clessidra	deviaz. su spit a sin. (— 2 m.) deviaz. su clessidra (— 14 m.)	altre possibilità di deviaz. naturali e su vecchi spit
P. 6,5	naturale su clessidra		direttamente sul vuoto
P. 14	attacco precedente	guaina su colata deviaz. su concrez a sn.	
P. 5	naturale su stalagmite	piccola stalagmite sopra la strettoia	
P. 21	attacco precedente	frazionamento su spit dietro la strettoia	
P. 34	clessidra e nut		direttamente sul vuoto

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE:

- 1) «Sottoterra» notiziario del Gruppo Speleologico Bolognese C.A.I.: «Campagna speleologica in Sardegna» - Anno 1°, Ottobre 1962.
- 2) «Speleologia» S.S.I. N. 14, Febbraio 1986 - «Ancora novità dalla Codula di Luna» di Pappacoda, Fercia, Tuveri, Pinna, Chessa.
- 3) «Speleologia» S.S.I. N. 16, Marzo 1987 - «Ritrovata Su Lenzonargiu» di S. Tuveri in «Notizie Italiane».

Sandro Tuveri
 (Centro Speleologico Cagliariaritano)

SPELEOLOGIA URBANA

NOTE SU ALCUNE CATEGORIE DELLA SPELEOLOGIA URBANA E POSSIBILITA' DI SVILUPPO DELLA DISCIPLINA IN SARDEGNA - (I parte)

Se le Cavità Artificiali, in generale, riassumono tutto quello che, per motivi diversi, è stato creato dall'uomo, davvero un numero veramente grande, direi infinito di spazi ricavati in ambienti diversi in tutto il mondo, per la Speleologia Urbana è probabilmente più semplice poter catalogare una serie di categorie e sottocategorie nelle quali poter inserire l'insieme delle cavità che in qualche modo interagiscono, almeno per definizione.

Se riteniamo valido il concetto secondo il quale la S.U. interessa, non tutte le cavità presenti nell'area urbana, ma anche quelle che, apparentemente isolate hanno svolto una funzione positiva nell'interesse del centro abitato, una volta individuate queste funzioni che io chiamo categorie, è possibile fare rientrare al loro interno una serie di sottocategorie che altro non sono che i mezzi prodotti.

Ampliando il concetto, quando affermo che non tutte le cavità presenti in Città rientrano nella particolare competenza della S.U., voglio precisare che in diversi casi, ad esempio di cave, non sempre il prodotto veniva utilizzato nel centro urbano, ma commercializzato all'esterno. E' il caso di Cagliari ma credo anche di altri centri abitati. All'esterno invece, anche a distanza di molti chilometri troviamo almeno due tipi di C.A. che rientrano nella S.U.: opere antiche che svolgevano mansioni finalizzate esclusivamente al centro abitato, quali acquedotti che spesso, alla ricerca di una buona e capiente falda percorrevano decine di chilometri, ed altre opere, sempre antiche, ma senza una precisa correlazione col moderno centro abitato: penso alle tombe che in diversi casi assumono sembianze di veri e propri insediamenti cimiteriali, funzionali a centri urbani oramai estinti, distrutti, senza alcuna correlazione coi moderni insediamenti.

Ebbene in questo caso il significato di centro abitato non ha un riferimento temporale, in rapporto con la città moderna, ma intende più genericamente e generalmente qualsiasi zona abitata, non soltanto Città, in qualsiasi zona geografica. Forse da dicitura Speleologia Urbana, nata per nominare e specificare un tipo di attività speleologica che si svolgeva prevalentemente nelle moderne Città, può trarre in inganno, perché tenderebbe ad inserire indiscriminatamente in questo ambito qualsiasi cavità cittadina, escludendone molte altre apparentemente senza correlazione se non prendiamo in considerazione i principi elementari appena enunciati, peraltro più complessi rispetto alla mia schematica esemplificazione, soggetti ad ulteriori contributi positivi, modificabili nel tempo almeno fino a quando non sarà tracciato un itinerario chiaro, improponibile per il momento perché la disciplina è piuttosto recente per cui ha bisogno del tempo necessario per «chiarirsi» e «chiarirci» le idee.

Possiamo comunque tracciare delle linee d'intervento ben delineate ed è quello che cercherò di fare in questa occasione, con un primo contributo alla ricerca di alcune categorie e delle relative sottocategorie per quanto riguarda la Sardegna. E' evidente che la Speleologia Urbana interessa tutta l'Isola con migliaia di cavità.

Trattasi ora di individuare più chiaramente i tipi di cavità, eventuali loro correlazioni, le categorie più importanti dal punto di vista numerico, le differenze presenti nelle stesse.

Quando parlo della Sardegna intendo ad esempio un numero veramente grande di cavità particolari, le domus de janas, anch'esse scavate nella roccia, in verticale od orizzontale, che spesso unite in grandi quantità (Anghelu Ruju, Monte Olladiri, Monte Zara, S. Andrea Priu etc) possono senz'altro definirsi come insediamenti cimiteriali in funzione di uno o più centri abitati antichissimi, attualmente di difficile identificazione. Ecco come la S.U., si allontana dalla Città, pur mantenendo intatte le sue prerogative. In campo archeologico si possono fare molti altri esempi che mostrano come la S.U. interagisce quasi sempre con l'archeologia perché si occupa di manufatti antichi diventando una sorta di intermediaria tra l'archeologia e la speleologia, è quasi un andare, qualche volta con tecniche speleologiche, a visitare antichi monumenti nascosti. Ma è anche Storia, perché significa ricostruire fatti con strumenti più consoni allo studioso, quali la ricerca in archivi, in biblioteche. Spesso un ritrovamento può coronare anni di ricerca storica, bibliografica. Lo speleologo urbano, il termine non è dei più felici, è una sintesi di discipline diverse che cerca di omogeneizzare per quanto gli compete.

Altro punto da chiarire riguarda il limite temporale della ricerca. Fino a che punto possiamo arrivare nel tentativo di studio di una cavità dal punto di vista storico? E' opportuno, nel caso di cavità relativamente recenti, soffermarsi a lungo quando probabilmente esiste la documentazione depositata in qualche Ufficio?

Credo che la ricerca possa interessare, dal punto di vista storico, tutte le cavità che, con certezza, sono state create fino a poco più di cent'anni fa, con un limite intorno all'Unità d'Italia, per alcuni motivi:

a) Essendo diverse, rispetto ai nostri giorni, le istituzioni, occorre una buona conoscenza delle competenze ordinarie ad emettere determinati provvedimenti e quelle di allora: la Reale Udienza di Sardegna, la Regia Segreteria di Stato e di guerra del Regno di Sardegna, la Regia Intendenza Generale di Sardegna, etc., oggi scomparse, possono essere delle fonti mirate per la nostra ricerca soltanto se abbiamo la capacità di conoscerne le funzioni istituzionali.

Ecco che la ricerca è veramente storica, cerca di mettere in relazione fatti ed opere, insiste in una direzione obbligata, mentre oggi, ma più in generale dopo l'Unità d'Italia è più facile una ricerca in Istituzioni più vicine a noi, in un certo modo familiari.

b) Un qualsiasi progetto relativamente recente, che riguardi nel caso nostro un traforo, una galleria o qualsiasi altra cavità è oramai accompagnato da una serie di relazioni, proposte, appalti, è pubblicizzato, generalmente conosciuto a qualsiasi persona almeno un poco

attenta, per cui risulta inutile tentare di ricostruire fatti, quando un fascicolo, un articolo di giornale od altro, sono in grado di illuminarci completamente, sull'evento. D'altronde più la ricerca riguarda i nostri tempi, meno risulta storica nel senso che abbiamo a disposizione una serie notevole di dati. Al massimo possiamo metterli insieme e confrontarli.

Al contrario una ricerca che riguardi cavità molto antiche, se da un lato può completare alcuni dati della ricerca archeologica, rischia di diventare un doppione di quest'ultima della quale esiste una bibliografia, quindi degli studi, veramente vasta.



Fig. 1 - Mostra, schematicamente, la diffusione geografica in Sardegna, delle cavità artificiali con interesse nel campo della speleologia urbana. Tale diffusione è certamente incompleta in quanto passibile di ulteriori ampliamenti derivanti da studi più approfonditi. (Disegno: M. S. Gherardini).

In questo caso il limite è posto proprio da una sorta di concorrenza, certamente da evitare, da parte di studiosi, anche seri ma in fin dei conti dilettanti, nei confronti di Istituzioni preposte a questi compiti. E' invece auspicabile, nel rispetto delle reciproche competenze, una corretta forma di collaborazione.

Fatte queste premesse, da un esame in generale sulla situazione in Sardegna, risultano almeno quattro categorie alle quali rifarsi negli studi di speleologia urbana. Esse sono:

- a) OPERE IDRAULICHE;
- b) OPERE DI CULTO DELLE ACQUE E DEI DEFUNTI;
- c) OPERE DIFENSIVE;
- d) OPERE DI CARATTERE ECONOMICO.

Al loro interno credo possano riferirsi le singole opere oggetto di studio. Vediamole più in dettaglio, cercando di schematizzare meglio, volendo raggiungere obiettivi di chiarezza, anche se ognuno può pensarla a suo modo, secondo le proprie convinzioni ed i risultati dei suoi studi.

- a) **OPERE IDRAULICHE:** sono tutte quelle cavità artificiali costruite per soddisfare esigenze di approvvigionamento idrico, fin dai tempi più remoti. Si distinguono almeno tre tipi, ovvero i semplici contenitori riempiti dalle acque generalmente piovane ed utilizzati in periodo di necessità. I pozzi e fontane che sfruttano una falda d'acqua sotterranea costante nel tempo. I convogliatori di acqua da una parte all'altra, anche con distanze considerevoli, quali gli acquedotti. Rientrano in questa categoria, le seguenti sottocategorie:

- CISTERNE cartaginesi, romane, medioevali, pisane, spagnole;
- POZZI con falda, dal periodo romano al XIX secolo;
- FONTANE pisane, spagnole;
- SERBATOI cartaginesi;
- ACQUEDOTTI ROMANI;

- b) **OPERE DI CULTO DELLE ACQUE E DEI DEFUNTI:** generalmente tombe di diversi periodi, si va dalle domus de janas alle catacombe, passando per le tombe puniche, con caratteristiche diverse. Alcuni pozzi sacri sono ad esempio modelli antichissimi di culto delle acque. Più propriamente, se unite alle cripte, potrebbero essere meglio definite OPERE RELIGIOSE;
- sottocategorie:

- POZZI E FONTI SACRE prenuragiche e nuragiche;
- DOMUS DE JANAS e necropoli in generale;
- TOMBE PUNICHE;
- CATACOMBE - COLOMBARI - CUNICOLI di epoca romana;

- c) **OPERE DIFENSIVE:** gallerie, generalmente non scavate, cunicoli, rifugi anti-bombardamento, costruzioni sotterrenee tutte con precisi scopi difensivi, funzionali alle città;
- sottocategorie:

- GALLERIE pisane e spanole;
- CUNICOLI di epoca indefinibile attualmente;
- RIFUGI antibombardamento ed ospedali sotterranei di questo secolo;

d) **OPERE DI CARATTERE ECONOMICO:** riguarda cave, latomie, miniere, tutte opere indirettamente sotterranee, nel senso che lo scopo non era quello della creazione di ambienti sotterranei, bensì il reperimento di materiale da destinare ad usi abitativi, costruttivi in generale;

sottocategorie:

— **MINIERE** a partire dal periodo romano;

— **CAVE-LATOMIE** a partire dal periodo punico.

Questo schema permette di ampliare in modo veramente sorprendente, dal punto di vista geografico, le possibilità di reperimento del materiale di studio che, basta pensare alle Domus de Janas o ai pozzi sacri, interessa tutta la Sardegna.

Cagliari, 20 febbraio 1987.

Antonello Floris

Speleologia Urbana

Nuova cavità

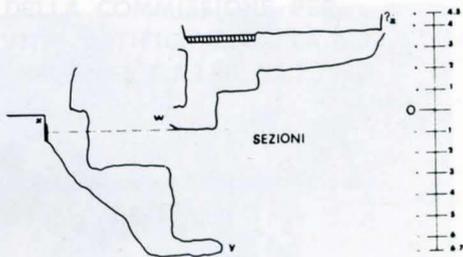
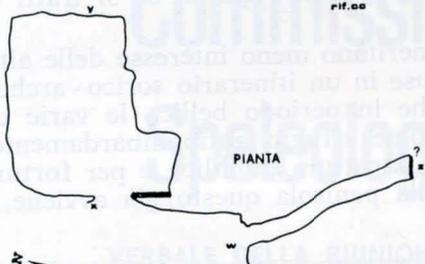
all'ospedale civile S. G. di Dio

Durante lo svolgersi dei lavori, all'ospedale civile S.G. di Dio, è venuta alla luce una nuova cavità, che va ad aggiungersi alle altre che sono già state oggetto di studio. Purtroppo per noi, è di breve durata, infatti non è più lunga di mt. 8,60, con un dislivello di mt. 3,50, interrotta da una frana. Visto che dalla collimazione esterna risulta in quel punto la bocca di un pozzetto, è probabile che sia dovuta al riempimento del sudetto con terra di riporto.

La cavità, è interessata da un forte stillicidio di acque bianche, (si spera) che rendono arduo il lavoro di sbancamento della frana, infatti le infiltrazioni d'acqua provocano dei cedimenti. È in effetti un cunicolo scavato in parte nella roccia e in parte ricavato da una probabile cavità preesistente; si può presupporre ciò da due fattori. Il primo è che nella parte più inclinata, cui si accede in opposizione, il soffitto è composto da una serie di grosse pietre incastonate tra loro a chiave di volta, (è presente cementazione fra loro). Il secondo fattore è che alla base della frana che si è creata, forse a causa del cunicolo stesso, si apre una seconda cavità quadrangolare. Molto probabilmente una cisterna, (o forse una fossa asetica) a giudicare dal segno classico dell'acqua in decantazione lasciato lungo le sue pareti.

Le due cavità sono comunicanti fra loro, in pratica un cunicolo adduttore alla cisterna, anche se in questo periodo un grosso masso ne ostruisce il congiungimento. La cisterna purtroppo è interrata ed è quin-

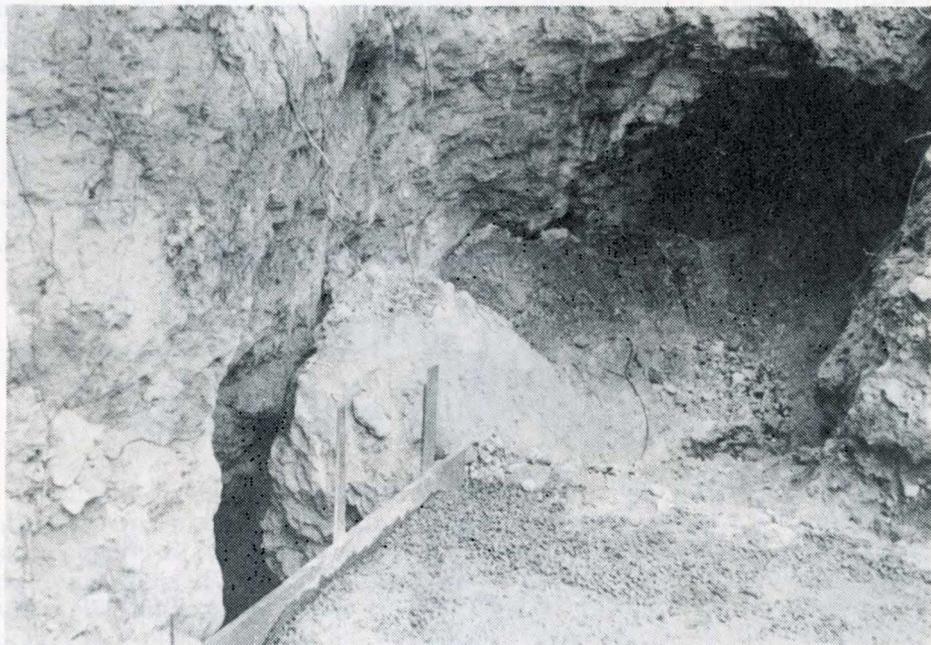
n. cavità: 010 osp. civile
RIL. A. FLORIS - S. TIRALONGO
rif. 00



Come si presentava l'ingresso della cavità nella frana. (Foto Tiralongo).

di impossibile trovare alcuna traccia di malta cementizia, un materiale in uso per la impermeabilizzazione, ed appurare quindi se si tratti effettivamente di una cisterna.

Senza dubbio le due cavità non meritano meno interesse delle altre su citate, soprattutto se venissero incluse in un itinerario storico - archeologico, (non dimentichiamo infatti che in periodo bellico le varie cavità venivano sfruttate soprattutto come rifugio antibombardamento) anche se si trovano all'interno di una struttura pubblica e per fortuna in punti non focali. D'altra parte nella penisola questo già avviene, a



La stessa durante i lavori di riempimento. Al centro è visibile il grosso masso che ne ostruisce il congiungimento. (Foto Tiralongo).

Perugia per esempio un grossissimo pozzo Etrusco con tutto il sistema di pompaggio dell'acqua, è visitabile nonostante sia interrato all'interno di un cortile condominiale. Quindi non dovrebbe spaventarci un progetto del genere, o perlomeno non dovrebbe spaventare, a noi non farebbe che piacere, le strutture preposte ma questo è un altro discorso. Colgo l'occasione per ringraziare il Geom. Mannai e l'ufficio Tecnico col quale collaboriamo ormai da anni, per la loro disponibilità e cortesia.

Sebastiano Tiralongo

Commissione S. S. I.

Speleologia Urbana

**VERBALE DELLA RIUNIONE DELLA COMMISSIONE PER
LA SPELEOLOGIA URBANA E CAVITA' ARTIFICIALI DELLA S.S.I.
TENUTASI A NAPOLI PRESSO LA SEDE DEL C.A.I. IL 22.2.1987**

Presenti:

- Ulisse La Pegna (Presidente della Commissione), Alfonso Piciocchi.
- Aurelio Nardella del Gruppo Speleologico C.A.I. Napoli.
- Ezio Burri e Carmela Di Nardo dello Speleo Club Chieti.
- Roberto Nini, Annamaria Loretani, Claudio Di Mattia, Rosaria Ranieri, Massimo Frezza, Lorella Cascioli del Gruppo Speleologico UTEC Narni.
- Antonello Floris del Gruppo Speleologico di Cagliari, che aveva delegato Ulisse La Pegna di rappresentarlo.

La riunione inizia alle ore 10.30, per un ritardo nel Gruppo di Narni dovuto alle F.S., con la esposizione di Ulisse La Pegna dei tre punti all'ordine del giorno e precisamente:

1) Approvazione di un nuovo modello di scheda per il catasto C.A. modificata rispetto alla precedente per motivi dovuti alle difficoltà incontrate dalla tipografia ad elaborare il modello prescelto e per uniformarla ad un'altra utilizzata dalla Protezione Civile per il censimento delle cavità nel centro storico di Napoli per prevenire frane e cedimenti.

Se la nuova bozza va bene a tutti si può subito stampare.

2) La bibliografia sulle C.A. è stata completamente sistemata e si deve decidere come e quando stamparla.

3) Si illustra la possibilità che C.A. possano essere utilizzate da enti pubblici per loro esigenze.

Interviene Roberto Nini che chiede come mai, nonostante la scheda fosse già stata decisa ed approvata, si debba nuovamente modificare perdendo ulteriore tempo prezioso.

La Pegna specifica che il problema di fondo era stato della tipografia, ma che è disposto a rimanere sul modello precedente se qualcuno dei presenti, Narni per esempio, si occuperà della stampa.

Burri concorda con La Pegna affermando che nella tipografia giusta tutti i problemi sono risolvibili.

All'unanimità si decide che il Gruppo di Narni, attraverso una tipografia umbra si occuperà della stampa di 10.000 schede, pagate dalla S.S.I.

Burri invierà a Nini tutti i dati per la stampa entro pochi giorni. Le bozze, appena pronte, saranno inviate a La Pegna e Burri che comunicheranno il loro parere telefonicamente per accelerare i tempi. Anche i preventivi saranno comunicati telefonicamente.

Si passa al secondo punto ed interviene Piciocchi che avrebbe gradito, se la disponibilità finanziaria lo avesse permesso, di inserire la bibliografia delle C.A. negli atti del Convegno di Napoli.

Burri fa presente che usando il computer è possibile abbassare notevolmente i costi di stampa in quanto si può dare alla tipografia il testo già composto ed è dell'opinione che deve essere la S.S.I. a provvedere alla pubblicazione della bibliografia.

La Pegna propone, come sede ufficiale di presentazione dell'intero lavoro, il Convegno Nazionale di Castellana Grotte ed i presenti concordano.

Burri pensa che si potrebbe stampare con la copertina delle Memorie dell'I.I.S. per utilizzare anche i relativi fondi disponibili (circa un milione).

La Pegna ribadisce che l'opera deve uscire autonomamente come lavoro della Commissione e di coloro che hanno collaborato e per questo chiederà a Castellani se vi sono fondi disponibili, utilizzando eventualmente il materiale computerizzato che ha a disposizione Gianni Mecchia per predisporre il menabò e portarlo alla tipografia.

A proposito di stampa Burri chiederà, a nome della Società, agli speleologi di Torino che fine hanno fatto gli atti del primo Convegno nazionale di speleologia urbana.

Come ultimo punto La Pegna fa presente che il CAI Napoli sta intraprendendo una serie d'iniziative per la diffusione della conoscenza della speleologia urbana fra l'opinione pubblica e a tal proposito ha già organizzato delle escursioni nel sottosuolo della città. Alcuni enti pubblici, per esempio l'ENEL, hanno chiesto l'uso di cavità artificiali per le loro esigenze.

Tutti concordano sul fatto che va data maggior pubblicità alla speleologia urbana attraverso la RAI, le TV private ed i giornali.

Tornando al Convegno Nazionale di Castellana Grotte, la bibliografia trattata nel secondo punto sarà inserita fra la documentazione da consegnare ai partecipanti. Sempre in occasione del Convegno verrà allestita una mostra e, chi vorrà, potrà partecipare con un minimo di 5 ed un massimo di 10 foto formato min. 18x24 e max. 30x40 con didascalie dattiloscritte inserite nel formato.

Come argomento finale il Gruppo di Narni fa presente che sta organizzando per metà novembre 1987 una giornata di studio sul tema «I ritrovamenti archeologici nelle cavità artificiali».

La commissione approva l'iniziativa e La Pegna la esporrà al Presidente Castellani.

Burri assicura la sua collaborazione ed esaminerà la possibilità di far stampare all'S.S.I. le relazioni che saranno presentate a Narni in quell'occasione.

La riunione termina alle ore 12,10.

Il Verbalizzante
Roberto Nini

Perchè

Sa Rutta 'e Monte Longos

è nota anche come

Su Spiria

Quando andammo in Sardegna nell'agosto del 1979, non immaginavamo certo quel che sarebbe successo. In mezzo ai nostri programmi vacanzieri (mare, passeggiate, mangiate ecc.) per non perdere l'abitudine abbiamo visitato varie grotticelle e il ramo non turistico del Bue Marino. Inoltre avevamo anche deciso di controllare una segnalazione fattaci dall'amico Giulio Cappa molti anni prima. Al secondo tentativo (al primo avevamo sbagliato valle), dopo varie ore di peregrinazione sotto il sole, riuscimmo a localizzare il buco giusto. Appare evidente la caratteristica forma della grotta, che doveva funzionare come inghiottitoio di troppo pieno del torrente. Bardato di tutte le attrezzature (costume da bagno, maglietta e pilone sub), mi infilo nella grotta che inizia con una camera di 4 x 4 metri. Naturalmente, tanto per non smentire la mia fama di strettoista, trovo subito da strisciare.

Percorsi una decina di metri di cunicolo mi accorgo con piacere (si fa per dire) di essere giunto sopra la verticale di un pozzo di circa 20 metri. La corrente d'aria presente fa ben sperare.

Esco rapidamente a scaldarmi al sole notando che ci sono almeno 20° di differenza di temperatura tra esterno e interno. Nelle due punte successive, a cui non partecipo a causa di una noiosa infezione al piede, viene sceso il P25 iniziale e viene percorso uno stretto meandro interrotto da un P8. La squadra di punta si ferma poco oltre «sala della merda» sotto il 2° pozzetto da 8 m.

Piuttosto disgustati dalla strettezza della grotta torniamo solo alla fine delle vacanze, per recuperare il materiale. Abbastanza rapidamente giugiamo al punto ove eravamo arrivati la volta precedente. Decidiamo di esplorare ancora un pezzo prima di disarmare.

Lasciati sacchi ed imbraghi avanziamo lungo il meandro che si fa sempre più stretto. La cosa si fa assurda. Arrampichiamo fino a 10 metri d'altezza per trovare passaggi non più larghi di 25 cm. in cui proseguire. Ce ne vuole di sfiga per trovare una grotta stretta in Sardegna e per giunta con scarsissime concrezioni!

Però, all'improvviso il meandro si allarga in una comoda galleria con delle grosse pozzanghere dove nuotano beatamente un paio di anguille. Immediatamente ci rendiamo conto di essere nelle prossimità di qualche corso d'acqua. Letteralmente correndo arriviamo nella sala di Tantalo, ove notiamo un sifoncino asciutto. Percorsi pochi

metri in questo cunicolo sabbioso arriviamo davanti ad un piccolo sifone aperto per una spanna. Mi voglio buttare in acqua, ma gli altri consci della scocciatura di dovermi successivamente recuperare, mi ricordano che non so nuotare. Accidenti è vero!! Guardando meglio troviamo un by pass superiore e fossile. Sale Mizio. Vari mugugnii, un urlo ed un splasc. Ci chiama. Dalla sommità del by pass, se non fosse per lo strano abbigliamento, Mizio si potrebbe scambiare per un turista intento nel suo bagno estivo. L'acqua arriva in questo punto con una sezione libera di 2x2 metri. Raggiungo Mizio, seguito da Mario e Robi, Andiamo verso valle attraversando gallerie e sale sempre più vaste. In breve giungiamo dinnanzi ad un grande lago che successivamente verrà identificato come un sifone.

Tralascio i commenti sul nostro stato d'animo. Basta pensare che in certi punti avanziamo arrampicandoci su massi grossi come dei camion, a 10-12 metri d'altezza sul torrente. Nessuno di noi era mai stato in punta in ambienti così grandi. Sul lago terminale, complice il cedimento di un appiglio, Robi ci dà un saggio delle sue capacità natatorie immergendosi fino al collo. (Nessun problema, lui sa nuotare). Si fa tardi. Usciamo rapidamente disarmando e rimpiangendo le esplorazioni che avremmo potuto fare nei grandi rami affluenti sul collettore. Comunque tutti noi sappiamo che torneremo l'estate successiva.

AGOSTO 1980

Insieme a 4 amici di Lecco (CO) e Verona installiamo un campo a 40' dalla grotta. Quasi subito iniziamo le operazioni di rilievo ed esplorazione, sia lungo il meandro che lungo il fiume ipogeo, il quale risulterà avere uno sviluppo di circa 500 m dal sifone a monte al sifone a valle. Dopo un paio di giorni, una squadra composta da Guido di Verona e da Silvio e Zizio del nostro gruppo, a coronamento di una serie di arrampicate fatte da Silvio sopra la «sala della merda» (punto T sul rilievo), trovano un vastissimo piano fossile ricchissimo di grandi sale e gallerie stupendamente concrezionate. Quasi in ultimo, nelle vicinanze del fondo del 1° pozzo viene trovato il «pozzo franoso», un P 20 che da su un lungo meandro seguito sino ad un successivo saltino ancora da esplorare.

(Questa zona è ancora da rilevare). Tra le altre cose viene fatta una discreta serie di diapositive nella zona delle grandi sale. Nonostante le intense operazioni di rilievo (2300 metri in dodici giorni di campo), numerose sono le vie rimaste inesplorate, sia lungo il fiume che nella zona delle grandi sale.

Per questo decidiamo che al prossimo Natale verrà fatta un'altra spedizione in questa grotta.

Numerosi sono stati gli episodi che hanno caratterizzato questo campo. Alcuni decisamente non troppo divertenti. Uno degli amici di Lecco si è fratturato un piede in grotta (è uscito con mezzi suoi). Un altro amico di Verona, sempre in grotta, si è ferito malamente una

mano. All'esterno, per fortuna, una persona del nostro Gruppo è stata colpita da una colica renale (superata nel giro di poche ore). Naturalmente molto rilevante il numero di persone in preda a violente sborne.

Dati catastali:

- Nome: Su Spira
- Comune: Dorgali (NU)
- Località: Codula di Cala Illune
- Tavoleta IGM: 208 IV SE Grotta del Bue Marino
- Coordinate: Latitudine 4°11'38" Nord; Longitudine 2°52'28" W Monte Mario
- Quota: 100 m. s.l.m. (altimetro)
- Profondità massima: — 96 m.
- Sviluppo reale: 2291 metri (parziale)

P.S.

Recentemente, tramite i colleghi del Gruppo Grotte Nuorese e del Gruppo Speleologico Pio XI, siamo venuti a sapere che la grotta da noi esplorata è localmente conosciuta con il nome di «Sa Rutta e' Monte Longos». Tuttavia sia perché ne erano conosciuti solo i primi 200 m. (fino a sala della merda), sia per le difficoltà incorse in fase di esplorazione e per il fatto che non è ancora stato assegnato un numero di catasto a tale cavità, **abbiamo deciso di ribattezzare la grotta con il nome di Su Spiria, riferendoci scherzosamente al noto film giallo di Dario Argento intitolato «Suspiria».**

I partecipanti al campo del 1980:

- G.S. Lecchese CAI: Paolo Cesana, Mauro Vessena
- G.S. CAI Verona: Guido Rossi, Beppe Minciotti
- G.C. Milano SEM CAI: Silvio Gori, Daniele Cavalli, Frediano Mancinelli, Mario Pederneschi, Maurizio Miragoli, Roberto Malacrida, Alberto Buzio
- Hanno collaborato inoltre: Roberto Brambilla, Maurizio Pederneschi, Paola Gramegna e Tito Samorè, tutti del G.G. Milano SEM CAI.

Alberto Buzio

- **La più bella esplorazione è quella che non lascia segno del nostro passaggio.**
- **Lo stato delle grotte testimonia il grado di civismo dei propri frequentatori.**

L'indagine sull'usura dentaria nello studio dei resti ossei antichi

Le informazioni che provengono dai resti ossei per la ricostruzione paleonutrizionale derivano oggi per la maggior parte dall'osservazione dei denti e dallo studio della loro usura o di eventuali patologie dentarie. Negli ultimi anni si sono aperti nuovi orizzonti, con l'analisi degli elementi in tracce, soprattutto piombo, stronzio e zinco, presenti nel tessuto osseo. Tuttavia queste ricerche sono ancora in fase di sperimentazione e spesso i risultati sono di problematica interpretazione. I denti invece sono tra i più diretti indicatori scheletrici della dieta, poichè l'assunzione del cibo inizia proprio con la masticazione; inoltre le varie componenti della dieta, e le loro reazioni metaboliche, si riflettono sui denti con una serie di manifestazioni abbastanza note, e facilmente rilevabili anche sul materiale osseo di epoche antiche, quali la carie, la formazione del tartaro e le periodontiti. Infine i denti sono fra le parti più resistenti e meglio conservabili dello scheletro, proprietà che li rende disponibili spesso in un certo numero entro campioni scheletrici poveri o limitati.

Durante il processo di masticazione i denti dell'arcata superiore e di quella inferiore strofinano continuamente l'uno contro l'altro, nonché contro qualsiasi particella di cibo contenente sostanze abrasive (sabbia, silice, quarzo, composti carboniosi etc.): questa continua azione abrasiva determina l'usura delle superfici occlusive del dente, che sono appunto le superficie di contatto col dente dell'arcata opposta.

Questo processo di usura può giungere al livellamento delle cuspidi dei molari ed addirittura esporre la sottostante dentina. La misura in cui questo processo distruttivo di attrito si verifica dipende soprattutto dalla dieta della popolazione di cui si studiano i reperti ossei. Il materiale preistorico rileva in generale un processo di attrito con usura piuttosto veloce, e si è ipotizzato che ciò sia dovuto alla eccessiva quantità di particelle sabbiose nella loro dieta, provenienti anche dalle loro macine in pietra non abbastanza dure.

Al contrario il ritmo di usura dentaria nella nostra società è molto più diluito nel tempo, e l'attrito da masticazione fa rilevare i suoi effetti solo dopo un notevole numero di anni. Alcuni archeologi hanno utilizzato il grado di attrito come criterio effettivo per determinare l'età biologica del decesso dell'individuo, ove sia noto il grado di usura dentaria dell'intera popolazione. Lo schema sotto riportato, ideato dall'antropologo inglese N. R. Brothwell, riporta il grado di usura dei tre molari distinto per fasce di età. Il gruppo etnico da lui considerato era quello di una comunità alto-medioevale anglosassone, con caratteristiche di alimentazione abbastanza omogenee, per cui il modello di usura dentaria sotto riportato non potrebbe essere applicato ad altre comunità antiche.

Si noterà che per lo studio dell'usura vengono particolarmente utilizzati i molari: essi presentano la caratteristica di consentire l'osservazione di diversi gradi di usura, da collegare poi all'età biologica del decesso.

Quando si considerano i molari bisogna anche notare che il grado di usura non è uguale su tutti poiché essi spuntano in età diverse; i primi molari mediamente risultano esposti alla masticazione dodici anni in più dei terzi molari e sei anni in più dei secondi. Abbiamo già detto



Foto 1 - Tomba romana contenente lo scheletro dalla necropoli di San Antioco. L'insieme è nel complesso in discreto stato di conservazione.

che i gruppi etnici non hanno lo stesso grado di usura dei denti, per cui il criterio di determinare l'età del decesso dall'usura, è applicabile solo all'interno dello stesso gruppo, con tipo di alimentazione omogeneo. Occorre aggiungere che spesso neppure il livello di usura dentaria tra individui della stessa età nello stesso gruppo etnico è uguale, per differenze individuali nella dieta e nella struttura dentaria. Questo limita grandemente l'efficacia del metodo quando si cerca di stabilire l'età

del decesso, per cui il dato fornito dall'analisi del coefficiente di usura va sempre confrontato con dati provenienti da altri criteri di analisi.

L'usura quotidianamente esercitata sui denti è sorprendente se si considera che lo smalto è un materiale estremamente resistente (raggiunge il grado 7,5 di durezza della scala di Mohs): comunque il materiale preistorico presenta generalmente le usure più rilevanti.

Esistono reperti del Paleolitico con dentature usurate fino al colletto, ed addirittura denti in cui è completamente scomparsa la corona e viene usata la radice come superficie masticatoria. Presso gli antichi Egizi è stata valutata da Peluso una velocità di accorciamento della corona fino ad un millimetro ogni cinque anni. All'usura da attrito il dente sano generalmente replica con la produzione di nuova dentina, per cui non si sviluppano particolari patologie; anzi ciò contribuisce all'igiene del cavo orale tramite l'azione detergente esercitata sulla superficie occlusale appiattendolo le superfici oblique dei denti. Nel materiale preistorico non sono rari i casi di dentature sane con un notevole grado di usura. All'usura **occlusale**, cioè quella tra due denti antagonisti, si accompagna spesso una leggera **interprossimale** causata dal lieve movimento tra denti contigui nell'alveolo. Il punto di contatto tra due denti attigui finirebbe per scomparire, a causa della mobilità dei denti contigui, se non si verificasse parallelamente al processo di attrito occlusale una migrazione in senso mesiale dei denti posteriori, che impedisce fino ad un certo punto la formazione di spazi interdentali, responsabili del ristagno del cibo e quindi di carie o processi infiammatori tra un dente e l'altro. Comunque, anche nel materiale preistorico, i casi di patologie infiammatorie legate a processi abrasivi non sono infrequenti: l'esposizione e la conseguente infiammazione della polpa dentaria, una volta erosi smalto e dentina, era la situazione più comune. A quel punto si poteva aprire una perforazione naturale sulla parete dell'osso mascellare, con conseguente drenaggio spontaneo del pus, oppure il processo infiammatorio si acutizzava, in mancanza di drenaggio, con fusione purulenta del tessuto, formazione del granuloma apicale, ascesso e caduta del dente **intra-vitam**.

Oggi l'intervento chirurgico consente quasi sempre il recupero del dente interessato da un ascesso apicale, ma in passato era piuttosto frequente la perdita di un dente per osteiti alveolari. Secondo Repetto e Borgagnini Tarli proprio l'osteite alveolare, conseguente a pulpite da lesione d'attrito, era con molta probabilità la maggiore responsabile della caduta **intra-vitam** dei denti nel Paleolitico e nel Mesolitico, prima della comparsa dell'economia neolitica di produzione basata su agricoltura, allevamento e pastorizia. Brothwell riporta che nel Paleolitico medio e superiore i casi di esposizione della polpa per usura degli strati superiori sono tra l'1,4 ed il 5% di tutti i denti presi in esame. Anche Repetto e Borgagnini Tarli riferiscono che nella popolazione mesolitica proveniente dalla grotta siciliana dell'Uzzo le osteiti, con o senza perdita del dente in vita, mostrano una frequenza del 14,3% sul totale degli alveoli.

L'uso fisiologico del dente durante la masticazione determina inevitabilmente una certa abrasione dello smalto e l'appiattimento delle

cuspidi: tale processo dovrebbe distribuirsi in teoria allo stesso modo su tutti gli elementi dentari se l'occlusione tra tutti i denti antagonisti è regolare. Quando però i denti sono sottoposti a carichi eccessivi, specialmente se concentrati su alcuni di essi, lo smalto si usura più rapidamente e viene esposta la dentina. Anche in questa situazione il dente sano reagisce con dentina secondaria, più scura di quella primaria nell'osservazione al microscopio, per cui è ancora possibile la protezione della polpa.

Entità della pressione masticatoria, frequenza, durata, frizione tra dente e dente hanno la loro importanza nei processi di usura, ma i principali responsabili rimangono, come sopra detto, i minuscoli contaminanti abrasivi del cibo, quali sabbia, silice, quarzo e residui carboniosi, la durezza degli alimenti e la presenza di fibre cellulosiche o collagene.

Generalmente è facile osservare al microscopio le tracce di usura dentaria: la superficie del dente che ha masticato appare solcata da

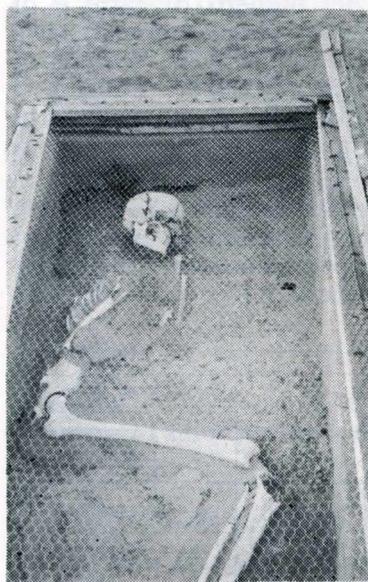


Foto 2 - Altra tomba romana della Necropoli di Sant'Antioco, con sepoltura in posizione rannicchiata.

numerosi graffi di diversa larghezza, lunghezza e profondità, con andamenti multidirezionali o sub-paralleli, a cui si contrappongono altre zone prive di solchi e di aspetto lucido. I graffi in superficie si dispongono generalmente secondo due direzioni tra loro ortogonali corrispondenti alle due fasi principali del movimento di masticazione. Le aree lucide dipendono invece dalla presenza di particelle abrasive nel cibo troppo piccole per graffiare lo smalto, ma con potere lucidante. Oppure possono dipendere anche dall'attrito tra due superfici dentarie.

Un interessante confronto tra usure dentarie è possibile tra i mammiferi di cui è noto il regime alimentare.

Repetto e Borgognini Tarli osservano che nei carnivori l'usura della superficie oclusare della corona dentaria è assai meno pronunciata che nei vegetariani, e le graffiature sono prevalentemente orientate verticalmente, mentre negli animali vegetariani esse sono prevalentemente orizzontali o oblique. All'interno dei vegetariani è addirittura possibile riconoscere dalla diversa usura i pascolatori dai brucatori e dai frugivori. Ad esempio Walker, studiando le diete degli antichi Ominidi, trovò le stesse striscie di usura sui denti dell'*Australopithecus* e su quelli di alcune scimmie notoriamente frugivore quali l'orango e lo scimpanzè. Mise così in dubbio la teoria più accreditata che l'*Australopithecus* fosse un mangiatore di tuberì, erbe e radici.

I dati etnologici riferiti a popolazioni attuali o estinte ad economia nota confermano che una dieta ricca di proteine animali consente una migliore conservazione dei tessuti paradontali.

L'economia di sussistenza basata in prevalenza sull'agricoltura finisce per condurre ad un generale decadimento dentario: la dieta monotona, ricca di carboidrati e di alimenti teneri e raffinati si traduce, nel Neolitico, in un aumento generalizzato del numero di carie e di anomalie dentarie. La frequenza dei denti cariati passa così dal 2,6% nei campioni epipaleolitici e mesolitici, al 10% nei neolitici europei al 60% nelle popolazioni attuali subendo un forte incremento durante il Medioevo. La sottostante tabella, anch'essa tratta dallo studio di Repetto e Borgognini Tarli riassume il quadro di usura e patologie dentarie tra gruppi preistorici di raccoglitori e di agricoltori.

Gli stessi autori dello schema comunque confermano che talora è possibile riscontrare delle eccezioni, e cioè popolazioni di agricoltori con forti usure dentarie (analoghe, a quelle presentate dai raccoglitori-cacciatori), o cacciatori con processi di abrasione molto limitati. Men-

ETA'	17 - 25			25 - 35			35 - 45			OLTRE 45		
NUMERO MOLARE	M 1	M 2	M 3	M 1	M 2	M 3	M 1	M 2	M 3	M 1	M 2	M 3
TIPO DI USURA FIU' COMUNE			Denti-ne non espo-sta.									
												<p>Qualsiasi grado di usura superiore a quanto a fianco illustrato</p> <p>N.B.</p> <p>Gradi di usura anomali possono presentarsi in età avanzate:</p>

TAVOLA I - Correlazione tra età biologica del decesso e grado di usura dei denti molari in crani inglesi di epoca pre-medioevale, secondo Brothwell (1963 e 1969)

tre la seconda eventualità si spiegherebbe con i cambiamenti nelle modalità di preparazione del cibo dopo l'invenzione della ceramica e la possibilità di cottura, la prima potrebbe dipendere dall'eccessivo numero di fitoliti, sabbia e terre nel cibo e nella farina, ma soprattutto come già accennato, da microcristalli quarzosi, staccatisi dalle macine e presenti nelle farine.

Cacciatori-raccoglitori-pescatori paleo-mesolitici	Agricoltori-allevatori neolitici
1. Usura accentuata che si distribuisce appiattendoli uniformemente	1. Usura ridotta, ma talvolta elevata a causa della presenza di contaminanti abrasivi nel cibo (soprattutto nelle farine), con piani di usura inclinati
2. Discrete condizioni dei tessuti parodontali	2. Cattive condizioni dei tessuti parodontali
3. Bassa frequenza di carie	3. Alta frequenza di carie
4. Osteiti, esiti di ascessi e perdite «intra-vitam» in relazione alla forte usura	4. Osteiti, esiti di ascessi e perdite «intra-vitam» in relazione a carie penetranti
5. Basse frequenza di ipoplasia dello smalto	5. Frequenza più elevata di ipoplasia dello smalto in relazione a stress della prima infanzia (svezzamento precoce)?
6. Bassa frequenza di anomalie sia di numero sia di forma e posizione	6. Alta frequenza di anomalie e più elevata frequenza di malocclusioni
7. Grandi dimensioni dentarie	7. Ridotte dimensioni dentarie

Tav. 2 - Usura e patologia nella preistoria, dall'economia di caccia raccolta all'economia di produzione (da Repetto a Borgognini Tarli).

BIBLIOGRAFIA

- BASS M. M., *Human Osteology*, University of Missouri, Columbia, 1971.
 BORGOGNINI TARLI S. MM. e E. REPETTO. «Igiene orale, usura e patologia dentaria nella preistoria», in *Federazione Medica*, XL maggio 1987, pp. 501-508.
 BROTHWELL D. R., *Dental Anthropology*, Vol. 5, *Symposium of the Society for the Study of Human Biology*, Pergamon Press, New York 1963.
 BROTHWELL D. R., *Dinning up Bones*, British Museum, London, 1965.
 FRUTTU ANTONIO e PETRONE MARINA, «La collezione osteologica.....» in *Speleologia Sarda*, n. 41 e n. 45, 1983.

Antonio Fruttu

Acrobati sulla scala del cuore

Sentii ingrandirsi il mio essere, così esposto solo, agli ostacoli ed ai pericoli dell'aspra natura lontano dalle pastoie artificiali della industriosa oppressione degli uomini.

E. P. de Senancoeur

"Obermann" 1804

Impossibile resistere al fascino di quel gigante di Pietra che sovrasta la strada che conduce a Dorgali. Cusidore con i suoi 1147 metri spicca isolato in quel mare di accecante calcare di questa porzione di Supramonte.

Per molti di noi ha significato l'incontro con le vie lunghe, con un universo fatto di bellissime arrampicate, il volo superbo e malinconico di un grifone, momenti di ansia, vento patagonico, caldo da Hoggar.

Dopo duri bloccaggi di 6c/7a su strapiombi che non perdonano, le lame le fessure di Cusidore offrono un senso, un gusto all'arrampigata che forse talvolta dimentichiamo storditi dall'adrenalina e dall'acido lattico guadagnato sulle vie sportive. Non si creda, però che tutte le vie siano dei riposanti ed innocui spigoletti di III grado, itinerari come il Lamento della civetta richiedono esperienza, resistenza e tecnica sicura per venirne a capo. Lo stesso spigolo NW, una tra le più belle salite in assoluto in Sardegna, ed alla pari con colleghe più blasonate in Dolomiti o Gran Sasso, necessita di resistenza. Ad oggi gli itinerari sono stati 23 (compresi il M.te Uddé, Bruncu Nieddu, Pedra Mugrones, Sos Nidos).

Da tempo volevo scrivere qualcosa su questa magnifica montagna, mi scuso per il tono forse troppo romantico ma quando, adolescente, la vidi ne rimasi stregato. Voglio concludere con tre proposte, si tratta delle ultime e a mio avviso più interessanti vie aperte sul Cusidore e Bruncu Nieddu.

Per chi non conosce la zona consiglio due escursioni che ben renderanno la bellezza di queste montagne.

— Punta Cusidore - Primo Pilastro.

— Via «Racconti Pastello».

— 1ª salita: Oviglia Maurizio, Poddesu Bruno il 15.5.1985.

— Diff. complessiva: ED inf.

— Sviluppo: 250 mt. sino in cima al pilastro.

— Materiale: qualche chiodo, staffe, nut, friend.

— Ore :5.

Il primo pilastro si alza con una formidabile placconata appena e sn della via Colombo che lo evita per una rampa a ds.

Impressioni: nei primi 150 metri è una bellezza e sostenutezza notevole.

Relazione: portarsi all'attacco come per la via Colombo, dieci metri e sn si sale per paretina in direzione di un diedrino con macchia (IV, V) e si raggin-

ge difficilmente una pianta (VI, VI+). Si continua per una fessura obliqua a ds (V, V+) sino ad un terrazzino dove diviene erbosa. Per stupenda parete a gocce (VI) riattraversando alla fessura (VI) poco prima di un terrazzino, S1 45 mt.

Si attraversa a sn per rampa inclinata (V, IV) raggiungendo un diedro con passo scabroso e molto esposto (V+) Lo si risale (A1, ch lasciato) sino ad un minuscolo gradino da dove si esce in spaccata (VI) fino ad un terrezzo, S2 30 mt.

Si sale leggermente verso ds per bellissima placca a gocce (V+, VI—) sino ad un ch lasciato. Si traversa a sn nel diedro (VI+) che si risale per fessurina (VI+) e poi ad incastro (VI) proseguendo (V+, V) sin sotto uno strapiombo che chiude il diedro. Lo si supera (VI+) fino a comoda terrazzo sullo spigolo S3 50 mt. A ds per diedrino (IV, V) e poi per erba ad una nicchia, S4 40 mt.

Superare il muro a ds di una fessura (VI) e portarsi a ds di un diedro che si risale per gocce (VI, VI+) sin sotto un tetto. Evitarlo a sn con larga spaccata (VI) rientrare nel diedro e poi fessura svasata e larga. Si sale due metri (AO, ch lasciato) e faticosamente ad un terrazzino, S5 40 mt.

Sul filo dello spigolo con divertente arrampicata fino in cima al pilastro S6 50 mt. Fino ad una selletta raccordandosi alla Colombo a ds del pilastro superiore, che in altri 300 mt circa porta in vetta (IV, V, VI) ore 4.

Discesa: via normale vers. S.

— Punta Cusidore - Secondo Pilastro.

— Via «La notte ha il suo profumo».

— 1ª salita: Alessandro Cattaneo, Andrea Scano il 26.5.1983.

— Diff. complessiva: ED inf.

— Sviluppo: 670 mt.

— Materiale: chiodi, 1 serie exentrics.

Individuazione: la parete N di Cusidore è delimitata a ds dal primo pilastro percorso dal «Lamento della civetta» a sn dal secondo pilastro che in basso si biforca. La via segue integralmente il secondo pilastro (nella parte bassa il più a sn).

Relazione: attaccare al centro in corrispondenza di una facile placca fessurata e salire ad un terrazzino (II, III, IV+) S1 40 mt.

Superata una paretina (V—) proseguire in cresta sino giungere ad un cengione erboso, 30 me S2.

Salire obliquando a ds sino ad un piccolo terrazzino (IV, IV+) 50 mt., S3.

Superare al centro il successivo pilastro (VI— esposto) proseguendo poi più facilmente (IV, III) 35 mt., S4 su clessidra.

Ancora al centro del pilastro con bella esposizione seguendo due fessure (V+) poi lungo la cresta (III, IV), per un altro tiro, 100 mt., S6 su albero.

Salire un diedrino, traversare a sn sino ad una fessura parallela al diedro fessura (V, VI) salirla (VI, 1 ch lasciato, passo di VII, poi VI, V) 45 mt., S7. Proseguire facilmente (II, III, IV) per tre tiri lungo una cresta erbosa obliquando leggermente a ds termina alla base della parte superiore del pilastro, 150 mt., S 10 su terrazzino. Seguire la fessura obliqua a ds (V+ esposto) traversare a sn (IV) poi dritti (V+, VI, 1 ch lasciato con fettuccia) fino ad un terrazzino, 40 mt., S 11. Traversare poco a sn (V) poi proseguire più facilmente (III), 40 mt. S12.

Ancora tre tiri più facili (dal II al IV+) 140 mt., S 15.
Per facili rocce (II) un'altro centinaio di metri sino in vetta.
Discesa: vedi Racconti pastello.

— **Bruncu Nieddu - Spigolo ovest.**

- Via «Acrobati sulla scala del cuore»
- 1ª salita: Oviglia Maurizio, Marchi Cecilia il 31.7.1985.
- Difficoltà complessive: TD sup.
- Sviluppo: 300 mt.
- Materiale: qualche chiodo, nut, friend utili.
- Ore: 5.

Individuazione: lo spigolo in questione è quello immediatamente a sn della forcella di S'Angrone Mannu. La via attacca a ds del punto più basso circa 20, 30 metri a monte, in corrispondenza di un pilastrino compatto.

Relazione: Salire al centro del pilastro iniziale per vaghe fessure (V) uscire a sn per uno spigoletto (V+) per fessure per venire ad un esiguo gradino sotto una pancia liscia (V). Salirla (VI) o evitarla a ds (IV+) pervenendo in cima al primo pilastro. Un po' a sn per blocchi (IV+, IV) fino ad un albero, S1 45 mt.

Si traversa una placchetta (V) a sn, e si vince uno strapiombo (VI+) poi un diedrino tecnico (V, V+, VI-) uscendo a sn ad un alberello. Si raggiunge una larga fessura rampa e la si risale (III, IV, V+) sino ad un terrazzo. Si prosegue per una fessurina in dulfer (IV+) e si sosta ad un albero, S2 35 mt.

Appena a sn si risale una placca liscia per 6 metri (VI, VI+ ma a metà è possibile traversare ad una fessura di V+) per un muro a gradini (IV+) uscire a sn ad un albero. Aiutandosi con i rami si continua per la placca deviando a sn fino alla base di un evidente diedro, S3, 25 mt.

Si risale interamente il diedro (IV, V) sino sullo spigolo, proseguire sul filo dello spigolo (IV, molto elegante) e si arriva ad un terrazzino per belle fessure (V-, V) S4, 35 mt.

Si segue una fessura (IV, IV+) per cinque metri, poi per parete fessurata di roccia non grigia (VI, VI+) uscendo su terrazzino, ancora per camino rampa a ds (IV, IV+) sostando a metà camino, S5 50 mt. Pochi metri nel camino (III+) e ad un albero traversare a sn (IV+) pervenendo a degli alberi per un diedro (IV+) S6, 40 mt. Ci si porta ora sotto il salto terminale S7 10 mt.

Per camino verticale e strapiombante in spaccata (V) e si continua sulla faccia ds per fessure (V-) sino ad uscire su placche inclinate. Si sosta ad un albero divelto dal vento (III) S8, 50 mt. Ancora 50 mt. fino in cima.

Discesa: sentiero sul vers. S oppure in doppia dalla forcella di S'Angrone Mannu.

2 PROPOSTE PER GLI AMANTI DELL'ESCURSIONISMO

Da Oliena seguire le indicazioni per la sorgente di Su Gologone, poco prima di arrivare, imboccare la sterrata per la località Lanaitto, superata una serie di tornanti nei pressi di una cabina lasciare l'auto e seguire i segnali per il sentiero panoramico (ore 6) con stupenda cavalcata toccherete il M.te Uddé 909 mt., Bruncu Nieddu 911 mt., la forcella S'Angrone Mannu 871 mt, P.ta Cusidore 1147 mt. con magnifici scorci sul corso del Cedrino o

verso la vallata di Lanaitto. Per il versante S alla forcella di Sovana 938 mt. (possibilità di trovare acqua, grotta di Orgoi sulla ds della forcella) da qui per evidente petraia a Pedra e Littu. Per sterrata nuovamente alla strada asfaltata.

Da Pedra e Littu (segnaletica in legno) seguire il sentiero prima del folto della lecceta poi in petraia fino alla forcella di Sovana 938 mt., a ds per bellissimi campi solcati fino alla P.ta Pedra Mugrones 1138 mt. proseguire in cresta verso SW per giugnere in vetta a P.ta Sos Nidos 1348, panorama superbo. Discesa: per lo stesso itinerario.

Cartografia:

- Nuoro F 207 I NE;
- Cantoniera Manasuddas F 208 IV NW;

Bibliografia:

La guida del gruppo attualmente più aggiornata è Mezzogiorno di Pietra di A. Gogna ed. Zanichelli. Tuttavia è in via di stesura una guida completa dell'arrampicata in Sardegna per i tipi della SADITER.

Si ringrazia per la collaborazione: Andrea Scano, Maurizio Oviglia.

Beppe Domenichelli
C.A.I. Cagliari - Istr. Mil. Alp.

Meana da Mediana?

Neil'articolo comparso a pag. 7 del n. 176 del 3.7.1987 dell'«Unione Sarda» sui tesori archeologici di Meana Sardo compare, tra parentesi e con un punto interrogativo, l'etimologia di questo centro, considerata più nota e, cioè Mediana.

La presenza del punto interrogativo indicante dubbio è, secondo noi, opportuna.

Infatti si tratta di un'etimologia popolare smentita dal cognome Me e, soprattutto, dai toponimi Ka-meana (Isili) e Zi-meana (Barumini) nei quali «meana» compare nella seconda parte dei composti.

Il termine «ME-ANA» è importantissimo nella mitologia sumerica e si può tradurre, approssimativamente, «le forze divine celesti» riguardanti una specie di grazia divina «ante litteram», dono del cielo agli uomini per espletare le proprie funzioni vitali dall'organizzazione sociale in poi. Queste, dette anche prescrizioni divine, realizzano anche l'ordine del mondo e assomigliano, come concetto, alle idee archetipo di Platone. Infine le prescrizioni celesti servono all'uomo per realizzare il suo destino particolare.

In conseguenza gli altri composti citati possono essere tradotti: la formula, le parole (dell'esorcista al dio) sulle forze celesti e le sacre forze celesti.

Tutte queste notizie sono prese da «Sumer et le sacré» di Y. Rosen-garten e da «La Civilization commence à Sumer» di S. N. Kramer.

Raffaele Sardella

I PIPISTRELLI

mammiferi chirotteri

I pipistrelli costituiscono un ordine di mammiferi il cui nome scientifico «chiroptera» deriva da due parole greche: «ala» e «mano», nel senso di «mano ad ala».

Sono molto numerosi, ma essendosi evoluti verso un tipo di vita notturno, sono poco conosciuti dalla gente, che intorno ad essi ha costruito fantasie e leggende e che ne ha spesso un ingiustificato timore.



Fig 4 - La femmina partorisce un solo piccolo, i gemelli sono una eccezione. Il piccolo viene allattato dalla madre e, fortemente ancorato al suo petto con le unghie e con i denti, l'accompagna nelle cacce notturne nelle prime settimane di vita. È solo verso le 6 - 7 settimane di vita che conquisterà la sua indipendenza.

Ped una trattazione esauriente rimandiamo naturalmente alla lettura di testi specialistici; mentre riassumeremo in breve alcune caratteristiche di questi animali e le loro abitudini.

I chiroterteri vengono suddivisi in due sottordini: «Megachiroterteri» e «Micro chiroterteri», rispettivamente: «grandi chiroterteri» e «piccoli chiroterteri». In realtà la distinzione non è netta perché vi sono, nei due gruppi, animali che hanno circa lo stesso peso e le stesse dimensioni.

Essendo poco noti, mancano spesso i nomi comuni per indicarli, oppure questi nomi talvolta si riferiscono a pipistrelli di specie diverse.

Quasi tutti hanno il corpo rivestito di peli che hanno valore per la classificazione.

Vivono soprattutto nelle foreste tropicali, mentre nelle regioni temperate la temperatura è un fattore limitante, forse perché riduce la disponibilità di cibo; in tali regioni i pipistrelli entrano in letargo nella stagione avversa.

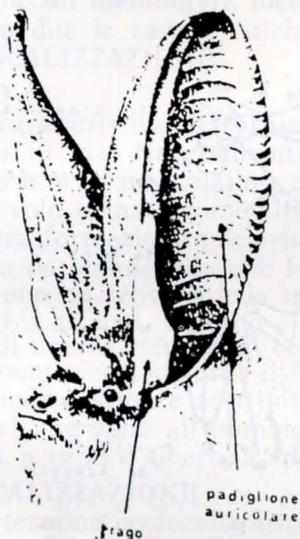


Fig. 2 - Nell'Orecchione (*Plecotus auritus*), il grande sviluppo dei traghetti, appendici situate davanti al padiglione auricolare, è un adattamento per la ricezione delle onde ultrasoniche.

I chiroterteri utilizzano ripari già esistenti: rami di alberi o alberi cavi, costruzioni umane più o meno diroccate o abbandonate, caverne e grotte naturali o artificiali, fessure o ripari fra le rocce. Durante il giorno si riposano nei rifugi e la notte o al crepuscolo escono in cerca di cibo.

Durante il riposo diurno possono stare da soli o in gruppi, durante l'autunno cadono in letargo nelle regioni temperate; durante il letargo il sonno è più pesante di quello diurno e l'attività dell'organismo si riduce al minimo: si abbassa la temperatura corporea, diminuiscono i battiti cardiaci e i ritmi respiratori. In realtà durante il letargo si possono verificare dei risvegli e degli spostamenti da un luogo all'altro. Questo fatto non è senza rischi, perché il consumo di energia durante questi movimenti può ridurre le loro riserve ed impedire la sopravvivenza fino alla buona stagione.

Riguardo alla riproduzione, si possono avere varie situazioni.

- 1) Accoppiamento, ovulazione e fecondazione in un certo periodo dell'anno.
- 2) Accoppiamento autunnale con ovulazione e fecondazione in primavera (nelle specie che cadono in letargo). In tal caso la femmina conserva all'interno del suo corpo gli spermatozoi fino alla primavera.
- 3) Accoppiamento in qualunque mese dell'anno.

SCHELETRI ALARI COMPARATI DI:

- A) Pterosauri; B) Uccelli;
D) Chiropteri;

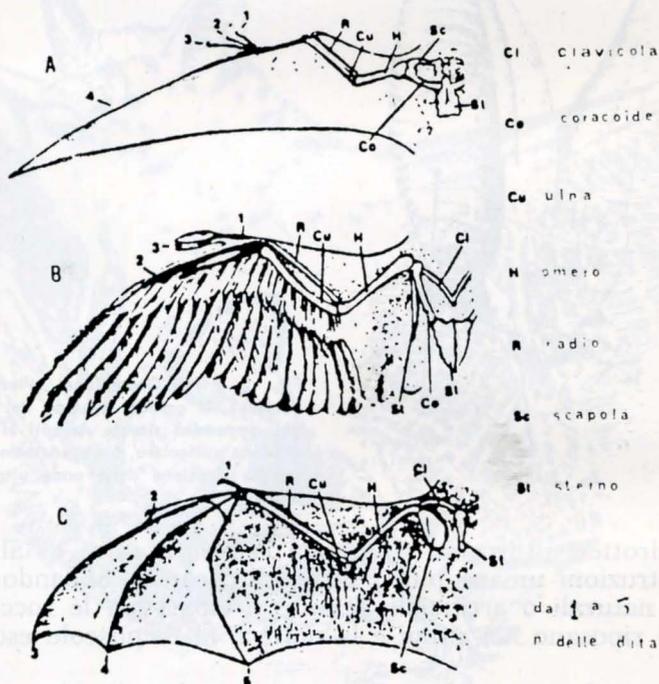


Fig. 1 - Gli scheletri alari degli Pterosauri (Rettili), degli Uccelli e dei Pipistrelli (Mammiferi) soli Vertebrati ad essere o essere stati dotati della facoltà di volare attivamente, danno risposte differenti ad uno stesso adattamento evolutivo (convergenza). Negli Pterosauri A), l'ala è sostenuta dalle 4 dita. Negli Uccelli, B, questo ruolo è attuato principalmente da 2 dita. Nei Chiropteri sono le ultime 4 dita, che sostengono la membrana alare; il pollice ridotto, munito di una forte unghia è utilizzato per l'ancoraggio.

Vi è anche il caso di una gestazione rallentata. In tal caso in autunno vi è l'accoppiamento con successiva fecondazione, ma il feto cresce lentissimamente tanto da nascere all'inizio dell'estate successiva.

Per il parto le femmine si riuniscono in colonie femminili, in una sorta di «maternità». Nasce in genere un piccolo, più raramente due o tre, e si aggrappa al pelo materno e ai capezzoli.

Poiché raggiunge l'indipendenza verso sei-sette settimane, la madre lo porta con sé in volo; in altri casi i piccoli vengono lasciati nei rifugi dove le madri li raggiungono per l'allattamento.

I pipistrelli sono molto utili all'uomo in quanto molti di essi sono insettivori e possono distruggere insetti nocivi; è però chiaro che la lotta agli insetti con l'uso dei pesticidi diventa anche una lotta involontaria contro i pipistrelli insettivori.

L'esame della dentatura dei pipistrelli ci consente di dedurne le abitudini alimentari. Benché la maggior parte di essi si nutra di insetti, non mancano specie che si nutrono di frutta, miele, sangue di mammiferi, piccoli mammiferi, lucertole e anche pesci.

Sono due le caratteristiche interessanti dei chiroterri: il VOLO e l'ECOLOCAZZIONE.

IL VOLO

La caratteristica dell'ordine è quella di avere l'arto anteriore trasformato in ala. Naturalmente, è avvenuta una trasformazione nello scheletro e nella muscolatura che consente loro di volare attivamente e non con volo planato come altri mammiferi.

La trasformazione più evidente è avvenuta nella mano. La mano è costituita da cinque dita che hanno subito un notevole allungamento e che servono da tensori della membrana alare, detta «patagio» e che si estende fra gli arti, il corpo e la coda. Il primo dito, pollice, è sempre fornito di unghia ricurva ed è libero; anche il secondo dito è fornito di unghia mentre ne sono privi il 3°, 4°, 5° dito.

Il piede è sempre costituito da 5 dita con unghie ben sviluppate e ricurve che servono all'animale per aggrapparsi a testa in giù, durante il riposo, a rami d'albero, a sporgenze della roccia ecc.

ECOLOCAZZIONE

Col termine ecolocazzione si intende la capacità che i chiroterri hanno di localizzare le prede utilizzando l'emissione di onde sonore.

La vita attiva dei chiroterri si svolge prevalentemente la notte e al crepuscolo o all'alba.

Un gran numero di specie vive in grotte o rifugi sotterranei e sia all'interno di questi luoghi che all'esterno possono volare in una oscurità quasi totale o totale e di riuscire ugualmente a catturare le prede.

Non tutte le specie emettono (per quel che attualmente si sa) ultrasuoni per localizzare le prede. Le specie che li emettono possono emetterli per mezzo della lingua o della laringe.

I più specializzati sono gli animali che catturano le prede in volo, visto che sono capaci di localizzare e catturare prede mobili in aria. Gli ultrasuoni sono caratteristici almeno per certi particolari, secondo i gruppi di appartenenza.

In particolare, i suoni emessi da un pipistrello vengono respinti, «rimbalzano» e lo mettono in grado, ricevendo i segnali di ritorno, di catturare le prede. Pare però che alcune prede cerchino di contrastare questa loro attività con segnali di disturbo.

Insomma, funziona come un radar, ed è detto anche sistema sonar, molto raffinato.

Abbiamo riletto un servizio sui pipistrelli di alcune grotte della Sardegna pubblicato nei numeri 11 e 12 di Speleologia Sarda (1974) e nei numeri 14 e 16 della stessa rivista (1975).

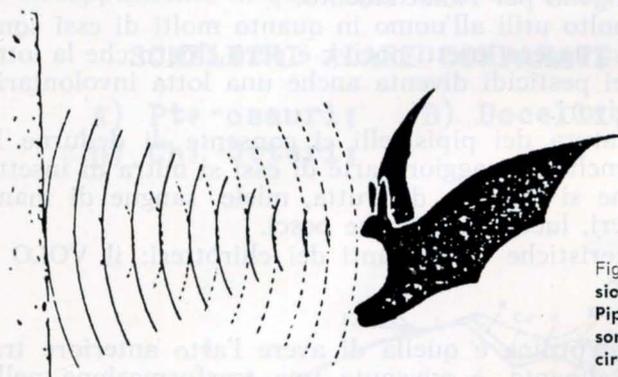


Fig. 3 - L'eco prodotto dalla riflessione di onde ultrasoniche emesse dal Pipistrello, gli fornisce una immagine sonora molto precisa dell'ambiente circostante.

Il servizio trattava della biologia, morfologia dei chiroterri, dei metodi di cattura.

Abbiamo riunito i dati di quel servizio in una tabella a doppia entrata che riassume le località nelle quali sono state censite le specie ed il numero di esemplari catturati. L'autore di quello studio è Beppe Corda.

grotte e località	grotta dei pipistrelli Villamassargia	grotta di Borutta Borutta	grotta di Monte Majore Romana	grotta is anguridroscius Perdasdefogu	grotta sas palumbas Oliena
Myotis myotis	7	1			3
Miniopterus schreibersi		3		6	
Rhinolophus euryale	2				
Rhinolophus hipposideros			3		7
Rhynolophus ferrum-equinum		11		4	4

I numeri si riferiscono alle quantità catturate. Totale 51.

Maria Laura Floris

C.N.S.A. alla Sella del Diavolo

Intervento effettuato in data 30-31 luglio 1987
in Loc. Sella Del Diavolo - Marina Piccola - Cagliari

Alle ore quattordici del 30 luglio 1987, una parete rocciosa è crollata in località «Sella del Diavolo» - Marina Piccola (Cagliari) provocando il seppellimento certo di una persona e la possibilità che altre fossero state colpite dal movimento franoso.

L'allarme dato tempestivamente ai Vigili del Fuoco ha fatto convergere sul posto numerose forze di polizia e militari, considerato che gran parte del promontorio è soggetto a vincolo dello Stato Maggiore della Difesa.

La pericolosità della parete sotto cui stavano lavorando le prime squadre di soccorritori ha convinto il responsabile della Protezione Civile, Vice Prefetto dott. Orrù della Prefettura di Cagliari, a richiedere l'intervento del Corpo Nazionale del Soccorso Alpino, VIII Gruppo Sardegna.

Alle ore sedici, allertate le squadre di Cagliari, Sulcis-Iglesiente e Rocca, il Responsabile del Gruppo, Onorio Petrini, ha effettuato un primo sopralluogo sul posto e, resosi conto delle difficoltà delle operazioni e dell'urgenza degli interventi, convocato ad un summit in Prefettura con i responsabili dei Vigili del Fuoco, delle Forze Armate, della Capitaneria di Porto e con gli esperti della Facoltà di Geologia della Università di Cagliari, ha concordato un primo intervento di risanamento della parete pericolante da effettuarsi con calata dall'alto di uomini del Soccorso Alpino.

Il sopraggiungere del buio consigliava la sospensione delle operazioni e l'isolamento cautelativo di tutta la zona circostante la parete franata.

Notizie più attendibili rivelavano che una sola persona era rimasta sotto le macerie.

Il mattino successivo alle ore sette le squadre sono presenti sul posto col materiale di squadra ed individuale. Hanno partecipato all'operazione 15 volontari delle Squadre Speleologica ed Alpinistica.

Dopo un'accurata ispezione da parte del Prof. Giovanni Barroccu, Ordinario di Geologia Applicata presso l'Università di Cagliari, accompagnato dall'Ing. Roberto Barzi, Comandante dei Vigili del Fuoco, viene concordato l'intervento dei volontari.

Un elicottero militare «Augusta Bell 205» ha trasportato in cima alla parete i volontari Bruno Poddesu, Beppe Domenichelli e Silvestro Papinuto con la loro attrezzatura e quella messa a disposizione dai Vigili del Fuoco, mentre una seconda squadra, costituita dai volontari Ercole Ambu, Andrea Scano, Sandro Tuveri, Valerio Tuveri, Mario Pappacoda, Antonio Autelitano, G. Franco Meloni, Luigi Cera, Massimo Gessa, Veronica Fanni raggiungeva attraverso un camminamento la parte intermedia della frana.

Tutta l'operazione è stata guidata dal Capo Gruppo Onorio Petrini, che stazionava assieme al V. Comandante dei Vigili del Fuoco, su un battello in mare di fronte alla parete, comunicando via radio con le squadre operative in parete e a terra con Paolo Petrini, responsabile della Squadra Logistica.

La frana, larga trenta metri ed alta 70 metri sul mare, è stata ispezionata dai volontari partiti dal punto massimo dello strapiombo a quota ottanta metri sul mare.

Con sei ore di lavoro i volontari hanno risanato la parete, facendo precipitare tutti i massi pericolanti e rendendo quindi la frana sottostante agibile al lavoro delle squadre dei Vigili del Fuoco e dei militari operanti alla ricerca dei sepolti con l'ausilio del reparto cinofilo dei Carabinieri.

L'operazione comportante un alto rischio per i volontari ha causato il consumo di due spezzoni di corda da 80 m di 10 mm, di 10 chiodi da roccia e di 20 spit.

Le operazioni si sono concluse con ampia soddisfazione da parte della Prefettura e dei Vigili del Fuoco, responsabili dell'intervento.

**Il Delegato Regionale
Onorio Petrini**

Verbale della riunione del Consiglio Direttivo della Federazione Speleologica Sarda tenuta ad Oristano il 23 maggio 1987.

Sono presenti i seguenti membri del Consiglio: Luchino Chessa, P. Antonio Furreddu, Mauro Mucedda, Angelo Naseddu, Paolo Salimbeni.

La riunione ha inizio alle h. 15.45.

Il Presidente Naseddu comunica, come già deciso in una riunione precedente, di aver inviato una lettera ai Gruppi che erano recentemente decaduti automaticamente dalla FSS per assenze, invitandoli a riprendere i contatti e rientrare così nella Federazione.

Si decide di proporre alla prossima Assemblea una modifica del Regolamento della FSS che preveda la riammissione dei Gruppi decaduti che ripresentino domanda, senza dover fare l'anno cosiddetto «di prova».

Si discute quindi del passaggio alla Federazione della Rivista Speleologica Sarda. Ci sono state sinora poche risposte alla lettera inviata ai Gruppi Grotte, nella quale si invitava a sottoscrivere nuovi abbonamenti a Speleologia Sarda. Per quel che riguarda il Comitato di Redazione, la sua composizione è quasi già delineata e i nominativi verranno proposti in Assemblea.

Per la Legge sulla Speleologia, si esamina il testo della Proposta di Legge n. 313 presentata alla Regione dal Partito Comunista Italiano (Proponenti: Sciolla, Orrù, Cocco, Dadea, Canalis, Porcu). Emergono vari punti che il Consiglio Direttivo ritiene non vadano bene, per cui si proporranno delle modifiche in sede di discussione in Commissione Consiliare.

Riguardo alla polizza di assicurazione per i Gruppi della FSS, Paolo Salimbeni informa che la pratica non è ben definita nei particolari, ma che certamente lo sarà per la data della prossima Assemblea di giugno.

Per il Catasto delle grotte artificiali, Luchino Chessa comunica che il Responsabile della Commissione Nazionale Cavità Artificiali, Ulisse Lapegna, è favorevole a che la gestione per la Sardegna venga affidata alla FSS. Sarà necessario quindi nominare un Responsabile per questo settore.

La riunione ha termine alle h. 17.15.

**Il Segretario:
Mauro Mucedda**

CORSO DI II LIVELLO IL CONCREZIONAMENTO IN GROTTA

**S.S.I. COMMISSIONE NAZIONALE SCUOLE DI SPELEOLOGIA
F.S.S. COMMISSIONE REGIONALE SCUOLE DI SPELEOLOGIA**

Sabato 7 - Domenica 8 novembre 1987.

Il Corso articolato in una prima parte teorica, sabato 7 con inizio alle ore 16, ed in una pratica, con escursione in grotta domenica 8, affronterà alcuni temi inerenti il concrezionamento, in generale i fenomeni di riempimento delle grotte.

La quota di partecipazione è di L. 10.000 che darà diritto alla dispensa ed alla assicurazione per l'escursione in grotta. Dovrà essere inviata ad Antonello Floris, via Dalmazia n. 22 - 09127 Cagliari, con specificata la causale del versamento.

Le domande di partecipazione saranno inviate al seguente indirizzo: Federazione Speleologica Sarda - Commissione Scuole, c/o Osservatorio Geofisico, via Lamarmora n. 128 - Cagliari.

Gli interessati dovranno specificare le soluzioni logistiche scelte quali il tipo di pernottamento etc. Maggiori informazioni, oltre che alla Commissione, potranno essere richieste ai Gruppi di appartenenza ai quali è stata inviata una prima circolare.

Si ricorda ai suddetti Gruppi che, ove in quel periodo avessero programmato i loro Corsi di primo livello, sarà possibile la partecipazione degli allievi a questo Corso.

Si ringrazia il Gruppo Grotte Fluminense per la cortese collaborazione e la disponibilità data nell'organizzare questo incontro.

**FSS - Commissione Scuole
Antonello Floris**

ESERCITAZIONE A SU MANNAU

Il C.N.S.A. VIII Gruppo Sardegna organizza in data 25-26-27 settembre 1987, nella Grotta di «Su Mannau» - Fluminimaggiore - con l'auto delle Squadre di Cagliari, Sulcis-Iglesiente e Logistica l'esercitazione regionale del Soccorso Speleologico.

L'esercitazione comporterà il recupero ed il trasporto di un ferito simulato in barella dalla sala del «Ribaldone» (circa 800 m all'interno) con l'esecuzione di tutte le tecniche su corda per il superamento di pozzi, gallerie e fiumi.

E' prevista la partecipazione degli elicotteri del Gruppo ALE dell'esercito nella giornata di domenica 27 settembre.

L'assistenza alle squadre operative sarà curata dalla Squadra Logistica dell'VIII Gruppo, di nuova costituzione, che in questa esercitazione sperimenterà la propria capacità organizzativa.

Saranno presenti alle operazioni per la prima volta in Sardegna:

Giorgio Baldracco — Responsabile Nazionale del C.N.S.A. SSI
Aurelio Pavanello — V. Responsabile Nazionale del C.N.S.A. SSI
Daniele Chiappe — V. Responsabile Nazionale del C.N.S.A. SSI

La manovra per la difficoltà e la completezza degli interventi e la presenza di qualificati osservatori si presenta come punto miliare della formazione professionale dei quadri del volontariato.

Il Delegato Regionale
Onorio Petri

Escursioni di fine estate del G.S. Pio XI

20 SETTEMBRE 1987

Ricognizione speleologica alla grotta di «Sa Rutt'e Scusi» in territorio di Villasalto, nota anche come «Grotta Laboratorio» perché ha ospitato per oltre 5 anni alcuni strumenti scientifici destinati a studiare le variazioni climatiche nel sottosuolo della Sardegna meridionale. Scopo della ricognizione era accertare la presenza e l'entità numerica in grotta del geotritone tipico ed esclusivo di questa zona (l'Hydromantes Genei Imperialis), date le condizioni di particolare siccità in cui da mesi si trova il territorio circostante.

Contrariamente alle aspettative, ne sono stati visti (e fotografati) moltissimi. Alla ricognizione, oltre a Padre Furreddu, hanno partecipato Antonello Fruttu, Francesca Toxiri e Fausto Orrù.

27 SETTEMBRE 1987

Escursione alla grotta «San Pietro» di Fluminimaggiore, per incontrare altri speleologi, impegnati in un'esercitazione di soccorso, e soprattutto per consentire ad alcuni di noi «novizi» di cimentarsi con una grotta relativamente facile, ma piacevole e varia al tempo stesso. L'escursione si è conclusa con una visita pomeridiana al bellissimo litorale di Buggerru ed alle miniere medioevali della zona di Tintillonis. Tra i numerosi partecipanti finalmente anche Paolo Valdes, alla sua prima uscita speleologica di un certo impegno, dopo tre anni di forzato riposo. Fra gli altri ricordiamo: Rosa Masala, Francesca Toxiri, Francesca De Murtas, Ivana Pisola, Antonello Fruttu, Fausto, Celina e Andrea Orrù.

A. Fruttu



**Vini di
Sardegna.
Un po' per
gusto. Un po'
per magia.**

Vini Bianchi. Rossi. Da Dessert.

Assessorato dell'Agricoltura e Riforma Agro-Pastorale Regione Sarda.



SOC. POLIGRAFICA SARDA