

Spediz. in abb. postale - gruppo V

SPELEOLOGIA SARDA

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

43

ANNO XI — N. 3 — LUGLIO-SETTEMBRE 1982

SS2

FEDERAZIONE
SPELEOLOGICA SARDA
BIBLIOTECA

Inv. N°166.....

S O M M A R I O

ALBA L. - Beni culturali ad Iglesias	pag.	1
FRUTTU A. - I grandi villaggi in grotta	»	11
CURRELI R. - Grotta 1.a della cava romana	»	16
CURRELI R. - Riparo sottoroccia	»	18
ATZORI-FERCIA-MURONI-TUVERI - Grotta dell'acquedotto	»	19
TUVEI V. - Grotta del fulmine	»	21
OCCHIPINTI P. - Su Palu	»	23
PEDITZI F. - Funtana Sa Murta	»	25
PEDITZI F. - Sa perda arrutta	»	26
PEDITZI F. - Santa Mariedda	»	28
MUCEDDA M. - XIV Congresso Nazionale	»	29
GRAFITTI G. - Recensioni	»	31
MUCEDDA M. - Catasto	»	32
FURREDDU A. - Catasto		3.a di cop.

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. 6.000 - UNA COPIA L. 1.500 - ARRETRATA L. 2.000

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.

2476

Luciano Alba *

CONTRIBUTO AD UN CATALOGO DEI BENI ARCHEOLOGICI DI ETA' PREISTORICA DEL COMUNE DI IGLESIAS

Con questo lavoro si vuole portare alla conoscenza di un più vasto pubblico la consistenza del patrimonio archeologico di età preistorica esistente nel territorio del comune di Iglesias.

Due sono le aree che meritano particolare attenzione e operazioni concrete alla tutela per l'alta concentrazione di monumenti in esse registrate: Corongiu de Mari e Tanà - Corongiu.

NEOLITICO

Il neolitico è quel periodo della preistoria, durante il quale l'uomo si procacciava il cibo per mezzo della coltivazione dei cereali e l'addomesticamento degli animali. Gli uomini passarono da una economia di raccolta all'acquisizione di una economia produttiva. Da questo rivoluzionario sviluppo tecnico (rivoluzione neolitica) derivarono importanti conseguenze per il progresso dell'uomo: vita sedentaria, accumulo di beni materiali, aumento demografico e ampliamento dei commerci.

Recenti indagini archeologiche condotte nell'Iglesiente hanno rintracciato la presenza di testimonianze neolitiche, sia in depositi di grotte sia in stazioni all'aperto, sparse nel vasto arco di territorio che da Buggerru scende a Santadi. Ai giacimenti già conosciuti si deve aggiungere ora, all'esterno del territorio comunale di Iglesias, la stazione di Cortoghiana, e, all'interno, altre tre stazioni neolitiche: Monte Altari, Pizzu 'e Pudda e Corongiu de Mari, avendo restituito tutte e quattro le località pochi ma significativi strumenti in ossidiana che si trovano simili per forma e per tecniche di lavorazione nella più vasta stazione neolitica del Colle di N.S. del Buoncammino.

Tale sito archeologico, e per la presenza di una ricca serie di utensili neolitici in ossidiana (Tav. 1) diffusi sul terreno di un ampio complesso collinare e per l'assenza di oggetti di industria ceramica, in un periodo in cui essa era già conosciuta e usata (cultura di Su Caroppu e di Bonu Ighinu) anche dai frequentatori della vicina Grotta di Su Mrajani, mostra una sua particolarità, limitata finora nell'Isola, all'Iglesiente, che vediamo ripetersi tale e quale, sebbene in area collinare più ridotta e in pochi materiali litici, a Pizzu 'e Pudda, alla periferia orientale della città, dove il giacimento neolitico, come al Buoncammino, emerge da un terreno calcareo degradato.

Completano l'elenco dei giacimenti neolitici iglesienti i depositi evidenziati in grotte naturali, che hanno restituito ceramiche di tale periodo: Su Mrajani di Monte Casula, degli Scheletri, del Sorcio e delle Scalette.

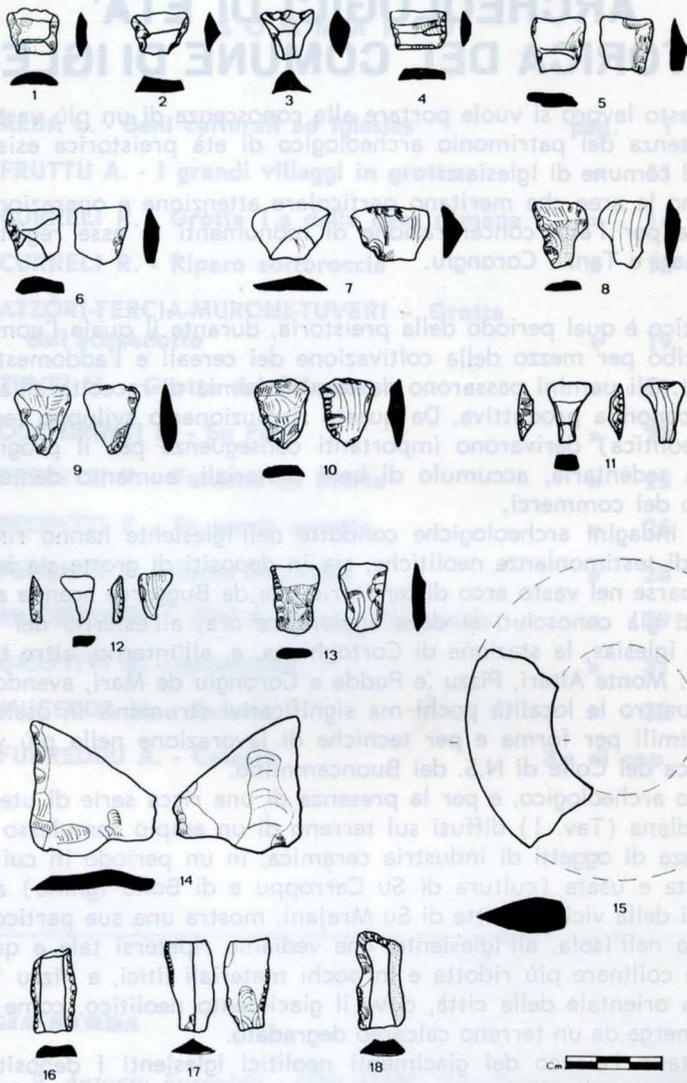
ETA' DEI METALLI

Alla cultura di San Michele di Ozieri appartengono la necropoli a «domus de janus» di San Benedetto, la stazione di Genna Luas e, quasi sicuramente, la stazione di Via San Leonardo, nel centro abitato di Iglesias.

(*) C.I.S.S.A. (Centro Iglesiente di Studi Speleo Archeologici).

TAV.1

BUONCAMMINO



La necropoli di San Benedetto, formata da almeno cinque tombe ipogee scavate alla base del versante orientale del colle Montixeddu, oggi non è più visibile in quanto sommersa da una coltre di terriccio. Lo scavo, curato dal Prof. E. Atzeni nel 1961, accertò che una delle tombe era ancora inviolata e che al suo interno, articolato in quattro piccoli ambienti, conteneva i resti scheletrici umani di 35 individui, sepolti col rito della deposizione secondaria: introduzione nella tomba dei resti scheletrici dopo la scarnificazione avvenuta in

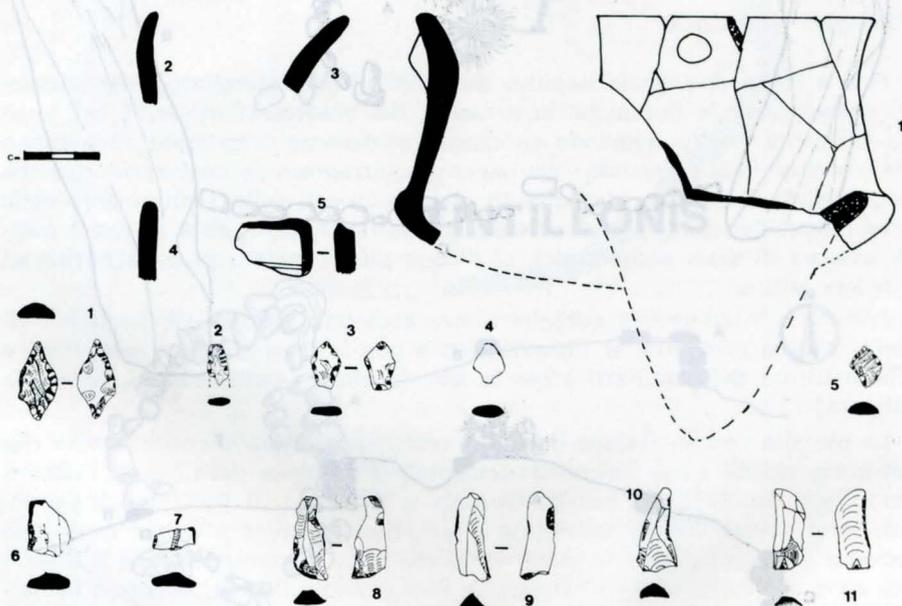
altro ambiente. Il corredo funebre, che accompagna i defunti, risultò appartenere alla sola cultura di San Michele. Esso era rappresentato da lame di selce, punte di freccia in ossidiana e ceramiche lisce e decorate.

Allo stesso contesto culturale, probabilmente ad una fase tarda, appartiene la stazione di Genna Luas, posta ai margini occidentali della pianura del Cixerri a due Km. circa dalla periferia meridionale di Iglesias e al centro di una intensa e caotica area mineraria. I resti archeologici del villaggio preistorico si estendono su un terreno in dolce pendenza e sono rappresentati da ceramiche lisce molto dilavate e da alcuni strumenti in ossidiana: punte di freccia e piccole lame (Tav. 2).

E' ancora incerta, data la scarsità degli oggetti raccolti, la presenza della cultura di San Michele nella stazione preistorica di Via San Leonardo, distante poche decine di metri dalla centralissima Piazza Sella. Questo insediamento, ormai ridotto a soli cinquanta metri quadrati di terreno utile all'indagine archeologica, è completamente circondato da costruzioni civili ed ecce-

STAZIONE DI GENNA LUAS

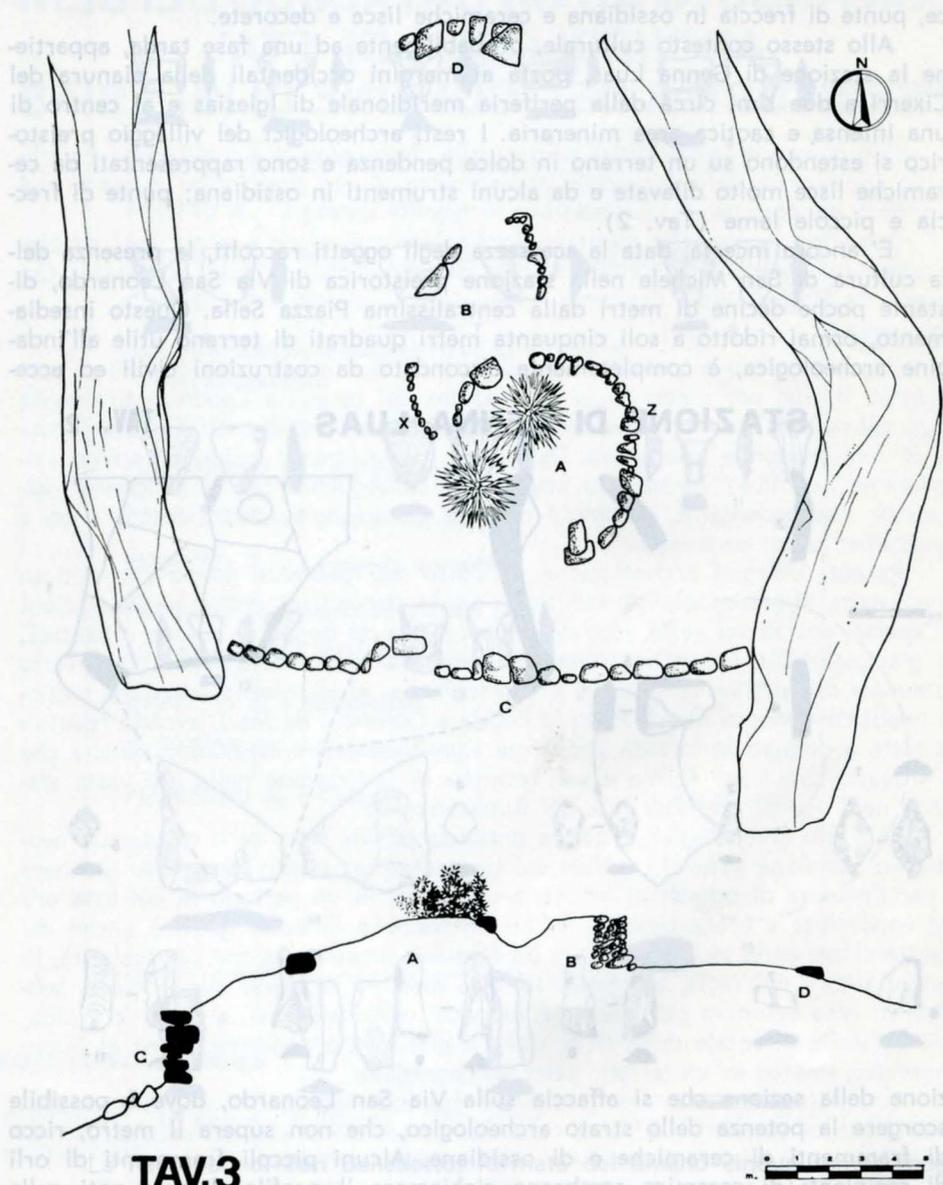
TAV. 2



zione della sezione che si affaccia sulla Via San Leonardo, dove è possibile scorgere la potenza dello strato archeologico, che non supera il metro, ricco di frammenti di ceramiche e di ossidiane. Alcuni piccoli frammenti di orli di recipienti di ceramica sembrano richiamare il profilo di vasi noti nella cultura di San Michele.

Alla cultura successiva di Monte Claro, età del rame e del Bronzo antico, appartengono i depositi archeologici di almeno tredici grotte naturali: di Cuccuru Tiria (o San Lorenzo o Lao Silesu), della Volpe, di S. Aintroxia, Seconda di Seddas de Daga, Terza di Serra Abis, degli Scheletri, di Gaeta, del Bandi-

NURAGHE DI PUNTA SA PANNARA



TAV.3

to, dei Sette Pini, di Tanì (o Su Cungiareddu de Serafini), di Mrajani, di Santa Vita e Quattordicesima delle Ossa.

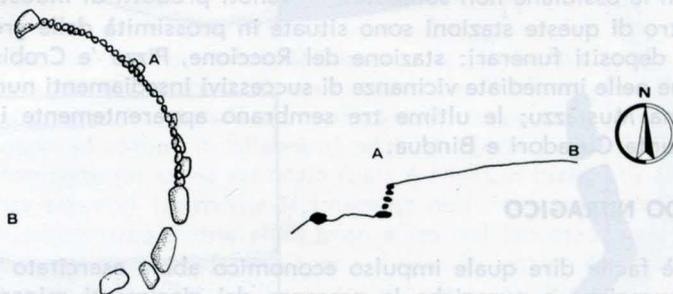
Tra le ceramiche Monte Claro raccolte in queste cavità naturali assume grande importanza la ciotola della Grotta Cuccuru Tiria, studiata dal Prof. E. Atzeni, la quale presenta le tracce evidenti di un restauro realizzato in antico

mediante grappe di piombo. Se le successive analisi di laboratorio non dimostreranno altrimenti, si tratta del documento più antico sinora trovato della estrazione e lavorazione di un prodotto minerario locale.

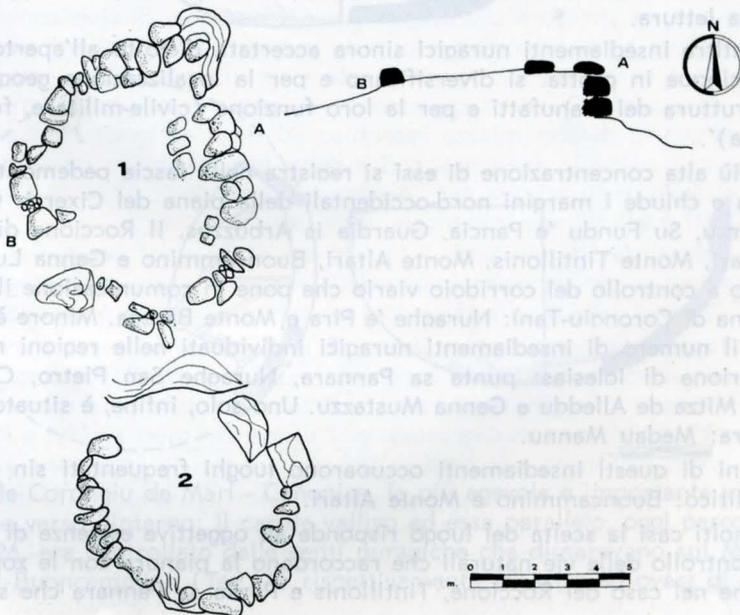
Il rito della semicombustione dei cadaveri delle popolazioni Monte Claro è documento oltre che nella Grotta di Tani e in quella di Acquacadda - Nuxis anche in una altra grotta iglesiente denominata Dei Sette pini, in località Guardia su Merti a sud della città.

Il deposito funerario della Grotta della Volpe ha restituito anche materiali di cultura Camponiforme, le cui ceramiche, come dice l'Atzeni «stabiliscono

TAV.4 BUONCAMMINO



TINTILLONIS



sorprendenti... rapporti con le culture campaniformi di aree extrainsulari centro europee, particolarmente legate alle prime attività industriali della metallurgia».

La cultura di Bunnannaro è stata riconosciuta nei depositi funerari delle seguenti cavità naturali: del Bandito, di Genna Luas, di Nicolai, di Tanì, di Cuccuru Tirìa, della Volpe, degli Scheletri, de su Mrajani, del Pastore e Prima delle Quattro Stagioni.

Di queste tre ultime culture non si conoscono per il momento i relativi insediamenti all'aperto, ma le ricerche di superficie stanno dando i primi risultati di un certo interesse. Infatti nel territorio in esame sono state individuate dieci stazioni preistoriche, ancora di incerta attribuzione culturale in quanto con le ossidiane non sono stati rinvenuti prodotti di industria ceramica.

Quattro di queste stazioni sono situate in prossimità delle grotte che contengono i depositi funerari: stazione del Roccione, Pizzu 'e Crobis, Tanì, Cungianus; due nelle immediate vicinanze di successivi insediamenti nuragici: Cuccurinu, Genna Mustazzu; le ultime tre sembrano apparentemente isolate: Crucceddu, Punta Curadori e Bindua.

IL PERIODO NURAGICO

Non è facile dire quale impulso economico abbia esercitato nelle popolazioni prenuragiche e nuragiche la presenza dei giacimenti minerari nel territorio ilesiente. Molte domande su questo stimolante argomento rimarranno senza risposte fino a quando non verranno intraprese le necessarie ricerche scientifiche. Si hanno per ora soltanto rari documenti sullo sfruttamento delle risorse minerarie locali nei tempi della preistoria, i quali, data la quasi completa assenza di scavi archeologici, ci dicono più di quanto possa apparire ad una prima lettura.

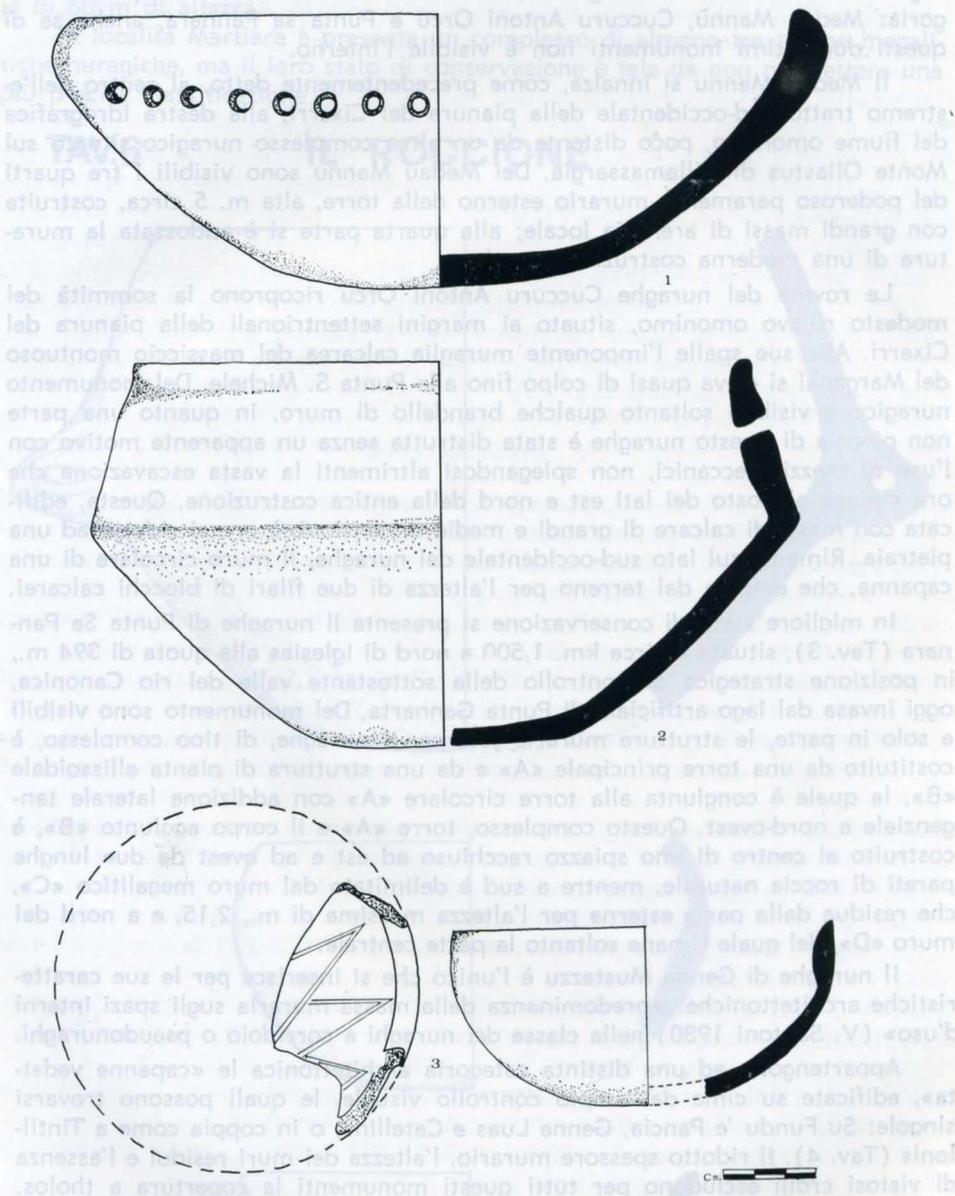
I ventitre insediamenti nuragici sinora accertati, diciotto all'aperto e i rimanenti cinque in grotta, si diversificano e per la localizzazione geografica e per la struttura dei manufatti e per la loro funzione (civile-militare, funeraria e religiosa)'.

La più alta concentrazione di essi si registra nella fascia pedemontana che bordeggia e chiude i margini nord-occidentali della piana del Cixerri: Cuccuru Antoni Orcu, Su Fundu 'e Pancia, Guardia is Arbuzus, Il Roccione di Corongiu de Mari, Monte Tintillonis, Monte Altari, Buoncammino e Genna Luas: due si trovano a controllo del corridoio viario che pone in comunicazione il Cixerri con la zona di Coroniu-Tanì: Nuraghe 'e Pira e Monte Barena. Minore è in percentuale il numero di insediamenti nuragici individuati nelle regioni montane a settentrione di Ilesias: punta sa Pannara, Nuraghe San Pietro, Catellina, Punta sa Mitza de Alleddu e Genna Mustazzu. Uno solo, infine, è situato in piana nuragica: Medau Mannu.

Alcuni di questi insediamenti occuparono luoghi frequentati sin dal lontano neolitico: Buoncammino e Monte Altari.

In molti casi la scelta del luogo risponde ad oggettive esigenze di sicurezza e di controllo delle vie naturali che raccordano la piana con le zone montane, come nel caso del Roccione, Tintillonis e Punta sa Pannara che sovrasta-

TAV.5 GROTTA DI LODDO



no la valle Corongiu de Mari - Canonica, la più agevole e importante via di penetrazione verso l'interno; il canale vallivo ad essa parallelo, oggi percorso dalla S.S. 126, era controllato dalle genti nuragiche che dimaravano sul Monte Altari e sul Buoncammino (Tav. 4) rispettivamente ad est e ad ovest di esso.

In alcuni di questi insediamenti si erge la megalitica costruzione del nuraghe, che è presente, nel territorio oggetto di indagine, nelle due classi del nuraghe «a tholos» e del nuraghe a corridoio. Sono inseribili nella prima categoria: Medau Mannu, Cuccuru Antoni Orcu e Punta sa Pannara, anche se di questi due ultimi monumenti non è visibile l'interno.

Il Medau Mannu si innalza, come precedentemente detto, al centro dell'estremo tratto sud-occidentale della pianura del Cixerri, alla destra idrografica del fiume omonimo, poco distante da un altro complesso nuragico situato sul Monte Ollastus di Villamassargia. Del Medau Mannu sono visibili i tre quarti del poderoso paramento murario esterno della torre, alta m. 5 circa, costruita con grandi massi di arenaria locale; alla quarta parte si è addossata la muratura di una moderna costruzione rurale.

Le rovine del nuraghe Cuccuru Antoni Orcu ricoprono la sommità del modesto rilievo omonimo, situato ai margini settentrionali della pianura del Cixerri. Alle sue spalle l'imponente muraglia calcarea del massiccio montuoso del Marganai si eleva quasi di colpo fino alla Punta S. Michele. Del monumento nuragico è visibile soltanto qualche brandello di muro, in quanto una parte non piccola di questo nuraghe è stata distrutta senza un apparente motivo con l'uso di mezzi meccanici, non spiegandosi altrimenti la vasta escavazione che ora rimane al posto dei lati est e nord della antica costruzione. Questa, edificata con massi di calcare di grandi e medie dimensioni, è ormai ridotta ad una pietraia. Rimane, sul lato sud-occidentale del nuraghe, il muro circolare di una capanna, che emerge dal terreno per l'altezza di due filari di blocchi calcarei.

In migliore stato di conservazione si presenta il nuraghe di Punta Sa Pannara (Tav. 3), situato a circa km. 1,500 a nord di Iglesias alla quota di 394 m., in posizione strategica di controllo della sottostante valle del rio Canonica, oggi invasa dal lago artificiale di Punta Gennarta. Del monumento sono visibili e solo in parte, le strutture murarie esterne. Il nuraghe, di tipo complesso, è costituito da una torre principale «A» e da una struttura di pianta ellissoidale «B», la quale è congiunta alla torre circolare «A» con addizione laterale tangenziale a nord-ovest. Questo complesso, torre «A» e il corpo aggiunto «B», è costruito al centro di uno spiazzo racchiuso ad est e ad ovest da due lunghe pareti di roccia naturale, mentre a sud è delimitato dal muro megalitico «C», che residua dalla parte esterna per l'altezza massima di m., 2,15, e a nord dal muro «D», del quale rimane soltanto la parte centrale.

Il nuraghe di Genna Mustazzu è l'unico che si inserisce per le sue caratteristiche architettoniche: «predominanza della massa muraria sugli spazi interni d'uso» (V. Santoni 1980) nella classe dei nuraghi a corridoio o pseudonuraghi.

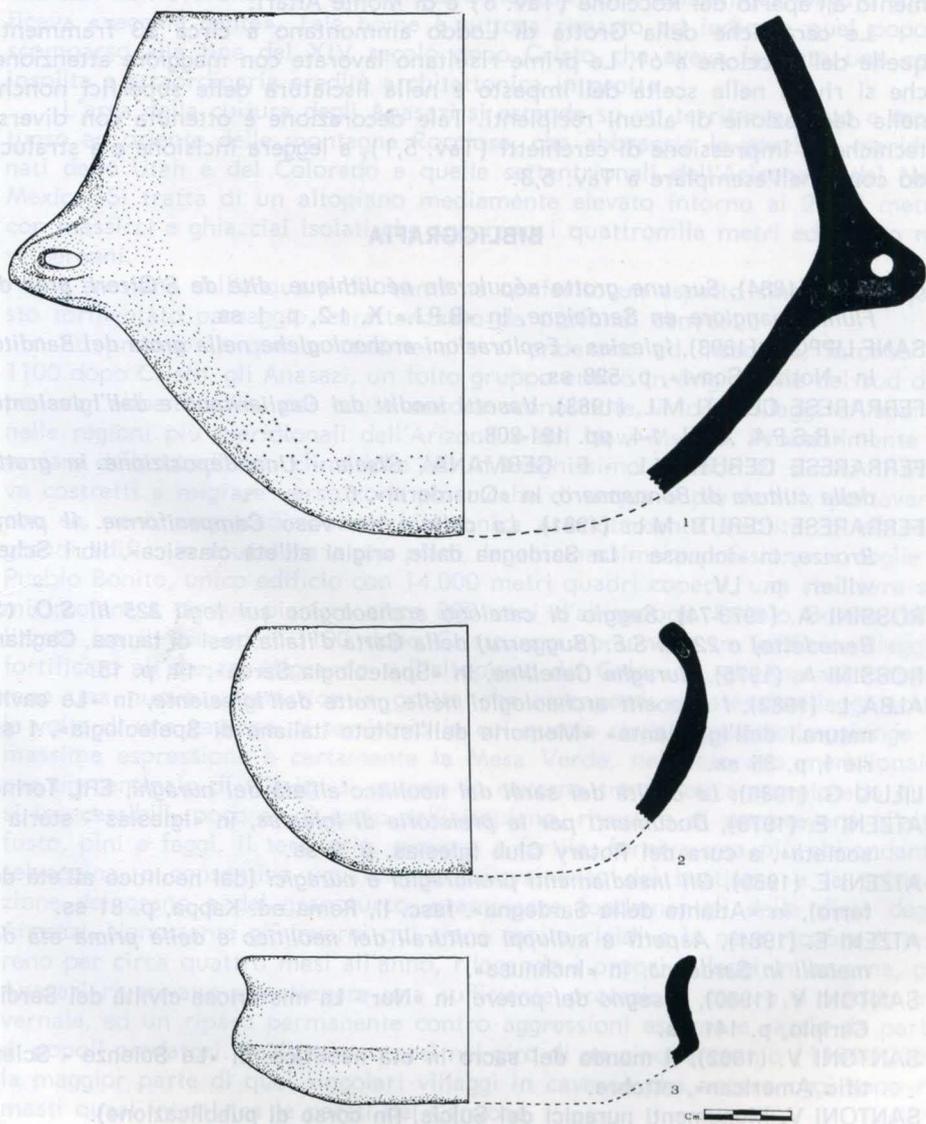
Appartengono ad una distinta categoria architettonica le «capanne vedette», edificate su cime dall'ampio controllo visuale, le quali possono trovarsi singole: Su Fundu 'e Pancia, Genna Luas e Catellina, o in coppia come a Tintilonis (Tav. 4). Il ridotto spessore murario, l'altezza dei muri residui e l'assenza di vistosi crolli escludono per tutti questi monumenti la copertura a tholos.

Per gli altri insediamenti non è possibile, dato il pessimo stato di conservazione, accertare il tipo di strutture architettoniche presenti: Monte Barega, Guardia is Arbuzus, Monte Altari e Punta sa Mitza de Alleddu. Lo stanziamento del Roccone di Corongiu de Mari è un agglomerato di campanne, privo di nu-

raghe, situato su un breve spiazzo del contrafforte calcareo, il cui versante occidentale precipita a picco sul sottostante rio Corongiu con una parete verticale di 50 m di altezza.

In località Martiara è presente un complesso di almeno tre tombe megalitiche nuragiche, ma il loro stato di conservazione è tale da non permettere una più precisa classificazione.

TAV.6 IL ROCCIONE



Un edificio religioso nuragico è stato individuato in località Serra Abis. Accanto al rudere giacevano sul terreno sino a poco tempo fa dei conci di basalto nero poroso, ora misteriosamente scomparsi, tutti ben lavorati alla martellina. Alcuni di questi erano incisi su una delle superficie piane da un canaletto di sezione semicircolare, altri facevano parte di una struttura circolare troncoconica munita inferiormente di una cornice, come quelli rinvenuti dal Taramelli al Sant'Anastasia di Sardara e al Losa di Abbasanta.

Tra le suppellettili delle genti nuragiche, che vissero nel territorio iglesiente, si segnalano le ceramiche della Grotta di Loddo (Tav. 5), dell'insediamento all'aperto del Roccione (Tav. 6) e di Monte Altari.

Le ceramiche della Grotta di Loddo ammontano a circa 33 frammenti, quelle del Roccione a 61. Le prime risultano lavorate con maggiore attenzione, che si rivela nella scelta dell'impasto e nella lisciatura delle superfici nonché nella decorazione di alcuni recipienti. Tale decorazione è ottenuta con diverse tecniche: a impressione di cerchietti (Tav. 5,1), a leggera incisione e a stralucido come nell'esemplare a Tav. 5,3.

BIBLIOGRAFIA

- GOUIN L. (1884), *Sur une grotte sépulcrale néolithique, dite de S'Orreri, près de Fluminimaggiore en Sardaigne*, in «B.P.I.» X, 1-2, p. 1 ss.
- SANF.LIPPO I. (1893), *Iglesias - Esplorazioni archeologiche nella grotta del Bandito*, in «Notizie Scavi», p. 528 ss.
- FERRARESE CERUTI M.L. (1963), *Vasetti inediti dal Cagliaritano e dall'Iglesiente*, in «R.S.P.4, XVIII, 1-4, pp. 191-208.
- FERRARESE CERUTI M.L. - F. GERMANA', *Sisaia - Una deposizione in grotta della cultura di Bonnannaro*, in «Quarderni», 6.
- FERRARESE CERUTI M.L. (1981), *La cultura del vaso Campaniforme. Il primo Bronzo*, in «Inchnusa - La Sardegna dalle origini all'età classica», libri Scheiwiller, p. LV.
- ROSSINI A. (1973-74), *Saggio di catalogo archeologico sui fogli 225 III S.O. (S. Benedetto) e 224 II S.E. (Buggerru) della Carta d'Italia*, tesi di laurea, Cagliari.
- ROSSINI A. (1975), *Nuraghe Catellina*, in «Speleologia Sarda», 14, p. 15.
- ALBA L. (1982), *I depositi archeologici nelle grotte dell'Iglesiente*, in «Le cavità naturali dell'Iglesiente» «Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia», 1 serie I, p. 35 ss.
- LILLIU G. (1980), *La civiltà dei sardi dal neolitico all'età dei nuraghi*, ERI, Torino.
- ATZENI E. (1978), *Documenti per la preistoria di Iglesias*, in «Iglesias - storia e società», a cura del Rotary Club Iglesias, p. 9 ss.
- ATZENI E. (1980), *Gli insediamenti prenuragici e nuragici (dal neolitico all'età del ferro)*, in «Atlante della Sardegna», fasc. II, Roma ed. Kappa, p. 81 ss.
- ATZENI E. (1981), *Aspetti e sviluppi culturali del neolitico e della prima età dei metalli in Sardegna*, in «Inchnusa».
- SANTONI V. (1980), *Il segno del potere*, in «Nur - La misteriosa civiltà dei Sardi», Cariplo, p. 141 ss.
- SANTONI V. (1982), *Il mondo del sacro in età neolitica*, in «Le Scienze - Scientific American», ottobre.
- SANTONI V. *Monumenti nuragici del Sulcis*, (in corso di pubblicazione).

I grandi villaggi in grotta nei Canyons del Colorado

di Antonio Fruttu

Quando, intorno al 1500 le prime bande di indiani Navajos, provenienti dal Nord, occuparono lo Utah ed il Colorado, si trovarono di fronte a dei misteriosi villaggi in caverna, completamente disabitati ed appartenuti ad un popolo che li aveva preceduti ed era scomparso. Così chiamarono quel popolo che essi non avevano mai conosciuto «Anasazi», che nella lingua Navajo significava «vecchia gente». Tale nome è tuttora rimasto ad indicare quel popolo scomparso alla fine del XIV secolo dopo Cristo che aveva lasciato una così insolita e straordinaria eredità architettonica in grotta.

L'area della cuitura degli Anasazi si estende su un territorio vasto e montuoso ad oriente delle montagne Rocciose, che abbraccia le porzioni meridionali dello Utah e del Colorado e quelle settentrionali dell'Arizona e del New Mexico. Si tratta di un altopiano mediamente elevato intorno ai 2.000 metri, con massicci e ghiacciai isolati che superano i quattromila metri ed hanno nevi perenni.

L'erosione dell'acqua e dei venti ha conferito un aspetto singolare a questo tormentato paesaggio, caratterizzato da profondi canyons.

Fu proprio in queste caverne che si andarono ad insediare, intorno al 1100 dopo Cristo, gli Anasazi, un folto gruppo etnico in migrazione dal sud dopo aver abbandonato, per cause ancora sconosciute, i loro villaggi all'aperto nelle regioni più meridionali dell'Arizona e del New Mexico. Probabilmente il variare delle condizioni climatiche ed un lunghissimo periodo di siccità li aveva costretti a migrare verso zone più ricche di acqua e più fertili: portavano con se, però, una tradizione architettonica assolutamente insolita: quella dei grandi edifici in muratura a più piani, la cui massima espressione si coglie a Pueblo Bonito, unico edificio con 14.000 metri quadri coperti, una struttura semicircolare a cinque piani, e circa 800 vani d'abitazione. Pueblo Bonito, realizzato tra il 950 ed il 1100 dopo Cristo, era comunque un edificio-villaggio fortificato all'aperto. Migrando sull'altopiano del Colorado, gli Anasazi inaugurarono una nuova urbanistica in grotta che ripropone gli stessi villaggi sotto la volta di una caverna. Il territorio in cui questa civiltà rupestre raggiunge la massima espressione è certamente la Mesa Verde, nel Colorado meridionale, ove un centinaio di villaggi si aprono in caverna tra pareti a strapiombo quasi inaccessibili, poco al di sotto dell'altopiano, rivestito di sempreverdi d'alto fusto, pini e faggi. Il territorio, piovoso e fertile, forniva una più abbondante selvaggina, e consentiva ugualmente l'allevamento del bestiame e la coltivazione del grano e del granturco, graminacee fondamentali della dieta degli Anasazi. Nonostante gli inverni qui siano molto rigidi e la neve ricopra il terreno per circa quattro mesi all'anno, rilocando i propri villaggi in caverna, gli Anasazi riuscivano ad ottenere una sufficiente protezione contro il freddo invernale, ed un riparo permanente contro aggressioni esterne e razzie da parte di popoli predatori. Realizzarono così nel giro di un cinquantennio (1180-1230) la maggior parte di quei singolari villaggi in caverna che ancora oggi sono rimasti quasi intatti tra le pareti dei Canyons.

CLIFF PALACE, CITTA' IN CAVERNA. UN MODELLO URBANISTICO DEL XIII SECOLO

Cliff Palace è certo la più celebre delle città in caverna degli Anasazi. E' sita in una grande cavità naturale, una decina di metri sotto il ciglio roccioso dell'altopiano, ed in antico era accessibile attraverso un sentiero, largo circa trenta centimetri, vera e propria faglia naturale, che lungo la parete di roccia a strapiombo scendeva giù dall'altopiano.

Oggi Cliff Palace è raggiungibile attraverso un'ardita scala metallica sospesa nella roccia che facilita però di molto l'accesso ai numerosi visitatori. Vista dall'alto, e cioè dall'altro ciglio del canyon, Cliff Palace richiama alla mente un presepe napoletano del '700, con le sue minuscole strade e case in caverne, le sue piazzette, le scalinate, e le torri di guardia tra le piccole abitazioni. Complessivamente ha oltre duecento vani d'abitazione, agglomerati in una ventina di edifici di una decina di stanze ognuno. I vani d'abitazione sono i più larghi: hanno generalmente al centro il pestello e la macina per il grano, il focolare in un angolo, e varie nicchie alle pareti per deporvi masserizie ed altre stoviglie di uso comune. Altre stanze sono adibite ad usi specifici, come



Case, scale, kiva e piazzette si succedono sotto la volta della Caverna a Cliff Palace (da CERAM, op. cit.).

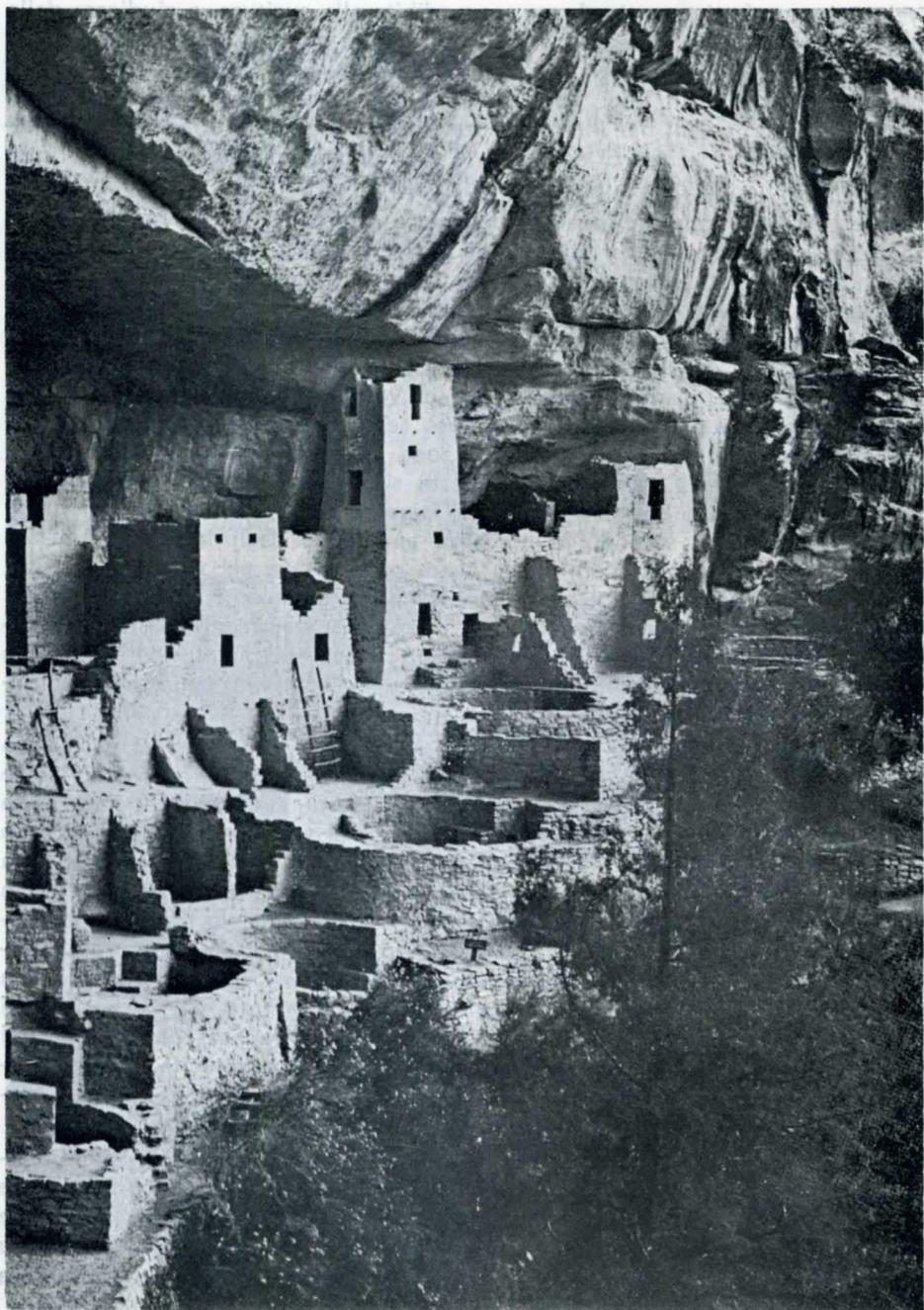
rivelano i manufatti trovati: alcune sono adibite alla cucitura, a giudicare dalle serie di aghi di osso rinvenuti, altre sono adibite alla tessitura, altre alla lazione dei vasi di ceramica (gli Anasazi non conoscevano il tornio) altre alla lavorazione degli utensili litici, per ricavarne coltelli di pietra, lame, raschiatoi, punte di freccia. I vani più interni, senza finestre o prese d'aria, sono generalmente adibiti a magazzino di granaglie, e sono anche i più accuratamente intonacati e protetti per custodire i viveri da eventuali roditori.

Nel villaggio sono anche alcune piazzette interne, che servono come aree sacre per le danze, a cui periodicamente partecipa tutta la comunità, ed in cui vengono sepolti, con ricchissimi corredi funebri, i sacerdoti del villaggio. In presenza di alcune sorgenti perenni, sul fondo della caverna, sono dei cisternoni che raccolgono l'acqua per l'intera comunità. Non mancano però cisterne «private», da cui si dipartono canalizzazioni che, utilizzando la lieve pendenza, conducono addirittura l'acqua in vasche di abitazioni private. Una zona della caverna è infine adibita ad area sepolcrale, ed è generalmente ubicata nella parte più interna. La stessa zona è anche adibita a discarica dei rifiuti domestici della collettività, e questa singolare abitudine, così estranea alla nostra cultura, è da motivare con l'esigenza di seppellire i propri morti vicino all'abitazione, secondo la credenza animistica degli Indiani d'America che lo spirito del defunto continui a vivere nella casa e nel villaggio. I rifiuti domestici della collettività, d'altro lato, sono estremamente più semplici dei nostri: avanzi di cibo, specialmente ossa di animali, frammenti di stoviglie rotte accidentalmente, nuclei di lavorazione di utensili di pietra, utensili d'osso spuntati o inservibili (aghi, punteruoli) e utensili litici consumati ed inutilizzabili, quali lame, coltelli e mazzuoli ed asce.

Le prime file di case si affacciano su un'unica grande piazza, al di là della quale è il muro che sbarrava l'accesso alla caverna. Nella piazza sono i **kiva** cioè i pozzi sacri, centro della vita cerimoniale della comunità. I kiva a Cliff Palace sono ventidue, tutti sotto il livello del terreno ed accessibili dall'alto attraverso un foro quadrato, mediante una scala di legno. Sono tutti circolari con una larghezza ed una profondità di circa cinque metri. La funzione dei kiva nella comunità degli Anasazi doveva probabilmente essere analoga a quella rivestita oggi presso le attuali tribù Pueblos del Nuovo Messico, discendenti alla lontana degli Anasazi. I Pueblos conservano ancora l'usanza di radunarsi nei kiva per le loro cerimonie sacre, gelosamente interdette a tutti gli estranei. Ogni clan familiare possedeva, allora come oggi, il suo kiva personale, in cui gli uomini, e soltanto loro, si radunavano per consultare la divinità. Il kiva stesso, nella sua struttura sotterranea con ingresso dall'alto, riflette la sua funzione magico-religiosa di tramite tra il mondo dei vivi ed il mondo dei morti.

Una struttura poco chiara e singolare di Cliff Palace sono le torri all'interno del villaggio, a base quadrata e di tre o quattro piani. Non sembrano legate ad alcuna funzione di osservatorio, essendo poste all'interno della caverna e non all'esterno. La loro vicinanza ai kiva, a cui sono sempre attigue lascerebbe piuttosto credere che abbiano uno scopo cerimoniale o siano legate alla difesa dei kiva stessi.

Il villaggio di Cliff Palace ospitava complessivamente una comunità di circa 800 individui: gli altri villaggi in caverna della Mesa Verde sono quasi tutti



Un'immagine del villaggio in caverna di Cliff Palace in Colorado U. S. A.
(da CERAM, il primo Americano, Einaudi)

più piccoli, pur riproponendo in dimensioni minori le caratteristiche di Cliff Palace, e si aggirano su una media di duecento o trecento abitanti.

Gli esami pollinici e gli scavi nell'area sepolcrale a Cliff Palace Hanno rivelato che la principale attività di sostentamento era l'agricoltura: la comunità coltivava grano, mais, zucca ed altre specie vegetali, integrando la dieta con cacciagione ed animali da allevamento.

Oltre al bestiame, allevavano come animali commestibili il cane, il tacchino ed il topolino d'India. I tacchini soprattutto, a giudicare dalla grande quantità di ossa e di resti organici trovati nelle case, dovevano avere grande importanza nell'economia della comunità.

I campi coltivati erano sull'altopiano (oggi sono ammantati di foreste d'alto fusto) e la comunità espletava a turno i lavori agricoli e collaborava in caso di necessità alla difesa del villaggio. La naturale posizione fortificata rendeva comunque difficile a chiunque l'eventuale conquista. Bastavano infatti pochissimi difensori a controllare lo stretto sentiero a strapiombo in parete che conduceva al villaggio. In casi estremi, e ne è testimonianza in diversi villaggi, le vie d'accesso venivano tagliate, e ripristinate a pericolo passato. La tecnica fu utilizzata anche dagli Incas per nascondere Machu Pichu ai **conquistadores** spagnoli: e la loro città nelle Ande fu riscoperta solo agli inizi del nostro secolo dopo un'avventurosa e storica spedizione alpinistica finanziata dall'Università di Yale.

I corredi funebri di Cliff Palace mostrano le tracce della coabitazione pacifica e della comune collaborazione nel lavoro per il benessere della comunità. I resti scheletrici sono infatti accompagnati da quegli oggetti d'uso comune che accompagnavano la vita del defunto, e che indicano agli archeologi le specializzazioni di lavoro esistenti nell'ambito della comunità: l'agricoltore, il cacciatore, il vasaio, il cestaio, il tessitore ed il sacerdote del villaggio.

La presenza dei numerosi ornamenti in turchese e madreperla denota anche come la comunità, avendo risolto il problema dell'alimentazione quotidiana con buone scorte di sostanze commestibili, dedicasse parte del tempo libero alla lavorazione di oggetti ornamentali quali le collane di conchiglie o le pietre di turchese.

Intorno alla fine del 1200 gli Anasazi emigrarono ancora, abbandonando le loro caverne in montagna. Forse un lungo periodo di siccità, forse la pressione di popolazioni nomadi al confine, dedite alla razzia del bestiame, deve aver spinto gli Anasazi ad una nuova locazione più a sud, nelle terre da cui erano venuti. Intorno alla fine del 1200 Cliff Palace viene abbandonata: i suoi abitanti non conoscono ancora la ruota, nonostante le straordinarie nozioni architettoniche, e portano con se poche masserizie: la maggior parte degli oggetti resta nelle abitazioni, quasi in eventualità di un probabile ritorno; verrà riscoperta nel 1888 come era stata abbandonata sei secoli prima. L'ultimo villaggio in caverna degli Anasazi, dal suggestivo nome di **Castello di Montezuma** dura fino alla fine del 1300, ma è nel cuore dell'Arizona, 500 chilometri a sud-ovest della Mesa Verde. Col suo abbandono, per cause finora ignote, cessa di essere abitata l'ultima roccaforte degli Anasazi e di questo popolo se ne perde ogni traccia.

Speleo Club Nuxis

Grotta n. 1 della Cava Romana

NOME DELLA CAVITA':	Grotta I° della Cava Romana
REGIONE:	Sardegna
PROVINCIA:	Cagliari
COMUNE:	Nuxis
LOCALITA':	Tattinu
CARTA I.G.M.:	F. 233 II° quadrante N.O. «Santadi»
LONGITUDINE:	3°43'02"
LATITUDINE:	39°08'53"
SVILUPPO PLANIMETRICO:	25 m.
SVILUPPO SPAZIALE:	35 m.
RILIEVO:	P. Puxeddu, M. Pisanu, R. Curreli
GRUPPO:	Speleo Club Nuxis
DATA DEL RILIEVO:	22.8.1982
STRUMENTO USATO:	Bussola topografica WILKIE prismatic

MORFOLOGIA ESTERNA

La cavità naturale presa in considerazione si trova in località di Tattinu, sulla cima che stà sulla collina, di fronte alle case dell'omonimo stazzo.

La vegetazione che si trova in quella zona, è molto bassa tipica di macchia mediterranea, con qualche albero di olivastro e qualche cespuglio di lentischio, la zona non è molto bella perché è stata oggetto di esperimento per alcuni piromani, che hanno declassato completamente la nostra zona.

La fascia di terra in cui si trova la grotta oggetto di studio è molto interessante dal punto di vista carsico, e formata da calcari paleozoici, del cambriano medio, proprio sotto questa cavità esiste la Cava Romana (la grotta più conosciuta del comune di Nuxis) e tutto attorno una lunga lista di grotte, più o meno grandi, ma su questo argomento, ritorneremo pubblicando, un elenco delle grotte che si trovano nella zona della Cava Romana.

Nella fascia di terreno che stiamo considerando non passano grossi corsi d'acqua passa un ruscello che per la maggior parte dell'anno è asciutto, però nonostante questo, molte di queste grotte sono umide, tanto è vero che in queste grotte sono stati censiti sette geotritoni (*Hydromantes Genei-genei*) inoltre queste sono quasi tutte attive, per quanto riguarda le concrezioni.

INTINERARIO

Prendendo la S.S. n. 293 che va da Acquacadda a Giba al Km 53 c'è il bivio per Nuxis, quì si attraversa tutto il paese e si prosegue per lo stazzo S'Acquacallenti superiore, arrivati in questo stazzo si prosegue sempre dritti per Tattinu.

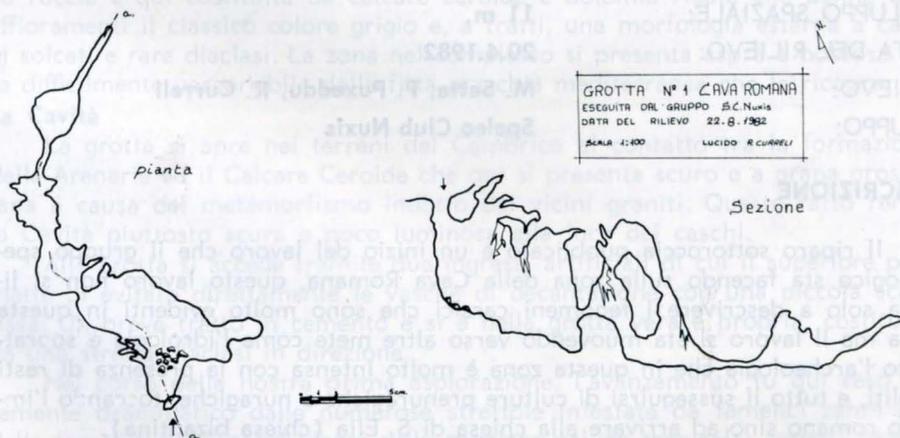
Arrivati a Tattinu si parcheggiano le auto e si prosegue a piedi svoltando a destra, quì si sale verso la collina giunti in cima si svolta nuovamente a destra e dopo circa una ventina di metri si vede l'imboccatura della grotta.

MORFOLOGIA INTERNA

La grotta è caratterizzata nella parte iniziale da un pozzo di circa sei metri, l'imboccatura è molto stretta di forma ellittica, avente dimensioni di 1,20x0,60.

Appena arrivati al suolo è presente una discarica di materiali litici (materiale crollato dalla parte superficiale della grotta) lunga un paio di metri. Questa discarica fa parte della prima stanza, che ha dimensioni di circa 8x4 m.

Per poter accedere alla seconda parte della grotta, si deve superare un cunicolo che si trova a circa due metri d'altezza rispetto al pavimento, introducendoci in questo cunicolo, troviamo un ambiente molto stretto, che nella parte finale delle dimensioni molto piccole, cioè 20 cm. di altezza e 30 cm. di



larghezza, questo ambiente termina con uno stanzino, avente dimensioni 2x3 m. nell'ultima parte dello stanzino esiste un cunicolo lungo 4 m.

La grotta è molto semplice, ma può essere interessante per un' eventuale collegamento con lo studio della Cava Romana, poiché si trovano nella stessa fascia terriera.

La grotta è molto semplice, ma può essere interessante per un eventuale zona, è allo stato fossile, quindi inattiva, le concrezioni che si sono formate, sono state distrutte dai devastatori.

All'interno sono stati rinvenuti molti resti osteologici di animali (bovini, ovini e caprini), e un pezzo di calotta cranica umana che da un primo esame sembra abbastanza recente circa un centinaio d'anni fa.

La fauna si limita al ritrovamento di alcuni chiroterteri, e alcuni ragni (aracnida) che vivono nelle parti iniziali delle grotte.

Roberto Curreli

Riparo sotto roccia n. 1 della Cava Romana

NOME DELLA CAVITA':	Riparo sottoroccia n. 1 della Cava Romana
PROVINCIA:	Cagliari
COMUNE:	Nuxis
LOCALITA':	Tattinu
CARTA I.G.M.:	F° 233 II quadrante N.O. «Santadi»
LONGITUDINE:	3°42'54"
LATITUDINE:	39°07'39"
SVILUPPO PLANIMETRICO:	8 m.
SVILUPPO SPAZIALE:	11 m.
DATA DEL RILIEVO:	20.4.1982
RILIEVO:	M. Satta, P. Puxeddu, R. Curreli
GRUPPO:	Speleo Club Nuxis

DESCRIZIONE

Il riparo sottoroccia pubblicato è un inizio del lavoro che il gruppo speleologico sta facendo sulla zona della Cava Romana, questo lavoro non si limita solo a descrivere i fenomeni carsici che sono molto evidenti in questa zona ma il lavoro si sta muovendo verso altre mete come l'idrologia e soprattutto l'archeologia che in questa zona è molto intensa con la presenza di resti neoliti, e tutto il susseguirsi di culture prenuragiche e nuragiche, toccando l'impero romano sino ad arrivare alla chiesa di S. Elia (chiesa bizantina).

Il riparo preso in esame è a fianco alla Cava Romana, questo funge da atrio ad una grotta semidistrutta, probabilmente dall'esplosione delle mine quando ci fu la cosiddetta caccia all'ònice, che nella zona di Nuxis ha colpito la maggior parte delle grotte.

All'interno del Riparo sono stati rinvenuti resti di ossa umane, non ancora studiate.

Roberto Curreli

Grotta dell'acquedotto Nuxis - Monte Tamara

T. Atzori - M.L. Fercia - C. Muroi - S. Tuveri

I.G.M.:	233 II N.O.
LATITUDINE:	39°9'9" N.
LONGITUDINE:	3°42'00" E.
QUOTA:	300 mt. s.l.m.
SVILUPPO PLANIMETRICO:	230 mt.
ANNO RILEVAMENTO:	Giugno - Ottobre 1981
RILEVATORI:	T. Atzori, P. Menneas, C. Muroi, S. Tuveri
DISEGNO E LUCIDO:	Claudio Muroi

Itinerario e descrizione della zona

Dall'abitato di Nuxis si segue la strada principale e, lasciando a destra il ponte, si sale una ripida strada sterrata percorribile in macchina sino ad uno spiazzo antistante le opere murarie dell'acquedotto che serve il paese. Dette strutture chiudono l'accesso alla grotta, e per entrarvi, è necessaria l'autorizzazione del Sindaco.

La grotta dell'acquedotto si apre ai piedi della dorsale di Monte Tamara, una montagna di 850 m. di altezza che domina Nuxis e la piana sottostante. La roccia è qui costituita da calcare ceroide e dolomia rigata che danno agli affioramenti il classico colore grigio e, a tratti, una morfologia esterna a campi solcati e rare diaclasi. La zona nel complesso si presenta aspra e boscosa resa difficilmente percorribile dalla fitta macchia mediterranea che la ricopre.

La Cavità

La grotta si apre nei terreni del Cambrico al contatto tra la formazione delle Arenarie ed il Calcare Ceroide che qui si presenta scuro e a grana grossolana a causa del metamorfismo indotto dai vicini graniti. Questo fatto rende la Cavità piuttosto scura e poco luminosa alla luce dei caschi.

Alla grotta si accede tramite due ingressi artificiali di cui il superiore permette di evitare direttamente le vasche di decantazione con una piccola scala fissa. Un breve tratto in cemento e si è nella grotta vera e propria, costituita da una stretta diaclasi in direzione.

Nel corso della nostra prima esplorazione, l'avanzamento fu qui reso altamente drammatico dalle numerose strettoie infestate da famelici zanzaroni della famiglia dei Tipulidi degni della peggiore palude tropicale; enormi ragnoni del Genere Meta contribuiscono a rendere ancora più ameno il soggiorno negli ambienti suddetti.

Per procedere, sin dall'inizio si deve seguire il fiume che, dal sifone terminale percorre tutta la cavità. All'uscita delle strettoie, la grotta muta decisamente direzione deviando di circa 90° verso Est e si solleva in un'alta diaclasi.

Da questo punto il percorso è poco vario ed uniforme fino ad un brusco abbassamento della volta in corrispondenza di un piccolo lago in cui si è

costretti ad utilizzare i canotti. E' qui presente la Dolomia Rigata costituita dalle tipiche alternanze di lamine chiare e scure dello spessore di qualche millimetro. Superato il primo lago se ne raggiunge un altro che si può aggirare traversando sulla sinistra; qui l'unico punto ricco di concrezioni della grotta seguito poco dopo da un tratto in cui la galleria è scavata a pressione. Si giunge infine ad un piccolo lago sifone superabile senza particolari attrezzature subacquee, solo in periodo di forte siccità. Cinquanta metri più avanti, la strada è preclusa da un altro sifone ancora da esplorare.

Sono state effettuate due serie di analisi sulle acque scorrenti con prelievi interni uno al lago principale, ed uno nei pressi delle vasche di decantazione. Fra i due campioni di acque analizzati si è riscontrata una forte differenza di contenuto di sali disciolti di Ca^{++} , probabilmente in conseguenza della diversa litologia attraversata dal corso d'acqua.



Infatti pur rimanendo pressochè costante il valore di Mg^{++} , abbastanza alto in rapporto al contenuto medio delle acque superficiali ed ipogee della zona in esame (e questo a causa della presenza di massicce quantità di Dolomia Rigata) quello che varia enormemente è lo ione Ca^{++} . Nel secondo tratto, dal lago alle vasche, il fiume esplica la sua azione corrosiva sui calcari ceroidi, che spiega appunto il fatto della brusca impennata dello ione Ca^{++} in questo campione d'acqua. Tengo oltremodo precisare, che dalle analisi effettuate, (in tabella sono riportati i risultati delle analisi su campioni d'acqua prelevati dal lago e dalle vasche di decantazione), non si riscontra alcun valore superiore ai limiti di potabilità imposti dall'Ufficio di Igiene della Provincia di Cagliari per le acque potabili. I dati sono espressi in mg/lit.

Analisi effettuate nel laboratorio chimico dello Speleo Club di Cagliari in data 14.6.1981 su campioni d'acqua provenienti dal lago interno e dalle vasche di decantazione dell'acquedotto di Nuxis - Prelievi effettuati il 14.6.1981

Acqua Lago Interno

Acqua vasche decantazione

Temperatura:	14°C	15,4°C
Odore:	Assente	Assente
Colore:	Assente	Assente
Sapore	Assente	Assente

Durezza tot.:	275 mg/lit. come CaCo₃	310 mg/lit. come CaCo₃
Durezza calcio:	95 mg/lit. come CaCo₃	140 mg/lit. come CaCo₃
Durezza magnesio:	180 mg/lit. come CaCo₃	170 mg/lit. come CaCo₃
Titolo alcalino:	25 mg/lit.	20 mg/lit.
Tit. alc. compl.:	55 mg/lit.	51 mg/lit.
Cloruri:	2,8 mg/lit.	2 mg/lit.
Nitriti:	Assenti	Assenti
Ammoniaca:	Assente	Assente
pH:	7	6,3

NOTE BIOSPELEOLOGICHE

(a cura di S. Puddu)

La cavità era già stata oggetto di ricerche da parte di Saverio Patrizi nel 1952 e solo per i primi 10 mt. Questi vi raccolse i soliti elementi trogllosseni propri della fauna parietale, come il candidissimo *Sinfile* («*Scutigerella Immaculata New*»), l'Ortottero «*Grillomorpha Dalmatina Ocsk*», e numerosi Ditteri Linnobiidi.

Unica nota interessante la presenza dello Stafilinide (Coleoptera) «*Myrmecopora Fugax Er.*». Quivi estivante in grosse placche scure composte da numerosissimi esemplari. Questa è infatti ancora l'unica stazione sarda nota, di questo elemento troglofilo il cui areale comprende l'Italia (isole comprese) e la Corsica.

Data la conformazione della grotta, poco adatta ad albergare una fauna strettamente cavernicola, abbiamo riscontrato negli angoli più defilati dalla corrente d'aria solo le ampie tele dei soli grossi «*Meta*» ed alcune ali del Tricottero Endemico «*Mesophilax Adpersus Sardus Mor-Gian*» dalla caratteristica nervatura. Alle pareti frastagliatissime ed umide, che delimitano il pigro deflusso del torrente ipogeo, la solita fauna con in più una gradita sorpresa: l'incontro nella zona più concrezionata della cavità di un solitario «*Hydromante Generi Schleg*». Qui presente, come d'altronde in tutto il Sulcis-Iglesiente, nella sua forma nominale.

SA - CA - 2082 DIACLASI DEL FULMINE

Valerio Tuveri

COMUNE:	Fluminimaggiore
LOCALITA':	Gutturu Pala - Roia is codis
I. G. M.:	225-3-S.O.
LATITUDINE:	39°20'24"
LONGITUDINE:	3°56'09"
QUOTA:	272 m. s.l.m.
SVILUPPO PLANIMETRICO:	30 m.
ANNO RILEVAMENTO:	1982
RILIEVO:	S. Arras - V. Tuveri (S.C.C.)

Itinerario: Lasciata la SS. 126 due Km prima di Fluminimaggiore, si svolta sulla destra in corrispondenza di un infido ponticello. Si segue la strada bianca per 10 Km svoltando a destra in corrispondenza degli scavi minerari. Lasciate le macchine ci si incammina sul sentiero nella ridente e piacevole vallata percorsa dal Rio Gutturu Pala, imboccando dopo circa mezzo Km una discarica sulla sinistra dove terminano le ripide pareti, costellate di buchi, che delimitano la valle.

La diaclasi è là, sulla sinistra, ad appena un quarto d'ora di salita.

Descrizione: La cavità, si affaccia, con uno dei suoi tre ingressi, su una parete strapiombante che delimita il primo tratto della vallata. Il nome, stile western, non è casuale infatti, secondo quanto raccontoci da alcuni loquaci autoctoni, la parete in questione, qualche decina di anni addietro, venne colpita da un potente fulmine. Narra la leggenda che la scarica provocò una grossa frana, seppellendo anche alcune casupole appartenenti alla vicina miniera.

SA-CA2082 DIACLASI DEL FULMINE

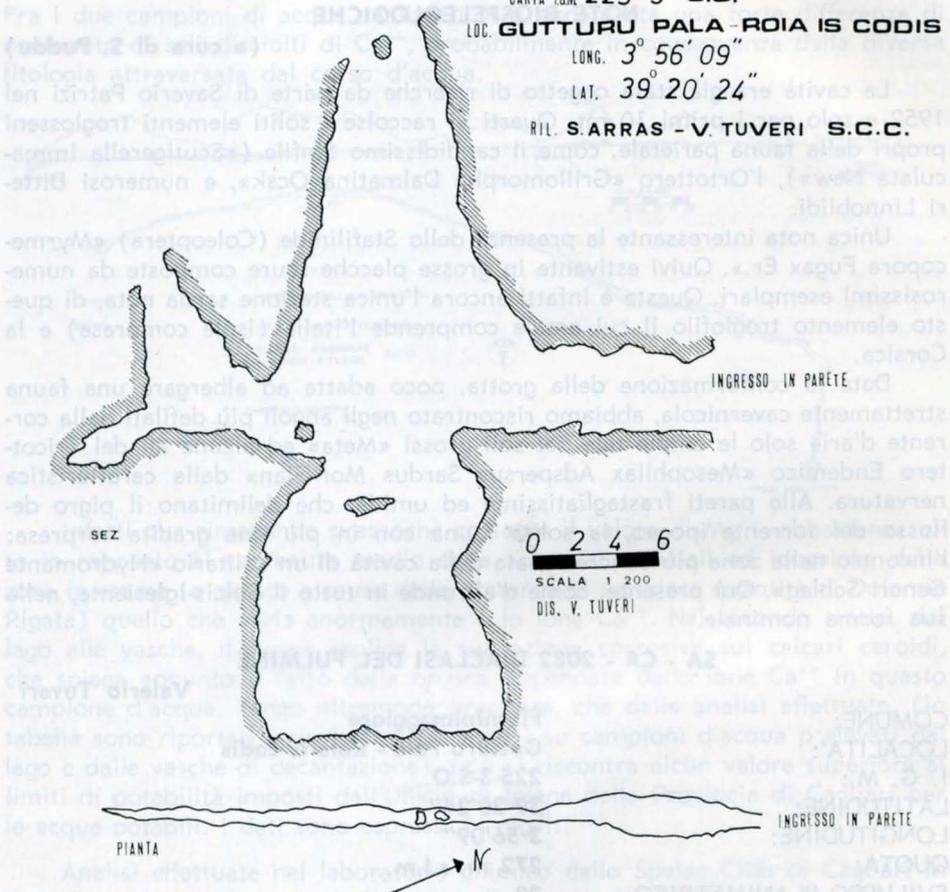
CARTA IGM 225-3-S.O.

LOC. GUTTURU PALA-ROIA IS CODIS

LONG. $3^{\circ} 56' 09''$

LAT. $39^{\circ} 20' 24''$

RIL. S. ARRAS - V. TUVERI S.C.C.



Indipendentemente dalla credibilità dei racconti su folgori e saette, la frana è ben visibile e appare anche recente. Degna di fede è l'ipotesi della formazione dell'ingresso sullo strapiombo, proprio in seguito allo smottamento. La diaclasi consiste in un'unica e lunga frattura, stretta in media 1m, disagiata e verticale, con due accessi lungo la ripida discarica e uno in parete sulla valle.

L'interno, tetro e privo di concrezioni, presenta, unica valida attrazione della grotta, alcuni massi in frana di precario equilibrio. Se ne sconsiglia vivamente l'utilizzo quale grotta turistica mentre appaiono quantomeno problematici eventuali campi interni per un ulteriore studio della cavità.

TEMPUS VONU, TEMPUS MALU, NONC'ANDAMMOS A SU PALU

di Piero Occhipinti

L'orgasmo speleologico ci piglia sempre di venerdì. Quando usciamo di grotta, in coro e fermamente convinti, affermiamo che la domenica prossima la passeremo al mare a curare la speo-artriti ed ad andare a pelo. Invece no, l'estate la stiamo passando nella Codula di Luna, o meglio sotto la Codula, in breve a Su Palu. «Su Muntone Agreste» si è mosso anche oggi e, come al solito sulla «Fiesta» di Gianni e, come al solito, allucinato dalle sbronze del venerdì sera. Cantiamo la canzone di Su Palu:

Sardigna pro terra de bandidos
finas a eris sempes fis connotta,
ma commo a sa Codula tott'unidos
sos ispeleologos sun falaos in lotta
contra s'invasione milanese
chi inie fi fachende rotta,
imbezese de istrutores pro imparare
nos ana mandadu sos conquistadores!

C... tuoi, mi gridano in coro quando annuncio di avere lasciato l'acetilene a casa. Ma non voglio passare un giorno ed una notte fra il sole di luglio e le zanzare della Codula, quindi decido di entrare con la sola Wonder.

Ci abbuffiamo e via... Lo schifosissimo meandrino d'entrata appena ci vede sghignazza beffardo. Vi rotoliamo dentro e siamo al primo salone. Strisciando nell'acqua fredda del sifone pensiamo che ci serve almeno per lavarci la faccia. Basta, dopo due ore di cammino, scalette, meandro, e riposini alla nicotina siamo al grande lago e di qui imbocchiamo il ramo nuovo, il «nostro ramo, Lilli Poot». Quasi due Km di gallerie nuove era stata la sorpresa che Su Palu ci avepa serbato dopo oltre un mese di «punte» angosciose!

Ci fermiamo in quello che in un momento di esaltazione era stato definito, con molto ottimismo, campo base. Com'è buono il latte caldo ed il caffè dopo ore di umido! Cerchiamo di riscaldarci con le acetilene ed i teli termici. Io la scrocca a Mario che, in un angolo, cerca di dormire. Penso che il Telo Termico è una gran bella cosa, se non lo si lascia a casa...

Lasciamo il campo dopo un'ora e ci immettiamo in una diramazione di Lillipoot che permette di ritrovare il fiume, inghiottito nel lago da un sifone. Superato il Tunnel della Peyote, un P10 e dei passaggini in parete con appigli «Usa e Getta», guardiamo il nuovo tratto di fiume con orgoglio ed emozione. Il corso d'acqua scorre in un letto bianco di ciottoli, tra dune bianche di sabbia (Fiume Sand' Creek). Intanto rileviamo sino a che una stupidissima colata ci

sbarra la via e si beve il fiume! Mario sta a curiosare in un budello umido. Che c'è Mario? Qui v'è, c'è acqua. Passiamo tutti. E' una sala splendida di concrezioni con due laghetti profondi che ci bloccano (lago de sa Ciedda). Su una spiaggia guardando i laghi attacchiamo le Alfa. Bisognerebbe immergersi per controllare qualche finestra. E le mute, Ci aspettano a 3 Km più indietro! Sarà per la prossima volta. Non contenti si tenta una risalita. Gianni e Mario si danno da fare. Io e Fabrizio scegliamo un posticino sulla sabbia e li guardiamo oziando, ma vivamente interessati. Poi saliamo tutti, non c'è niente. Gianni, scendendo si accorge che talvolta gli spit si possono recuperare, ma non sembra affatto contento di questa nuova scoperta. Si inizia a tornare. Su Palu si aggira adesso sui 5 Km di sviluppo. Fuori fa un caldo tremendo. «Domenica prossima al mare» urliamo. Ingannandoci a vicenda. Perché sappiamo che la domenica prossima si chiamerà, ancora una volta, Su Palu.

«ASTRON» E «SUBTER» DAL 4 AL 6 MARZO 1983 AL PARCO ESPOSIZIONI DI NOVEGRO

I «misteri celesti» e quelli «sotterranei» torneranno a dischiudersi all'interesse degli studiosi e alla curiosità nei neofiti in occasione delle due Mostre «ASTRON» e «SUBTER» che si svolgeranno congiuntamente, dal 4 al 6 marzo 1983 nel Quartiere Fieristico del Parco Esposizioni di Novogro adiacente all'Aeroporto Internazionale di Milano-Linate.

La Mostra «ASTRON», ormai giunta con crescente successo alla terza edizione, riguarda — infatti — il campo dell'Astronomia, Astrofisica e Astrofotografia includendo, anche, un'interessante Rassegna aerospaziale e astronautica.

La Mostra «SUBTER» è dedicata, invece, alla Speleologia, Mineralogia, Paleontologia e Archeologia.

Patrocinate entrambe dagli Organismi ufficiali preposti ai rispettivi settori esse prevedono, oltre alla presentazione di apparecchi e attrezzature tecnologicamente avanzate, una serie di manifestazioni collaterali (Convegni di studi, Raduni di appassionati e studiosi delle singole discipline. Mostre fotografiche, Esposizioni di reperti vari, ecc.) delle quali verrà successivamente comunicato il programma dettagliato.

La nota Casa Editrice Libreria U. Hoepli, che collaborava attivamente con il COMIS fin dall'avvio di questa iniziativa, si darà cura, come per il passato, di presentare un'eccezionale rassegna di testi italiani e stranieri, carte del cielo, atlanti stellari ecc.

Stante la progressiva Internazionalizzazione delle due manifestazioni, è preannunciata, fin d'ora, la visita di gruppi astrofili, speleologi, archeologi provenienti da alcuni Paesi europei.

Per maggiori informazioni rivolgersi ai COMIS Lombardia - 20123 MILANO - Via Boccaccio, 7 - Tel 02-80.92.81 - Telex: 311555.

Speleo Club Ugolino - Siliqua

Grotta: Funtana Acqua Sa Murta

Delle tre grotte che seguono abbiamo pubblicato gli estremi catalati e qualche altra notizia nel n. 42 di Speleologia (p. 24 sq.). Aggiungiamo ora qualcosa delle caratteristiche ed i rilievi.

DESCRIZIONE:

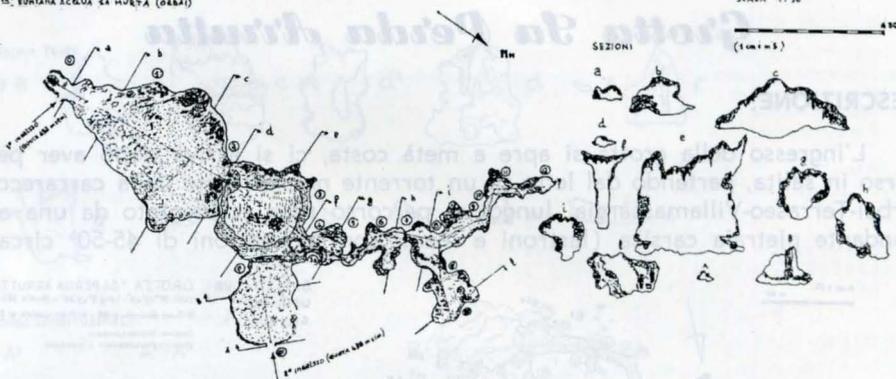
La grotta si apre nel calcare più vecchio della Sardegna e dell'intera Italia(*) L'80% del suo sviluppo è in diaciasi e il suo punto più alto raggiunge

GROTTA "FUNTANA ACQUA SA MURTA"
Caltanidat. 25° 0' 56" (2. mezzo) Longitudine prima proiezione. Sul piano meridiano in 195
COMUNE: VILLANASSARGIA P. 2° 47' 40" Sol. merid. 1° in 190
LOCALITÀ: FUNTANA ACQUA SA MURTA (ORBAI)

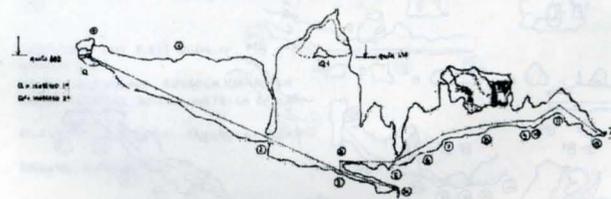
Speleo Club Ugolino
Siliqua

SCALA 1:50

PIANTA



VISTA LONGITUDINALE



CARTA TOPOG. IGM
SCALA 1:50.000 - QUADRANTE I
S.E. ACCIACABDA

STRUMENTI DI RILEVAZIONE:
RIFLESSA BRONZA, DECI. (CICLOM. INERF,
MARCONI - LE MPASS

RILEVATEUR: P. REDDITZ
A. BASSA

(*) Conta due ingressi, il principale da un lato a quota 432, il secondario da un'altro lato a m 430 di quota.

25 mt. d'altezza. E' fossile per il 90%, in un solo punto abbiamo riscontrato l'evidente azione di percolamento dell'acqua ed il suo relativo stillicidio che sta dando vita ad un apprezzabile gruppo di stalattiti e stalagmiti.

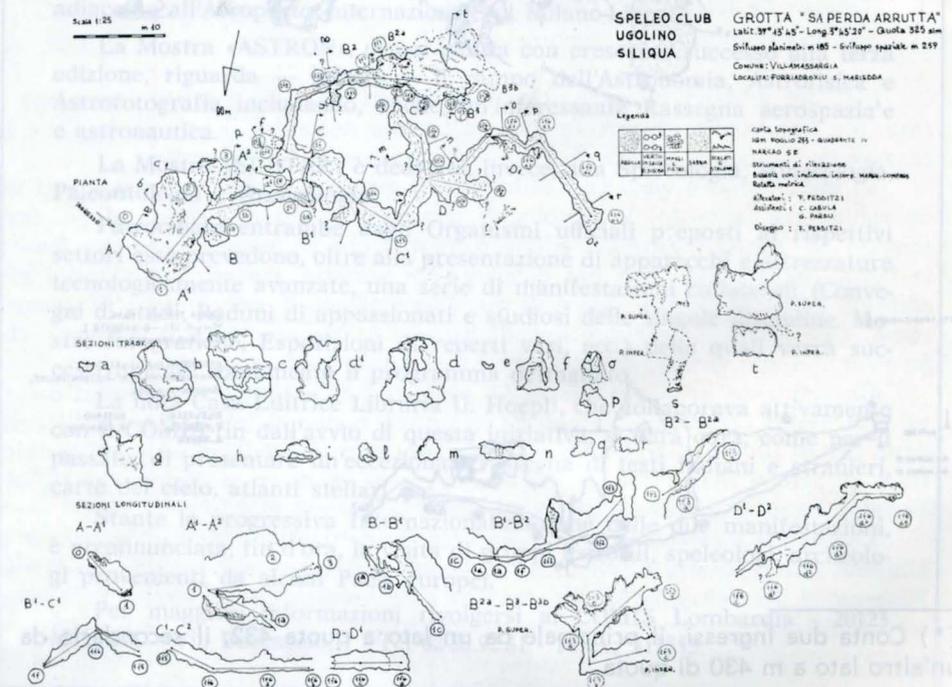
Nella parte iniziale abbiamo rinvenuto abbondanti resti ossei di animali, tra cui di cervo che risulta a memoria d'uomo mai esistito su questi monti; vicino al rinvenimento osseo abbiamo trovato anche tracce di carbone di foculare molto vecchio sia in superficie che ad una profondità di ca. 30 m, da cui abbiamo desunto la presenza umana in epoca remota, probabilmente prima del tardo neolitico. La vita animale cavernicola è rappresentata da alcuni grossi esemplari di chiroterri e da un nutrito numero di millepiedi. La grotta pur essendo fossile per il 90%, come detto in precedenza, è ricca di colate e concrezioni; alla sua intera conoscenza sono state necessarie tre escursioni (23.5.1977; 16.3.1980; 7.3.1982) alle quali hanno partecipato:

Pedditz F., Cabula C., Pistis P., Pedditz G., Pibia V., Stera L., Mereu M., Gessa A., Gessa M., Pardu G., Zanda G.

Grotta Sa Perda Arrutta

DESCRIZIONE:

L'ingresso della grotta si apre a metà costa, ci si arriva dopo aver percorso in salita, partendo dal letto di un torrente non distante dalla carrarecchia Orbai-Terraseo-Villamassargia, lungo un percorso reso accidentato da una abbondante pietraia carsica (lastroni e massi con inclinazioni di 45-50° circa).



Scala 1:25
m 10

SPELEO CLUB UGOLINO - SILEA
GROTTA "SA PERDA ARRUTTA"

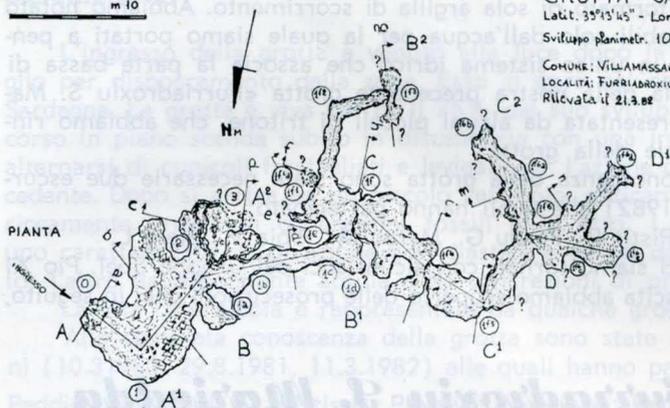
Latit. 35°13'45" - Long. 5°45'20" - Quota 325 sim

Sviluppo planimetr. 105 Sviluppo spaziale 135

COMUNE: VILLAMASSARGIA

LOCALITÀ: FURRIADROXIU S. MARIEDDA

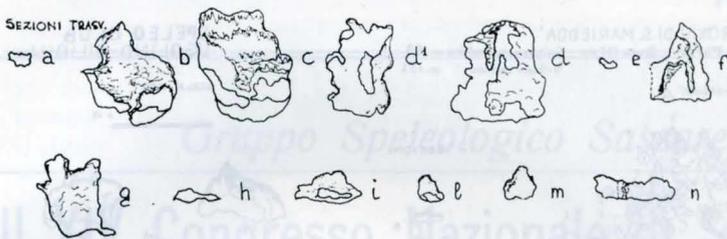
Rilevata il 21.3.88



Legenda

PASSO	CHAMBRA	PASSO	CHAMBRA

SEZIONI TRASY



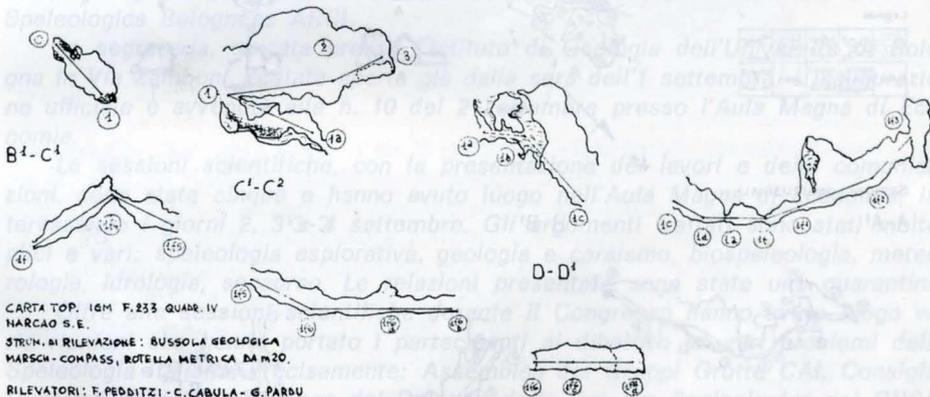
SEZIONI LONGITUDINALI

A-A¹

A¹-A²

B-B¹

B¹-B²



CARTA TOP. IGM F.233 QUADR. IV
MARCAO S.E.

STRUM. DI RILEVAZIONE: BUSSOLA GEOLOGICA
MARSCH - COMPASS, ROTELLA METRICA DA M20.

RILEVATORI: F. PEDDITZI - C. CABULA - G. PARDU

DISEGNO: F. PEDDITZI

La sua parte iniziale è per l'80% fossile e annovera, nella parte alta antistante la discesa dall'ingresso, una stanzetta riccamente ornata di concrezioni. Il proseguo è invece in atto con notevole umidità e presenza di argilla; in diversi punti il concrezionamento è appena, si fa per dire, iniziato. L'azione dell'acqua

che certamente la invade nel periodo delle piogge, alimenta nel ramo più basso il letto di un fiume formato di sola argilla di scorrimento. Abbiamo notato abbondanti rami praticabili solo dall'acqua per la quale siamo portati a pensare facciano parte di un unico sistema idrico che associa la parte bassa di questa grotta con quella della nostra precedente grotta «Furriadroxiu S. Mariedda». La vita è rappresentata da alcuni piccoli di tritone, che abbiamo rinvenuto nella parte finale della grotta.

Per la completa conoscenza della grotta sono state necessarie due escursioni (24.5.1981; 21.3.1982) alle quali hanno partecipato:

Pedditz F., Cabula C., Pistis P., Pardu G., Mereu M., Pibia V., Stera L.

Nel maggio 1982 ci siamo tornati con alcuni soci del Gruppo Spel. Pio XI di Cagliari, e in quell'uscita abbiamo scoperto delle prosecuzioni che, in seguito, abbiamo rilevato.

Grotta: Furriadroxiu S. Mariedda

GROTTA "FURRIADROXIU DI S. MARIEDDA"

Latitudine 39°43'0" - Longitudine 3°45'25" - quota 557 slm - Sviluppo planimetrico m. 98
Sviluppo spaziale m. 154

COMUNE: VILLAMASSARGIA

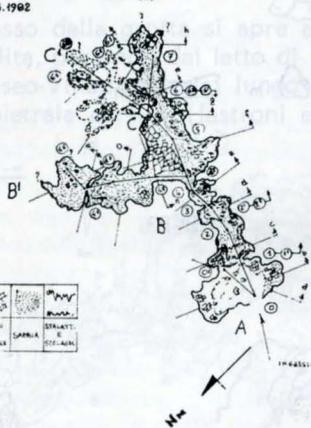
LOCALITÀ: "FURRIADROXIU DI S. MARIEDDA" A1

Rilevata il 14.3.1982

SPELEO CLUB
UGOLINO-SILVIA

SCALA 1:50

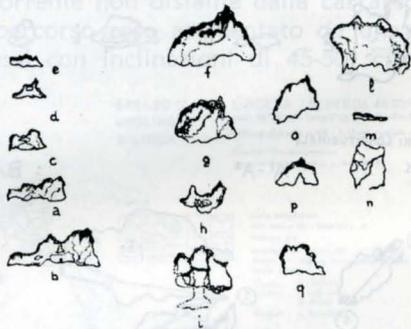
PIANTA



Legenda

FANGO	VERTIC. IN TALUTA	MASCI E FANGHIA	SABBIA	STUCCO E CIE-ALCI

SEZIONI

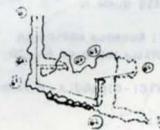
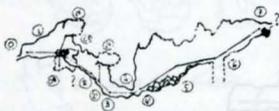


SEZIONI LONGITUDINALI

A-A'

B-B'

C-C'



CARTA TOPOGR. IGM

F. 233 - QUADRANTE IV

MARCAO S.E.

RILEVATORI:

F. PEDDITZI

M. MEREU

STRUMENTI DI RILEVAZIONE:

RUSSOLO-GEOL. CON INCLINOM. INCORP. (MASCHE-COMPASS)

ROTELLA METRICA DA M. 20

DISEGNO:

F. PEDDITZI

DESCRIZIONE:

L'ingresso della grotta è venuto alla luce dopo la massiccia opera di taglio per disboscamento della zona. Esso si apre nel calcare più vecchio della Sardegna. La grotta è viva per ca il 75% del suo sviluppo. Dopo un breve percorso in piano scende subito in discenderia con una inclinazione di 32° in un alternarsi di cunicoli frastagliati e levigati per l'azione dell'acqua in epoca precedente. Dopo si arriva ad un piccolo vestibolo, anticamera di una grande sala riccamente ornata di concrezioni fossili e in atto. I rami sottostanti sono, uno caratterizzato da un'azione graviclastica e da un discreto concrezionamento; l'altro da abbondante argilla e da concrezioni di pregio.

La vita cavernicola è rappresentata da qualche grosso chiroterro.

Alla completa conoscenza della grotta sono state necessarie tre escursioni (10.31.1980, 29.8.1981, 11.3.1982) alle quali hanno partecipato:

Pedditz F., Cabula C., Pistis P., Pibia V., Mereu M., Pardu G.

Floriano Pedditz

Gruppo Speleologico Sassarese

Il XIV Congresso Nazionale di Speleologia

Dal 2 al 5 settembre 1982 si è tenuto a Bologna il XIV Congresso nazionale di Speleologia, organizzato dal Gruppo Speleologico Bolognese CAI e dall'Unione Speleologica Bolognese ARCI.

La segreteria, ubicata presso l'Istituto di Geologia dell'Università di Bologna in Via Zamboni, è stata aperta già dalla sera dell'1 settembre. L'inaugurazione ufficiale è avvenuta alle h. 10 del 2 settembre presso l'Aula Magna di Economia.

Le sessioni scientifiche, con la presentazione dei lavori e delle comunicazioni, sono state cinque e hanno avuto luogo nell'Aula Magna di Economia, interessando i giorni 2, 3 e 4 settembre. Gli argomenti trattati sono stati molteplici e vari: speleologia esplorativa, geologia e carsismo, biospeleologia, meteorologia, idrologia, soccorso. Le relazioni presentate sono state una quarantina.

Oltre alle sessioni scientifiche durante il Congresso hanno avuto luogo varie riunioni che hanno portato i partecipanti al dibattito su vari problemi della Speleologia Italiana. Precisamente: Assemblea dei Gruppi Grotte CAI, Consiglio Direttivo della SSI, Riunione dei Delegati della Sezione Speleologica del CNSA, Riunione degli Istruttori Nazionali di Speleologia del CAI, Riunione della Commissione Centrale di Speleologia del CAI.

Parallelamente a tutte queste attività congressuali, ci sono state delle gite organizzate a cavità dell'Alta Valle del Secchia, al laboratorio di Biospeleologia «Dolichopoda» di Ferrara, alla Vena del gesso Romagnola e a varie grotte del Bolognese.

Presso la segreteria, nei locali dell'Istituto di Geologia, per tutta la durata del Congresso erano allestiti degli stands per la vendita di attrezzature speleologiche e libri, che costituivano il principale luogo di ritrovo degli speleologi nei momenti di pausa e durante le interruzioni.

L'Amministrazione Comunale di Bologna ha voluto manifestare il proprio interesse per la Speleologia, offrendo un rinfresco a tutti i partecipanti al Congresso nelle sale delle collezioni comunali d'arte di Palazzo d'Accursio.

I partecipanti hanno ricevuto oltre ai pre-prints e ai programmi del Congresso, un considerevole numero di interessanti pubblicazioni per cui per molti il ritorno a casa è risultato essere piuttosto appesantito.

L'organizzazione logistica è stata ottima sia per la sistemazione alberghiera e in campeggio, sia per i pasti che venivano consumati presso due Self-service vicini alla zona Universitaria. Animatore instancabile del Congresso è stato Paolo Forti che, coadiuvato da un efficientissimo Comitato Organizzatore, ha fatto il diavolo a quattro perché tutto funzionasse al meglio.



Il momento più vivace del Congresso è stato senza dubbio la «Grande Bandiga» che ha avuto luogo a Pian di Macina, pochi chilometri fuori Bologna, la sera del 4 settembre. Qui c'è stata una cena collettiva all'aperto e hanno avuto luogo le cosiddette «Spipoliadi», ovvero dei giochi a squadre con premiazioni finali, che hanno visto gli speleologi impegnati in una simpatica «sfida» delle Regioni.

La mattina del 5 settembre c'è stata l'Assemblea conclusiva del Congresso, con i dibattiti e la presentazione di varie mozioni finali. Gli Atti verranno pubblicati su «Le grotte d'Italia», la Rivista dell'Istituto Italiano di Speleologia e della Società Speleologica Italiana.

Gli speleologi sardi che hanno partecipato al Congresso sono: Mauro Mucedda e Antonello Paschino del Gruppo Speleologico Sassarese, Luchino Chessa e Paola Mereu del gruppo Speleo-Archeologico «G. Spano» di Cagliari, Ottavio Corona del Gruppo Ricerche Speleologiche «E.A. Martel» di Carbonia, Angelo Naseddu dello Speleo Club Domusnovas.

Mauro Mucedda

RECENSIONI

a cura di Giuseppe Grafitti

CONDE' B., 1978. Le sous-genre **Monocampa** dans les grottes de Sardaigne (Diploures Campodéidés). Bull. Soc. Zool. de France, 103 (3): 263-267.

L'A. descrive la **Campodea** (*Monocampa*) **emeryi spelaea** nuova sottospecie rinvenuta nella Grotta di Monte Majore (Thiesi) nel corso di sistematiche ricerche biospeleologiche svolte dal Gruppo Speleologico Sassarese negli anni 1977-78. Inoltre la nuova specie **C.** (*Monocampa*) **hauseri** delle isole ioniche di Itaca e Cefalonia (Grecia). L'A. discute sulle caratteristiche delle nove specie note comprese nel sottogenere **Monocampa**.

RAMPINI M., SBORDONI V., 1980. Una nuova **Ovobathlysiola** di Sardegna (**Coleoptera, Catopidae**). Fragmenta Entomologica, XV (2): 337-344.

Gli AA., specialisti dell'Ist. di Zoologia dell'Università di Roma, descrivono la nuova specie **Ovobathlysiola** (s. str.) **grafittii** scoperta nel 1974 nella Grotta «Badde» o «Su Guanu» presso Pozzomaggiore (Sassari), durante sistematiche ricerche biospeleologiche condotte dal Gruppo Speleologico Sassarese. La nuova specie è notevolmente differenziata nei caratteri tassonomici dalle affini. **O. Majori** (Reitter) che vive nel Supramonte e nel retroterra del Golfo di Orosei (territori carsici di Dorgali, Oliena, Orgosolo, Baunei) e **O. gestroi** (Fairmaire), delle grotte dell'Ogliastra. Tale divergenza, secondo gli AA., è da attribuire alla distanza geografica e all'isolamento geologico tra gli areali di queste specie (calcarei miocenici per **O. grafittii** e calcari giuresi per **O. majori** e **O. gestroi**).

STRASSER C., 1980. Nuovi Diplopodi cavernicoli della Sardegna. Fragmenta Entomologica, XV (2): 267-279.

L'A. riporta la descrizione di reperti raccolti dallo Speleo Club di Cagliari (Sergio Puddu) e dal Gruppo Speleologico Sassarese (Giuseppe Grafitti). Esso sono: **Mastigonodesmus vignai minor**, nuova sottospecie della Grotta di Perdu Pippiu (Teulada, CA); **Mastigonodesmus undeviginti**, nuova specie delle Grotte dei Pipistrelli (Villamassargia, CA) e Cuccuru Tiria (Iglesias, CA); **Sardodesmus irregularis**, nuovo genere e nuova specie della Grotta di Cuccuru Tiria (Iglesias, CA); **Devillea**, di tale genere l'A. dà delle osservazioni circa la statura e al numero dei segmenti. Viene inoltre descritto **Choneiulus lacinifer**, nuova specie raccolta da M. Paoletti nella Grotta di Cane Gortoe (Siniscola, NU).

GARDINI G., 1981. Pseudoscorpioni carvenicoli sardi. I. **Chthoniidae**. (Pseudoscorpioni d'Italia, X). Revue Arachnologique 3 (3): 101-114.

L'A., dell'Ist. di Zoologia dell'Università di Genova, illustra i ritrovamenti di Pseudoscorpioni **Chthoniidae** raccolti dal Gruppo Speleologico Sassarese negli anni 1974-78 nelle grotte della Sardegna nord-occidentale. Vengono descritti **Chthonius** (*Ephippiochthonius*) **grafittii**, nuova specie della Grotta di Molafà (Sassari), e un esemplare femmina (finora ignoto) di **Spelyngochthonius hertaultae** Vachon, rinvenuto nella Grotta di Santa Caterina (Usini, SS), specie nuova per l'Italia e nota solo con un esemplare maschio di una grotta della Catalogna. In base ai reperti sardi l'A. discute il problema dell'affinità del genere **Spelyngochthonius** Beier e descrive il dente accessorio laterale e l'incavo mediale all'apice del dito fisso dei palpi nel gen. **Chthonius**.

MAHNERT V., 1981. Höhlenpseudoskorpione aus Norditalien und der Dalmatinischen Insel Krk. Atti e Memorie Comm. Grotte E. Boegan, Trieste, 20: 95-100.

In questo lavoro l'A. segnala la presenza del Pseudoscorpione *Troglochthonius doratodactylus* Helv. in due grotte situate presso Trieste (Grotta Gigante e Grotta Bac). Viene completamente screditata in tal modo l'attribuzione originale errata di HELVERSEN O. von, 1968 (in Senckenberg. Biol., 49: 59-65) per la Sardegna.

SANGES M., ALCOVER J.A., 1980. Noticia sobre le microfauna vertebrada holocènica de la Grotta Su Guanu o Gonagosula (Oliena, Sardenya). Endins, Ciutat de Mallorca, 7: 57-62.

Gli AA. trattano brevemente sulla microfauna vertebrata olocenica rinvenuta durante alcuni scavi archeologici nella grotta olianese. Gli strati, purtroppo rimossi dall'attività di estrazione del guano agli inizi del secolo, hanno restituito resti di Uccelli (Rapaci), di Anfibi (Anuri), di Rettili, e di piccoli Mammiferi (Chiroterri, Roditori). Tale lavoro si pone tra i pochissimi finora esistenti sulla fauna quaternaria riguardante le grotte della Sardegna e dà un importante contributo alle conoscenze della speleopaleontologia italiana.

Giuseppe Grafitti

CATASTO REGIONALE

Verbale della riunione del consiglio direttivo, tenuta ad Oristano

Sono presenti: P. Antonio Furreddu, Patrizio Boccone, Luciano Cuccu, Mauro Mucedda. Inoltre presenziano, come uditori, alcuni rappresentanti dello Speleo Club di Cagliari, dell'Associazione Speleologica Iglesiente e del Gruppo Speleologico Pio XI.

Argomento principale della riunione è quello dell'aggiornamento del materiale catastale e della pubblicazione del nuovo Elenco Catastale.

Viene espresso rammarico per l'assenza del Responsabile della Provincia di Nuoro, che dal 1980 non ha più partecipato agli incontri. Viene deciso di inviare una comunicazione al Gruppo Grotte Nuorese chiedendo maggiore interessamento al problema o di demandare l'incarico a persona di altro Gruppo.

Furreddu comunica che solo pochi Gruppi hanno risposto alla lettera con la quale egli chiedeva notizie e dati sulle grotte dal n. 1 al n. 354. Comunque gran parte dei dati risultano essere attualmente aggiornati, anche se al momento non se ne conosce l'esatta entità. Grossi problemi esistono solamente per la Provincia di Nuoro, il cui Responsabile è stato totalmente inattivo e a tutt'oggi non ha consegnato niente del materiale catastale richiesto.

Per quel che riguarda la pubblicazione del nuovo Elenco Catastale aggiornato si rimanda la decisione alla prossima Assemblea del Comitato Catasto. Nel frattempo verrà preparato un rapporto esatto sul materiale già raccolto. Furreddu conferma ancora una volta la sua disponibilità per la pubblicazione sulla rivista «Speleologia Sarda».

Mucedda comunica le dimissioni dal Catasto del Gruppo Grotte Carbonia, ricevute per via telefonica. Sempre Mucedda per quel che riguarda la Cassa informa che tutti i Gruppi hanno pagato le quote del 1980 e 1981 e che adesso occorre pagare, anche se in forte ritardo, quella del 1982. P. Furreddu co-

munica di aver ricevuto domanda di adesione al Catasto dello Speleo Club Nuxis.

La prossima Assemblea dei Gruppi del Comitato Catasto viene fissata per il giorno 14 novembre domenica, alle h. 9,30.

Si discute anche di altri argomenti quali: nomina del Rappresentante Regionale della Società Speleologica Italiana, possibilità di costituzione di un Ente o Federazione dei Gruppi Grotte della Sardegna, necessità di nuove schede catastali e necessità di preparare una Bozza di Legge sulla speleologia da presentare alla Regione a nome dei Gruppi Grotte Sardi. Di questi argomenti si parlerà nella prossima Assemblea del Comitato Catasto.

Guido Bartolo, rappresentante dello Speleo Club di Cagliari, chiede al Consiglio Direttivo che il Catasto riconosca in modo ufficiale la numerazione attribuita tra il n. 200 e il n. 2100 a numerose grotte dal suo Gruppo, di cui parte già pubblicate e altre in attesa di pubblicazione.

Il Consiglio chiede di fare la richiesta per iscritto e domanda ogni decisione in merito alla prossima Assemblea del Comitato Catasto.

Mauro Mucedda

Circolare ai Gruppi aderenti al Comitato Catastale

Nella recente riunione del Consiglio Direttivo, tenuta ad Oristano il 25.9.1982, si è stabilito di convocare l'assemblea dei rappresentanti per il Catasto dei Gruppi Speleologici Sardi.

Gli amici sono quindi invitati a trovarsi, domenica 14 novembre, ad Oristano nei locali ricreativi del Comune in Via Tempio (dove già altre volte siamo stati) alle ore 9,30. Ciascuno si organizzi poi il pranzo al sacco, o come meglio crede, e la serata nei dintorni... speleologici.

Ordine del giorno:

- 1) Situazione dell'aggiornamento catastale e discussione sulla pubblicazione del nuovo elenco.
- 2) Ammissione di nuovi Gruppi.
- 3) Situazione finanziaria del Comitato Catasto.
- 4) Rinnovo cariche sociali: Rappresentante regionale e Responsabili di zona.
- 5) Discussione sulla possibilità di costituire una Federazione o Ente Speleologico Regionale Sardo.
- 6) Varie ed eventuali.

Oltre il Delegato di Gruppo per il Catasto, è chiaro che saranno graditi anche altri speleologi per una più completa discussione.

IL DELEGATO REGIONALE
Prof. Antonio Furreddu



SOC. POLIGRAFICA SARDA