SPELEOLOGIA SARDA

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

66

ANNO XVII - N. 2 - APRILE - GIUGNO 1988

552

FEDERAZIONE SPELEOLOGICA SARDA BIBLIOTECA

Inv. Nº 209

SOMMARIO

Aggiornamento catastale	pag.	1
FLORIS A - Cisterna di S. Lucifero	»	25
FLORIS A - Su Carroppu di Sirri	»	27
TIRALONGO S. L'acquedotto FORMINA	»	29
MURRU G Preparazione psico-fisica	»	33
FSS - Commissione Scuole	»	34
BERTELLI M Verbale Assemblea	«	35
MUCEDDA M Verbale Consiglio	»	36
SARDELLA - Samugheo	»	37
FLORIS M. L Attitudine allo sforzo	»	38

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. 15.000 - UNA COPIA L. 4.000 - ARRETRATA L. 4.000 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.

BIBLIOTECA Inv. Nº 209

Federazione Speleologica Sarda Catasto delle Grotte della Sardegna

552

Aggiornamento all'elenco catastale delle grotte della Sardegna

(Dal n. 1 al n. 354)

Con questa IV parte si conclude il «Primo aggiornamento all'elenco catastale delle grotte della Sardegna», le cui parti precedenti sono state pubblicate su Speleologia Sarda n. 52, n. 55 e n. 59.

Riportiamo qui la bibliografia, l'errata-corrige riguardante i primi tre fascicoli e l'elenco alfabetico delle grotte.

BIBLIOGRAFIA

Pubblichiamo la bibliografia relativa alle grotte dal n. 1 al n. 354, precisando che non si tratta di tutta quella esistente sulle singole grotte, ma solamente della bibliografia essenziale, ritenuta cioè fondamentale o più importante.

Viene prima riportata la bibliografia in ordine alfabetico per autore e successivamente l'elenco delle grotte (solo il numero di catasto) con a fianco ad ognuna i numeri che indicano i titoli ad esse riferite.

1) A.D., 1976. Sacrifici umani nella grotta voragine di Ispinigoli (Dorgali).

Gruttas e Nurras, 2 (2), pp. 18-24.

2) A.D., 1976. Spedizione alla grotta di Locoli. Gruttas e Nurras, II, 4, pp. 3-8.

3) A.M.D., 1976. Grotta Sa Conca 'e Sa Crapa (Montalbo, Lula). Gruttas e Nurras, II, 3, pp. 11-14.

4) AA.VV., 1975. 10 anni sottoterra. Sedis, Cagliari, pp. 130.

5) AA.VV., 1982. Le cavità naturali dell'Iglesiente. Memorie dell'Ist. Ital. di Speleol., II, 1, pp. 230.

6) AA.VV., 1986. 20 anni nelle grotte della Sardegna. Bartolo, Cagliari,

pp. 240.

- 7) AGOSTI F., BIAGI P., CASTELLETTI L., CREMASCHI M., GERMANA' F., 1980. La Grotta Rifugio di Oliena (Nuoro): caverna ossario neolitica. Riv. Scie. Preist., 35, 1-2, pp. 75-124.
- 8) ALBA L. 1982. Contributo ad un catalogo dei beni archeologici di età preistorica del comune di Iglesias. Speleologia Sarda, n. 43, pp. 1-10.

9) ALTARA E., 1968. Spedizione in Sardegna - II fase. Relazione generale.

Sottoterra n. 20, pp. 24-45.

10) ALTARA E., 1976. Campagne del Gruppo Speleologico Bolognese del CAI in Sardegna. Atti X Congr. Naz. Spel., Roma 1968, pp. 116-154.

11) AMADU F., 1978. Ozieri e il suo territorio dal neolitico all'età romana.

Fossataro, Cagliari, pp. 1-458.

12) AMAT DI SAN FILIPPO I., 1891. Grotte sepolcrali di Genna Luas (Iglesias). Notizie Scavi, s. V, 1.

13) AMAT DI SAN FILIPPO I., 1893. Esplorazioni archeologiche nella grotta del Bandito presso Iglesias. Notizie Scavi, s., V, 1, p. 258.

14) ANGIONI CONTINI F., 1894. Gli alpinisti ai Monti Argentu ed alla

Grotta di Ulassai. Boll. Club Alpino Sardo, 3-4, pp. 49-52.

15) ARGANO R., 1973. Trichoniscidae della grotta di Su Mannau - Sardegna sud-occidentale. International Journal of Speleology, n. 5, pp. 153-162.

16) ARGIOLAS M., BARTOLO G., PUDDU S., 1970. Il Monte del Castello

di Quirra e le sue grotte. Tip. IBS, Cagliari, pp. 54 + VIII.

- 17) ASSORGIA A., BENTINI L., DERNINI C., 1968. Nuove conoscenze sulle grotte costiere del settore di Cala Luna. Atti X Congr. Intern. Studi Sardi, pp. 1-31.
- 18) ASSORGIA A., BENTINI L., LEONCAVALLO G., 1974. Note geomorfologiche e fenomeni carsici del Supramonte di Urzulei, Orgosolo e Oliena (Nuoro, Sardegna centro-orientale). Atti XI Congr. Naz. Spel. (Genova 1972), T. II, pp. 165-188.
- 19) ASSORGIA A., CARDIA C., SERRA A., 1968. Ricerche speleologiche nel settore costiero compreso fra Cala di Luna e Cala di Ziu Santoru (Golfo di Orosei, Sardegna centro-orientale). Boll. Soc. Sarda Scie. Nat., II, II, pp. 2-14.
- 20) ASTE E., 1982. Sardegna nascosta. Ed. Della Torre-Sagep, Genova, pp. 1-198.
 - 21) ASTE E., 1985. Sardegna Selvaggia. Ed. Della Torre, Cagliari pp. 1-191
- 22) ATZENI A., 1962. The cave of San Bartolomeo Sardinia. Antiquity, XXXVI, pp. 184-189.
- 23) ATZORI T., DORE M., PAPPACODA M., 1981. Su Mannau: nuove scoperte. Speleologia, n. 5, p. 45.
- 24) BADINI G., 1977. Le grotte di Capo Caccia. L'Universo, LVII, n. 1, pp. 73-104.
 - 25) BANDINI G., 1982. Meraviglie nel buio. Airone, II, 19, pp. 101-107.
 - 26) BALBIANO C., 1966. La Grotta di Su Anzu. Grotte, n. 29, pp. 15-30.
- 27) BALBIANO C., 1966. «Su Anzu», la grotta più lunga d'Italia. Grotte, n. 31, pp. 15-31.
- 28) BALBIANO D'ARAMENGO C., 1968. «Su Anzu» la grotta più lunga d'Italia. Rass. Spel. Ital., XX, 2, pp. 108-125.
- 29) BALDRACCO G., BALBIANO C., PRANDO E., 1965. Campo invernale in Sardegna. Grotte, n. 26, pp. 13-21.
- 30) BALDUCCHI A., LIGASACCHI A., SOMMARUGA C., 1954. Le grotte del Capo Caccia (Alghero). Atti VI Congr. Naz. Spel., Trieste. In: Le grotte d'Italia, s. 3, 1, pp. 129-143.
- 31) BARTOLO G., 1967. Riassunto dell'attività 1966 dello Speleo Club di Cagliari. Rass. Spel. Ital., XIX, 3, pp. 232-237.
- 32) BARTOLO G., CORONEO M., LECIS A., 1983. Su Marmori. Bartolo. Cagliari, pp. 54.
- 33) BARTOLO G., DI PAOLA A., 1970. Ussassai Gairo Osini Attuali conoscenze spleleologiche. Fossataro, Cagliari, pp. 140.
- 34) BARTOLO G., DORE M., LECIS A., 1980. Is Angurtidorgius. Gia, Cagliari, pp. 64.
- 35) BARTOLO G., FERRARA R., 1971.II promontorio di S. Elia e le sue grotte. Fossataro, Cagliari, pp. 92.

36) BARTOLO G., LECIS A., 1982. Sadali e le sue grotte. Bartolo, Cagliari, pp. 110.

37) BARTOLO G., LECIS A., 1984. Seui e le sue grotte. Bartolo, Cagliari,

pp. 110.

38) BARTOLO G., LECIS A., PUDDU S., 1986. Il Monte del Castello di Quirra e le sue grotte. Bartolo, Cagliari, pp. 96.

39) BERTARELLI L.V., 1918. Sardegna. Guida d'Italia del Touring Club

Italiano. TCI, Milano, pp. 281.

40) BERTOLOTTI G., CALLERI F., DI GIORGIO P., PRANDO E., VALESIO V., TAGLIAFICO C., 1965. Campo in Sardegna. Grotte, n. 27, pp. 15-40.

41) BIAGI P., CREMASCHI M., 1980. Scavi nella grotta Rifugio di Oliena (Nuoro) 1977-78. Caverna sepolcrale della Cultura di Bonu Ighinu (nota preliminare). Atti XXII Riun. Scie. Ist. Ital. Preist. Protost., pp. 95-114.

42) BORNEMANN J.G. 1881. Sur la classification des formations stratifiees anciennes de l'Île de Sardaigne. Atti I. Conv. Intern. Geol., Bologna,

pp. 221-233.

43) CALANDRI G., 1980. Inghiottitoio Su Ciove (Codulo di Luna, prov. Nuoro). Boll. Gruppo Spel. Imperiese CAI, n. 15, pp. 30-34.

44) CALLERI D., DI MAIO M., PRANDO E., 1966. Campo in Sardegna.

Grotte, n. 30, pp. 20-29.

- 45) CALVINO F., BARROCU G., 1964. Notizie sulle prime esplorazioni degli «Angurtidorgius». L'Universo, XLIV, 5 pp. 865-908.
- 46) CANNAS V.M., 1967. Speleologia e Speleo Club. Fossataro, Cagliari, pp. 43.

47) CANNAS V.M., 1978. Teulada e le sue grotte. STEF, Cagliari, pp. 74.

48) CAPPA G., 1958. Nuove scoperte alla Grotta del Nettuno a Capo Caccia (Alghero-Sassari). Atti Soc. Ital. Scie. Nat., XCVII, I, pp. 5-18.

49) CAPPA G., 1974. Nota informativa sulle cavità dell'Isola di S. Pietro (Sardegna). Atti XI Congr. Naz. Spel., Genova 1972, pp. 73-76.

- 50) CAPPAI S., ALBA L., 1972. Grotta di Tanì. Speleologia Sarda, n. 1, pp. 11-16.
- 51) CAREDDA B., 1975. Speleologia subacquea: Su Mannau. In: AA.VV., 1975. 10 anni sottoterra. Sedis, Cagliari, pp. 51-54.
- 52) CARTA E., 1966-1967. Documenti del neolitico antico nella Grotta «Rifugio» di Oliena (Nuoro). Studi Sardi, 20, pp. 48-67.
- 53) CASALE A., 1972. Visione d'insieme del complesso ecologico e faunistico della grotta del Bue Marino (Cala Gonone, Dorgali, Nuoro). Boll. Soc. Sar. Scie. Nat., X, pp. 111-136.
- 54) CASALIS G. 1833-1856. Dizionario geografico storico statistico conmerciale degli stati di S.M. il Re di Sardegna. Torino.
- 55) CASTALDI E., 1972. La datazione con il C 14 della Grotta del Guano o Gonagosula (Oliena, Nuoro). Considerazioni sulla cultura di Ozieri. Arch. Antropol. e Etnol., C (2).
- 56) CERRUTI M., 1968. Materiali per un primo elenco degli Artropodi speleobii della Sardegna. Fragm. Entom., 5, 3, pp. 207-257.
- 57) CERRUTI M., HENROT H., 1956. Nuovo genere e nuova specie di Trechidae troglobio della Sardegna centro-orientale (Coleoptera). Fragm. Entom., 2, 12, pp. 121-129.

58) CHESSA L., 1983. Sas Ballas. Una nuova realtà a Lanaitto, Speleologia Sarda, n. 47, pp. 6-7.

59) CHESSA L., 1984. Sas Ballas: proseguono gli studi. Speleologia Sarda,

n. 51, pp. 32-33.

60) CHESSA L., FOIS D., 1985. S'Istampu 'e sas Ballas: una nuova, vecchia grotta nella Valle di Lanaitto. Antheo, 1, 11, pp. 12-23.

61) CHIESA P. 1959. Esplorazione della Grotta di Su Bentu. Rass. Spel.

Ital., XI, 4, p. 247.

62) CHIESA P., 1959. Spedizione in Sardegna. Grotte, n. 7.

63) CIRCOLO SPELEOLOGICO ROMANO, 1952. Cenni geomorfologici sulla Grotta di Nettuno e sulla Grotta Verde al Capo Caccia presso Alghero. Notiziario Circolo Spel. Romano, n. 6, pp. 7-13.

64) CIVITA M., COCOZZA T., FORTI P., PERNA G., TURI B., 1983. Idrogeologia del bacino minerario dell'Iglesiente (Sardegna sud-occidentale). Mem. Ist.

Ital. Spel., s. II, 2, pp. 137.

65) COLOMO S., TICCA F. 1984. Le grotte del Bue Marino a Cala Gonone.

Archivio Fotografico Sardo, Nuoro, pp. 88.

66) COLOMO S., TICCA F., 1984. Le Grotte di Nettuno ad Alghero. Ed. Archivio Fotografico Sardo, Nuoro, pp. 87.

67) COLUMBU M., 1955. Note su alcune grotte della provincia di Nuoro.

Rass. Spel. Ital., VII, 3, pp. 139-149.

68) COLUMBU M., 1956. Note preliminari sulla più lunga grotta d'Italia, il Bue Marino, e su altre cavità della provincia di Nuoro. Atti VI Congr. Naz. Spel. (Trieste 1954). In: Le Grotte d'Italia, s. 3, I, pp. 174-180.

69) CONDE' B., 1956. Campodeides des grottes de Sardaigne. Atti VII

Congr. Naz. Spel. (Sardegna 1955), pp. 199-202.

70) CONTU E., 1964. Notiziario Sardegna. Riv. Scie. Preist., 19, 1-4, pp. 314-318.

71) CONTU E., 1970. Notiziario Sardegna: Grotta dell'Inferno (Muros). Riv. Scien. Preist., 25, 2, p. 435.

72) CORDA B., 1974-1975. Contributo alla conoscenza dei Chirotteri della Sardegna. Speleologia Sarda, n. 11, pp. 3-9; n. 12, pp. 11-19; n. 16, pp. 3-9.

- 73) CORDINGLEY J., ALLANAC D., 1982. Sardinia '81 & '82: i britanni hanno colpito ancora!. Speleologia, n. 7, pp. 33-35.
 - 74) COSTA E., 1889. Alla grotta di Alghero. Brigola, Milano, pp. 1-210.
- 75) COSTA G., LUCCHETTI E., 1933. Contributo allo studio chimico agrario del guano sardo. L'Agricoltore di Sassari, 11-12, pp. 1-16.

76) CUCCU L., 1977. Grotta di S. Aintroxia. Speleologia Sarda, n. 24,

pp. 8-12.

- 77) CUCCU L., 1981. Grotta dei Sette Pini. Speleologia sarda, n. 38, pp. 15-20.
- 78) DANIELETTO A., 1986. Su Mannau. In: AA.VV., 1986. 20 anni nelle grotte della Sardegna. Bartolo, Cagliari, pp. 87-95.
- 79) DELL'OCA S., POZZI A., 1959. Note speleologiche di un'escursione attraverso la Sardegna. Rass. Spel. Ital., XI, 3, pp. 130-147.
- 80) DELL'OCA S., SOMMARUGA C., 1956. Escursione nella Sardegna meridionale e occidentale. Rass. Spel. Ital., VIII, 1, pp. 15-21.
- 81) DELLA MARMORA A., 1857. Voyage en Sardaigne. Paris. Edizione italiana: Viaggio in Sardegna. Ed. Il Nuraghe, Cagliari 1927.

- 82) DELLA MARMORA A., 1860. Itineraire de l'Ile de Sardaigne. Torino, Vol. I e II.
- 83) DERNINI C., 1970. Ispezione speleologica nelle Grotte di S. Giovanni in Domusnovas. Notiziario del Circolo Spel. Romano, n. 20-21, pp. 65-73.
- 84) DONINI L., MONACO C.A., 1966. «La Grotta del Fico» e le sue concrezioni eccentriche. Speleologia Emiliana, III, 1-2, pp. 31-48.
- 85) DORE M., 1986. Speleo idrologia. In: AA.VV., 1986. 20 anni nelle grotte della Sardegna. Bartolo, Cagliari, pp. 35-37.
- 86) FABBRI M., FORTI P., 1980. Recenti esplorazioni speleologiche nell'Iglesiente (Sardegna Sud-Occidentale). Sottoterra, n. 57, pp. 25-35.
- 87) FERCIA M.L., 1985. La Grotta di Istirzili (Baunei). Speleologia Sarda, n. 53, pp. 20-21.
 - 88) FODDAI R., ZARINI F., SACCO C., 1975. Esplorazione del laghetto
- terminale della Grotta Verde. Speleologia Sarda, n. 15, pp. 6-10.
- 89) FOSCHI A., 1982. Il Neolitico Antico della Grotta Sa Korona de Monte Majore (Thiesi, Sassari). Nota preliminare. Act. Colloque Neolithique Ancien Montpellier, 1981, pp. 339-346.
- 90) FRANCHETTI C., 1952. Relazione delle esplorazioni e ricerche fatte dal C.S.R. nelle grotte della provincia di Sassari. Notiziario Circolo Spel. Romano, n. 6, pp. 1-5.
- 91) FRANCHETTI C., 1956. 2ª relazione per lo sviluppo turistico della Grotta del Nettuno (Alghero). Atti VII Congr. Naz. Spel. (Sardegna 1955), pp. 137-139.
- 92) FURREDDU A., 1956. Esplorazioni, studi e rilievi in alcune grotte della Sardegna centro-occidentale. Atti VII Congr. Naz. Spel. (Sardegna 1955), pp. 209-212.
- 93) FURREDDU A., 1958. Aspetti interessanti delle ultime scoperte speleologiche in Sardegna. Atti VIII Congr. Naz. Spel. (Como 1956), I, pp. 102-103.
- 94) FURREDDU A., 1960. Due nuove grotte scoperte nel territorio di Orani (Sardegna). Rass. Spel. Ital., XII, 2, pp. 81-82.
- 95) FURREDDU A., 1961. Attività in Sardegna. Rass. Spel. Ital., XIII, 2, p. 68.
- 96) FURREDDU A., 1962. Ultime scoperte speleologiche in Sardegna. Atti 2. Congr. Int. Spel., Bari 1958, T.I. pp. 226-232.
- 97) Furreddu A., 1964. Elenco catastale delle grotte della Sardegna. Rass. Spel. Ital., XVI, 1-2, pp. 1-60.
- 98) FURREDDU A., 1972-73. La foca monaca nel Golfo di Orosei. Speleologia Sarda, n. 2, p. 15-22; n. 3, pp. 3-13; n. 4, pp. 3-12; n. 6, pp. 15-27.
- 99) FURREDDU A., 1973-1974. La grotta del «Bue Marino» visitata con uno speleologo. Speleologia Sarda, n. 6, pp. 28-32; n. 7, pp. 15-21; n. 10, pp. 29-32.
- 100) FURREDDU A., 1975. Capo Caccia-Alghero. Accesso e viabilità interna nella grotta di Nettuno e grotta Verde. Speleologia Sarda, n. 16, pp. 10-24.
- 101) FURREDDU A., 1980. Voragine di Tiscali. Relazione di perizia speleologica all'autorità giudiziaria. Speleologia Sarda, n. 33, pp. 17-21 e n. 34, pp. 1-7.
- 102) FURREDDU A., 1981. L'Isola di Tavolara la ricerca delle grotte. Speleologia Sarda, n. 24, pp. 28-32; n. 26, pp. 29-32; n. 37, pp. 1-6.

103) FURREDDU A., 1985. Speleo anni cinquanta. Grotta di «Conca 'e Crapa». Speleologia Sarda, n. 54, pp. 1-5.

104) FURREDDU A., MAXIA C., 1964 .Grotte della Sardegna. Fossataro,

Cagliari, pp. 310.

105) G.C., 1976. La Grotta Porcheri. Gruttas e Nurras, 2(3), pp. 3-7.

106) GARDINI G., 1981. Pseudoscorpioni cavernicoli sardi. I. Chthoniidae

(Pseudoscorpioni d'Italia, X). Revue Arachnol., 3, pp. 101-114.

107) GARDINI G., 1982. Pseudoscorpioni cavernicoli sardi. II. Neobisiidae e Chernetidae, con considerazioni sui Neobisiinae cavernicoli. Fragm. Entomol., 16, 2, pp. 89-115.

108) GATTO E., PRANDO E., PEIRONE S., 1964. Campagna speleologica

in Sardegna. Grotte, n. 23, pp. 8-21.

109) GIACOBBE D., 1955. Alcuni problemi di idrografia sotterranea nella

Sardegna centro orientale. Rass. Spel. Ital., VII, 3, pp. 135-138.

- 110) GOUIN L., 1884. Sur une grotte sepulcrale neolithique, dite de s'Oreri, pres de Fluminimaggiore en Sardaigne. Bull. Paletn. Ital., X, 1-2, p. 381.
- 111) GRAFITTI G., 1979. Primi dati sulla fauna di Sa Ucca de su Tintirriolu. Boll. Gruppo Spel. Sassarese, n. 5, pp. 32-37.
- 112) GRAFITTI G., 1982. Potenzialità turistica di alcune grotte della Sardegna. Atti Conv. Intern. sulle grotte turistiche (Borgio Verezzi 1981), Le Grotte d'Italia, 4, X, pp. 135-144.

113) GRAFITTI G., 1983. Le conoscenze sulla fauna cavernicola della Nurra

di Alghero. Boll. Gruppo Spel. Sassarese, n. 7, pp. 45-48.

114) GRAFITTI G., 1984. Ricerche faunistiche nelle grotte di Monte Majore. Boll. Gruppo Spel. Sassarese, n. 8, pp. 36-44.

115) GRAFITTI G., 1985. Notizie sulla fauna cavernicola di Monte Gonare

(Orani-NU). Boll. Gruppo Spel. Sassarese, n. 9, pp. 28-29.

- 116) GRAFITTI G., 1986. Note biospeleologiche. In: AA.VV., 1986. Introduzione all'ambiente di Monte Gonare. Ed. Mediterranea 2D, Cagliari, pp. 60-61.
- 117) GRAFITTI G., LIENHARD C., 1985. Primi reperti di Psocotteri in grotte della Sardegna (Insecta). Boll. Soc. Sarda Scie. Nat., XXIV ,pp. 57-60.
- 118) GRAFITTI G., MUCEDDA M., 1981. Le grotte di Monte Lachesos. Boll. Gruppo Spel. Sassarese, n. 6, pp. 40-45.
- 119) GRAFITTI G., MUCEDDA M., 1982. Le grotte di Monte Majore nel comune di Thiesi. Speleologia Sarda, n. 44, pp. 1-28.
 - 120) GRIMANDI P., 1967. Grotta di Taquisara. Sottoterra, n. 16, pp. 23-24.
 - 121) GRIMANDI P., 1969. Su Mannau. Sottoterra, n. 20, pp. 12-24.
 - 122) GRIMANDI P., 1969. Su Mannau. Sottoterra, n. 24, pp. 22-27.
- 123) GRIMANDI P., 1969. Su Mannau 1969 Compendio: schema tettonico e idrologico. Sottoterra, n. 24, pp. 28-30.
 - 124) GRIMANDI P., REGNOLI R., 1968. Spedizione in Sardegna, II fase:

diario di campo. Sottoterra, n. 19, pp. 10-19.

- 125) GRUPPO RICERCHE SPELEOLOGICHE «E.A. MARTEL», 1977. Elenco catastale delle grotte del comune di Carbonia. Pp. 1-19.
- 126) GRUPPO SPELEOLOGICO SASSARESE, 1975. Sa Ucca de su Tintirriolu. Storia delle esplorazioni del GSS. Boll. Gruppo Spel. Sassarese, n. 1, pp. 20-21.
- 127) GRUPPO SPELEOLOGICO SASSARESE, 1975. Ulassai. Boll. Gruppo Spel. Sassarese, n. 1, pp. 22-25.

128) GRUPPO SPELEOLOGICO SASSARESE, 1976. Cavità di Santu Giagu. Boll. Gruppo Spel. Sassarese, n. 2, pp. 28-30.

129) GRUPPO SPELEOLOGICO SASSARESE, 1976. Grotta «Badde» o «Su

Guanu». Boll. Gruppo Spel. Sassarese, n. 2, pp. 25-27.

130) GRUPPO SPELEOLOGICO SASSARESE, 1976. La Dragunara. Boll. Gruppo Spel. Sassarese, n. 2, pp. 47-49.

131) GRUPPO SPELEOLOGICO SASSARESE, 1976. La Grotta del Diavolo:

qualche considerazione. Boll. Gruppo Spel. Sassarese, n. 2, pp. 44-45.

132) GRUPPO SPELEOLOGICO SASSARESE, 1976. La grotta Su Coloru nel comune di Laerru. Boll. Gruppo Spel. Sassarese, n. 2, pp. 16-19.

133) GRUPPO SPELEOLOGICO SASSARESE, 1976. Monte Majore: premesse.

Boll. Gruppo Spel. Sassarese, n. 2, pp. 41-43.

134) GRUPPO SPELEOLOGICO SASSARESE, 1977. Dasterru di Punta Giglio. Boll. Gruppo Spel. Sassarese, n. 3, pp. 23-25.

135) GRUPPO SPELEOLOGICO SASSARESE, 1977. La grotta «Sa Rocca

Ulari» di Borutta. Boll. Gruppo Spel. Sassarese, n. 3, pp. 26-29.

136) GRUPPO SPELEOLOGICO SASSARESE, 1977. Sa Ucca de su Tintirriolu e Su Marmori: due grotte da salvare. Boll. Gruppo Spel. Sassarese, n. 3, pp. 49-53.

137) GRUPPO SPELEOLOGICO SASSARESE, 1977. Su Puttu de sa Rocca

Ruja. Boll. Gruppo Spel. Sassarese, n. 3, pp. 32-34.

138) GRUPPO SPELEOLOGICO SASSARESE, 1977. Una visita a Mammuscone. Boll. Gruppo Spel. Sassarese, n. 3, p. 45.

139) LANARO F., 1979. Golgo: una passeggiata su corde. Speleologia, n. 2,

pp. 56-57.

140) LANZA C., GECCHELE G., 1960. Spedizione in Sardegna. Grotte, n.

11, pp. 9-13.

141) LANZA B., NASCETTI G., BULLINI L., 1986. A new species of Hydromantes from eastern Sardinia and its genetic relationships with the other Sardinian plethodontids (Amphibia: Urodela). Boll. Museo Reg. Scie. Nat. Torino, 4, 1, pp. 261-289.

142) LE GUEN F., 1983. Sub novità: la riscossa dei francesi. Speleologia,

n. 9, pp. 43-44.

143) LIGGI R., 1983. Un po' di turismo speleologico. Notiziario Gruppo Grotte Cagliari CAI, 1983, pp. 8-16.

144) LIGGI R., TOCCO G., 1982. Un classico: la voragine di Golgo in sola

corda. Speleologia Sarda, n. 41, pp. 6-10.

145) LILLIU G., 1939. Alcuni monumenti preistorici di Siniscola (Nuoro). Studi Sardi, 3, pp. 14-24.

146) LILLIU G., 1949. Scoperte e scavi di antichità fattisi in Sardegna

durante gli anni 1948 e 1949. Studi Sardi, IX, 1-3, pp. 394-561.

147) LILLIU G., 1957. Religione della Sardegna prenuragica. Bull. Paletnol. Ital., n.s. XI, 66, 1-2, pp. 7-96.

148) LILLIU G., 1967. La civiltà dei sardi. ERI, Torino, pp. 418.

149) LO SCHIAVO F., 1978. La Grotta di Gonagosula o del Guano, Oliena. In: AA.VV., 1978. Sardegna centro-orientale dal Neolitico alla fine del Mondo Antico. Dessì, Sassari, pp. 17-40.

150) LO SCHIAVO F., 1979. Grotta di Su Coloru. In: AA.VV., 1979. Settimana dei Beni Culturali - Guida alle mostre. Gallizzi, Sassari, pp. 70-71.

- 151) LORIA R., 1971. Figurette schematiche femminili nella ceramica eneolitica della Sardegna. Riv. Scie. Preist., XXVI, 1, pp. 179-202.
- 152) LORIA R., TRUMP D.H., 1978. Le scoperte a «Sa Ucca de su Tintirriolu» e il neolitico sardo. Acc. Naz. dei Lincei, Ser. Misc. (Monum. Antichi), II, 2, pp. 1-253 + XLI tav.
- 153) LORU R., SECHI D., 1984. Attività a Monte Albo 1983-1984. Boll. Gruppo Spel. Sassarese, n. 8, pp. 14-21.
- 154) LOVISATO D., 1884. Nota sopra il Permiano e il Triassico della Nurra in Sardegna. Boll. R. Comit. Geol., 9-10, pp. 1-23.
- 155) MACCIONI G., 1976. Osservazioni e proposte di studio geo-idrologico sulla Grotta di Locoli (Siniscola). Gruttas e Nurras, II, 4, pp. 14-16.
- 156) MAHLER A., 1979. Verkarstung der Karbonatgebiete am Golfo di Orosei (Sardinien). Geol. Palaont. Mitt. Innsbruck, 7, 8-9, pp. 1-49.
- 157) MALTZAN E., 1869. Reise auf der Insel Sardinien. Edizione italiana: Il Barone di Maltzan in Sardegna. Ed. Brigola, Milano, 1886.
- 158) MANILLA G., GRAFITTI G., 1984. Primi reperti di zecche (Acari Ixodidae) in grotte della Sardegna. Quaderni del Museo di Speleologia «V. Rivera» L'Aquila, VIII, 15-16 (1982), pp. 33-48.
- 159) MASA P., 1986. Su Sterru, il confine con l'inferno. Airone, Mondadori Milano, 57, pp. 92-97.
- 160) MASSALA G.A., 1805. Saggio storico fisico sopra una grotta sotterranea esistente presso la città di Alghero in Sardegna. Sassari, pp. 1-42.
- 161) MAXIA C., 1936. Le attuali conoscenze speleologiche sulla Sardegna. Le Grotte d'Italia, II, n. 1, pp. 7-45.
- 162) MAXIA C., 1954. Le nuove acquisizioni sulla preistoria della Sardegna conseguite dalle esplorazioni nelle grotte naturali di Punta Giglio e Capo Caccia (Alghero). Atti V Congr. Int. Studi Sardi, pp. 101-107+XVII tav.
- 163) MAXIA C., 1956. Preistoria e grotte della Sardegna. Atti VII Congr. Naz. Spel. (Sardegna 1955), pp. 57-58.
- 164) MAXIA C., 1956. L'Attività svolta dal Centro Grotte Alghero nel 1955. Atti VII Congr. Naz. Spel. (Sardegna 1955), pp. 54-56.
- 165) MAXIA C., 1956. Preistoria e grotte della Sardegna. Atti VII Congr. Naz. Spel. (Sardegna 1955), pp. 57-58.
- 166) MAXIA C., 1961. Sugli insediamenti umani in Sardegna dalla preistoria ai tempi attuali. L'Universo, XLI, 6, pp. 1071-1108.
- 167) MELEDINA P., TAGLIAFERRI A., 1955, Speleologi in azione. Eco del Regionale, VII, 7-8, Sassari, pp. 23-24.
- 168) MELONI A., 1986. S'Istampu 'e Ziu Nanni. Speleologia Sarda, n. 59, pp. 25-26.
 - 169) MIMAUT M., 1825. Histoire de Sardaigne. J.J. Blaise, Paris, Vol. II.
- 170) MONNI G., MASSIDDA P., PODDIGUE G.A., 1956. Spedizione Furreddu sul Monte Albo. Eco del Regionale, n. 11-12, pp. 24-27.
- 171) MORAVETTI A, 1978. La Voragine di Ispinigoli (Dorgali, Nuoro). In: AA.VV., 1978. Sardegna centro-orientale dal Neolitico alla fine del mondo antico. Dessì, Sassari, pp. 133-140.
- 172) MORETTI A., 1951. Fenomeni di erosione marina nei pressi di Porto Torres (Sardegna). Riv. Geogr. Ital., LVIII, III, pp. 181-197.

173) MOSETTI C., 1974. La grotta della Campana Seconda, analisi morfogenetica di una interessante cavità esplorata presso il Rio Cannas, nel comune di Carbonia (Cagliari). Atti XII Congr. Naz. Spel., pp. 211-216.

174) MOSETTI C., 1974. Note speleogenetiche su due grotte della Sardegna.

Atti XI Congr. Naz. Spel., pp. 211-216.

175) MOSETTI C., 1981. Rilievi effettuati dal Gruppo Triestino Speleologi nella Grotta di San Giovanni Domusnovas (Sardegna). Boll. Gruppo Triest. Speleologi, III, pp. 24-37.

176) MOSETTI C., 1983. Il regime termico e la circolazione anemoscopica nella Grotta di S. Giovanni Domusnovas (Sardegna). Atti XIV Congr. Naz.

Spel., pp. 431-441.

177) MUCEDDA M. 1979. Le colorazioni a su Tintirriolu. Boll. Gruppo Spel.

Sassarese, n. 5, pp. 7-8.

178) MUCEDDA M., 1980. Itinerari speleologici della provincia di Sassari. Speleologia, n. 4, pp. 41-45.

179) MUCEDDA M., 1983. Campo 1981 a Monte Albo. Boll. Gruppo Spel.

Sassarese, n. 7, pp. 7-10.

180) MUCEDDA M., 1983. Note preliminari sulle grotte del territorio di Sedini. Boll. Gruppo Spel. Sassarese, n. 7, pp. 34-36.

181) MUCEDDA M, 1983. L'Inghiottitoio della Dragunara (Alghero - Capo

Caccia). Boll. Gruppo Spel. Sassarese, n. 7, pp. 41-43.

182) MUCEDDA M., 1984. Nota preliminare sulle grotte di Bonu Ighinu (Mara). Boll. Gruppo Spel. Sassarese, n. 8, pp. 9-13.

183) MUCEDDA M., 1984. Il sistema sotterraneo di Conca Niedda-Grotta

Mulargia. Boll. Gruppo Spel. Sassarese, n. 8, pp. 24-27.

184) MUCEDDA M., 1985. La Grotta dei Ricami a Capo Caccia (Alghero). Boll. Gruppo Spel. Sassarese, n. 9, pp. 30-34.

185) MUCEDDA M., 1985. La grotta Sa Ucca 'e Mammuscone di Cossoine.

Boll. Gruppo Spel. Sassarese, n. 9, pp. 38-44.

186) MUCEDDA M., 1985. Le grotte di Orani. Boll. Gruppo Spel. Sassarese, n. 9, pp. 24-27.

187) MUCEDDA M., 1985. Note descrittive sulla Grotta di Nettuno (Al-

ghero). Boll. Gruppo Spel. Sassarese, n. 9, pp. 6-11.

188) MUCEDDA M., 1986. Note speleologiche. In: AA.VV., 1986. Introduzione all'ambiente di Monte Gonare. Ed. Mediterranea 2D, Cagliari, pp. 55-59.

189) MUCEDDA M., COSSU S., 1984. Le grotte costiere di Porto Torres.

Speleologia Sarda, n. 49, pp. 1-20.

- 190) MUCEDDA M., GRAFITTI G., 1978. La grotta «Sa Ucca de su Tintirriolu) nel comune di Mara in Sardegna. Atti XII Congr. Naz. Speleologia, San Pellegrino Terme 1974,pp. 176-186.
- 191) MUCEDDA M., GRAFITTI G., 1981. Le grotte di Ozieri. Speleologia Sarda, n. 40, pp. 9-22.
- 192) MUCEDDA M., LORU R., 1983. Le voragini del Monte San Lorenzo di Nulvi. Boll. Gruppo Spel. Sassarese, n. 7, pp. 26-31.
- 193) NANETTI P., 1969. Su Mannau 1969: oltre la Sala Vergine. Sottoterra, n. 24, p. 27.
- 194) NASEDDU A., 1981. Grotta di S. Giovanni: finalmente si allunga. Speleologia, n. 5, p. 44.

195) NERI F., 1969. Esplorazione di Gutturu Pala. Sottoterra, n. 24, pp. 31-35.

196) NERI F., REGNOLI R. 1969. La grotta di Cuccuru Tiria. Sottoterra,

n. 24, pp. 36-38.

197) NIOLU P., PODDIGUE G.A., 1956. Muros alla ribalta. Eco del Regio-

nale, Sassari, VIII, 5-6, pp. 18-19.

198) OCCHIPINTI P., CARRUS F., 1985. La Voragine di Tiscali. Speleologia, n. 13, pp. 22-23.

199) ORSONI F. 1879. Sur les grottes des environs de Cagliari. Bull.

Soc. Anthrop. Paris, II.

200) PALLARES F., 1983. Grotta Verde (Alghero). Forma Maris Antiqui, Bordighera, XI-XII, pp. 235-245.

201) PAPPACODA M., 1982. La Grotta di Su Mannau. Speleologia, n. 7,

pp. 7-8.

202) PAPPACODA M., FERCIA S., TUVERI S., PINNA G., CHESSA L., 1986. Ancora novità dalla Codula di Luna. Speleologia, n. 14, pp. 28-36.

203) PAPPACODA M., OCCHIPINTI P., 1985. Su Guanu la bella sconosciuta.

Speleologia, n. 13, pp. 14-15.

204) PATRIZI S., 1952. Notizie preliminari sulla biologia di alcune grotte della provincia di Sassari. Notiziario Circolo Spel. Romano, n. 6, pp. 13-20.

205) PATRIZI S., 1956. Nota preliminare su alcuni risultati di ricerche biologiche in grotte della Sardegna. Atti VII Congr. Naz. Speleologia (Sardegna 1955), pp. 202-208.

206) PATRIZI S., 1958. Nuovi reperti nella fauna cavernicola della Sar-

degna. Atti VIII Congr. Naz. Spel. (Como 1956), pp. 225-227.

207) PERETTI F., 1835. Viaggio alla Grotta d'Alghero ossia all'Antro di Nettuno in Sardegna. Angeloni, Livorno, pp. 33.

208) PESCE G., 1949.Notiziario Sardegna: Ozieri-Grotta del Carmelo.

Riv. Scien. Preist., 4, 3-4, pp. 227-228.

209) PIRODDI T., 1981. Le grotte di Chiaramonti. Boll. Gruppo Spel. Sassarese, n. 6, pp. 24-27.

210) PITTALIS G., PENEZ P., CHOUQUET J.C., 1983. Spedizione alla grotta di «Locoli». Gruttas e Nurras, 1983, pp. 12-13.

211) PORCU G., 1980. Rilevamento topografico della Grotta di S. Giovanni a Domusnovas (Cagliari). Speleologia Sarda, n. 33, pp. 7-11.

212) PORCU G., 1981. Rilevamento topografico della Grotta di S. Giovanni

a Domusnovas (Cagliari). Speleologia, n. 6, pp. 26-27.

213) PORRO G.G., 1915. La Grotta di S. Michele in Ozieri in provincia di Sassari. Bull. Paletn., s. V, 41, 7-12, pp. 97-123.

214) PUDDU S., 1971. Tre nuove specie di Isopodi a Su Mannau. Sotto-

terra, n. 30, p. 55.

215) PUDDU S., 1986. Bio 20. In: AA.VV. 20 anni nelle grotte della Sar-

degna .Bartolo, Cagliari, pp. 63-70.

216) PUDDU S., PIRODDA G., 1974. Catalogo sistematico ragionato della fauna cavernicola della Sardegna. Rend. Sem. Fac. Scie. Univ. Cagliari, 43 (1973), pp. 151-205.

217) RAMPINI M., SBORDONI V., 1980. Una nuova Ovobathysciola di

Sardegna (Coleoptera, Catopidae). Fragm. Entomol., 15, 2, pp. 337-344.

218) REGNOLI R., 1969. Su Mannau 1969: il ramo di sinistra. Sottoterra, n. 24, pp. 26-27.

219) RESTIVO DE MIRANDA M.A., 1976. Descrizione di Monotarsobius Grafitti n. sp., della Sardegna (Chilopoda). Boll. Soc. Entomol. Ital., 108, 8-10, pp. 180-183.

220) RICCIU P., SIMULA M., 1962. L'Isola di Tavolara. Rass. Spel. Ital.

XIV, 3, pp. 251-256.

221) SALIMBENI P., 1986. Analisi di un esperimento. In: AA.VV., 1986.

20 anni nelle grotte della Sardegna. Bartolo, Cagliari, pp. 43-56.

222) SALIS M., OCCHIPINTI P., 1985. Grotta «Su Vidichinzu». Nurras, n. 0, p. 21.

223) SALIS M., PINNA G., 1985. Grotta «Orgoi». Nurras, n. 0, p. 15.

224) SANGES M., 1974. Gli insediamenti umani della grotta «Rifugio». Gruttas e Nurras, I, 1, pp. 30-36.

225) SANNA N., 1980. Osservazioni Speleogenetiche riguardanti S'Angurtidorgiu Mannu. In: BARTOLO G., DORE M., LECIS A., 1980. Is Angurtidorgius. Gia, Cagliari, pp. 31-32.

226) SANNA N., 1980. Utilizzazione idrica. In: BARTOLO G., DORE M.,

LECIS A., 1980. Is Angurtidorgius. Gia, Cagliari, pp. 35-38.

227) SECCI G., 1982. Profilo storico-archeologico. In: BARTOLO G., LECIS

A., 1982. Sadali e le sue grotte. Bartolo, Cagliari, pp. 29-37.

228) SEGRE A.G., 1952. Nota sui graffiti scoperti nella Grotta Verde presso Alghero durante l'esplorazione effettuata dal C.S.R. il 5 maggio 1952. Notiz. Circolo Spel. Romano, n. 6, pp. 5-6.

229) SEGRE A.G., 1958. Segnalazione di graffiti rupestri in Sardegna.

Studi Sardi, 14-15 (1955-57), pp. 5-9.

230) SELMI F., MISSAGHI G., 1855. Analisi chimica del guano sardo.

Il Nuovo Cimento, Pisa, II, pp. 25-41.

231) SERRI F., GILIBERTO M., PALIMODDE F., 1985. La grotta di s'Abba Medica. Nurras, n. 0, pp. 13-14.

232) SIMBOLA P., 1980. La grotta del Pipistrello. Speleologia Sarda,

n. 34, pp. 13-15.

233) SOMMARUGA C., 1952. Problemi scientifici e turistici delle grotte

del Capo Caccia (Alghero). Rass. Spel. Ital., IV, 1, pp. 7-18.

- 234) SPELEO CLUB BOLOGNA ESAGONO GRUPPO SPELEOLOGICO BOLOGNESE CAI, 1967. Spedizione speleologica «Città di Bologna» Sardegna 1967. Tip. Brunelli, Bologna, pp. 1-47.
- 235) SPELEO CLUB DOMUSNOVAS, 1978. Grotte catastate di recente. Spe-

leologia Sarda, n. 25, pp. 24-26.

- 236) STRASSER C., 1974. I Diplopodi Chilognati della Sardegna. Fragm. Entomol., X, 3, pp. 231-293.
- 237) STRASSER C., 1980. Nuovi diplopodi cavernicoli della Sardegna. Fragm. Entomol., XV, 2, pp. 267-279.
- 238) TANDA G., 1980. Il Neolitico Antico e Medio della Grotta Verde, Alghero. Atti XXII Riun. Scient. Ist. Ital. Preist. Protost., pp. 45-94.
- 239) TANDA G., 1984. Ozieri (Sassari). Grotta di S. Michele o di S. Caterina. In: AA.VV., 1984. I Sardi. La Sardegna dal Paleolitico all'Età Romana. Jaca Book, pp. 288-290.
- 240) TARAMELLI A., 1915. Grotta sepolcrale e votiva di S. Michele ai Capuccini. Notizie Scavi, 12, pp. 124-136.

241) TARAMELLI A., 1929. Edizione archeologica della carta d'Italia al

100.000. Foglio 208 Dorgali. R. Ist. Geogr. Milit., pp. 1-35.

242) TARAMELLI A., 1931. Urzulei (Nuoro). Statuetta votiva femminile e bipenne in bronzo rinvenuta nella grotta «Sa Domu e S'Orcu» sopra l'abitato del villaggio. Notizie Scavi, pp. 83-87.

243) TARAMELLI A., 1933. Dorgali (Nuoro). Esplorazioni archeologiche

nel territorio del comune. Notizie Scavi. s. VI, IX, 7-8-9, pp. 347-380.

244) TESTA L. 1923. La grotta-galleria di S. Giovanni (Domusnovas).

Boll. Soc. Geol. Ital., XLI, pp. 313-315.

245) TESTA L., 1954. Spettacolo marino sulla costa sud-occidentale sarda nella Grotta di Canal Grande (Iglesias). Res. Ass. Min. Sarda, 58, 1, pp. 9-11.

246) TRAVERSI C., 1960. La Grotta del Bue Marino e le cavità naturali del Nuorese orientale. L'Universo, 40, 6, pp. 1153-1166.

247) TRUMP D.H., 1983. La grotta di Filiestru a Bonu Ighinu, Mara (SS). Quaderni (13) Soprint. Beni Archeol. Prov. Sassari e Nuoro. Dessi, Sassari.

248) TUVERI A., TUVERI V., 1985. Le grotte di Su Mammuccone. Speleologia, n. 12, pp. 50-51.

249) TYNDALE J.W., 1849. The Island of Sardinia. Bentley, London.

250) VILLANI M., 1982. Seui: Sa Muragessa. Speleologia, n. 8, p. 32.

251) ZUFFA G.C., 1967. Grotta di Su Mannau. Sottoterra, n. 16, pp. 25-30.

252) ZUFFA G.C., 1968. L'esplorazione della parte alta del salone 'G. Ribaldone'. Sottoterra, n. 20, pp. 46-48.

RIFERIMENTO

Il primo numero chiuso da parentesi è il numero di catasto di ogni grotta; i numeri a fianco indicano quali dei titoli riportati precedentemente trattano di quella grotta.

- 1) 6, 47, 97, 104, 161.
- 2) 97, 104, 161.
- 3) 24, 25, 30, 39, 48, 54, 56, 63, 66, 82, 88, 97, 100, 104, 112, 113, 117, 148, 158, 161, 162, 164, 178, 200, 204, 205, 216, 228, 229, 233, 238.
- 4) 4, 6, 34, 45, 54, 72, 85, 97, 104, 107, 161, 215, 216, 225, 226, 236.
- 5) 4, 6, 97, 104, 161, 216.
- 6) 5, 8, 13, 97, 104, 161.
- 7) 39, 65, 97, 104, 161.
 - 8) 39, 97, 104, 161, 222.
- 9) 47, 97, 104, 161.
- 10) 97, 104, 161.
- 11) 49, 97, 104, 161.
- 12) 39, 40, 53, 56, 65, 67, 68, 69, 97, 99, 104, 106, 109, 147, 148, 156, 161, 205, 216, 234, 246.

- 13) 56, 97, 104, 161, 205.
- 14) 49, 97, 104, 161.
- 15) 97, 104, 161.
- 16) 17, 67, 97, 104,161, 165.
- 17) 5, 42, 97, 104, 161, 245.
- 18) 6, 81, 97, 104, 161.
- 19) 54, 56, 69, 97, 104, 107, 109, 161, 179, 205, 216, 237.
- 20) 97, 104, 161.
- 21) 11, 97, 104, 146, 148, 161, 191, 208.
- 22) 39, 97, 104, 161, 180.
- 23) 97, 104, 161.
- 24) 6, 93, 97, 104, 161.
- 25) 4, 6, 16, 38, 79, 97, 104, 161, 216.
- 26) 21, 97, 104, 161.
- 27) 4, 6, 35, 97, 104, 161, 216.
- 28) 39, 56, 97, 104, 107, 132, 150, 161, 178, 204, 205, 216, 236.
- 29) 49, 97, 104, 161.

- 30) 3, 39, 56, 69, 97, 103, 104, 107, 141, 153, 161, 205, 216, 236.
- 31) 4, 6, 54, 97, 104, 161, 178, 180.
- 32) 39, 97, 104, 161, 178, 180, 183.
- 33) 39, 97, 104, 161.
- 34) 40, 56, 97, 104, 161, 223.
- 35) 6, 37, 97, 104, 161, 250.
- 36) 4, 6, 33, 39, 97, 104, 161, 216.
- 37) 97, 104, 161.
- 38) 18, 97, 104, 161, 242.
- 39) 5, 97, 104, 161, 174, 235.
- 40) 39, 97, 104, 118, 161.
- 41) 97, 104, 161.
- 42) 6, 97, 104, 161.
- 43) 4, 6, 33, 97, 104, 161, 216.
- 44) 5, 8, 12, 97, 104, 148, 161.
- 45) 6, 97, 104, 161.
- 46) 97, 104, 161.
- 47) 97, 104, 161, 172, 189.
- 48) 56, 71, 75, 93, 97, 104, 106, 107, 117, 131, 161, 178, 216, 230.
- 49) 6, 97, 104, 161.
- 50) 56, 67, 87, 97, 104, 161, 216.
- 51) 4, 6, 31, 36, 39, 54, 56, 97, 104, 107, 161, 216, 227.
- 52) 6, 97, 104, 161, 216.
- 53) 97, 104, 161, 189.
- 54) 49, 97, 104, 161.
- 55) 4, 6, 14, 32, 39, 46, 54, 56, 79, 96, 97, 104, 127, 136, 161, 216.
- 56) 97, 104, 105, 161.
- 57) 54, 97, 104, 161.
- 58) 39, 56, 97, 104, 161, 216.
- 59) 5, 97, 104, 161.
- 60) 39, 54, 56, 72, 89, 97, 104, 106, 107, 112, 114, 119, 133, 147, 148, 158, 160, 161, 164, 178, 216.
- 61) 97, 104, 161.
- 62) 97, 104, 154, 161.
- 63) 67, 68, 96, 97, 104, 139, 141, 143, 144, 159, 161.
- 64) 39, 97, 104, 117, 161, 178, 180, 183.
- 65) 24, 25, 30, 39, 48, 54, 56, 63, 66, 74, 79, 81, 82, 90, 91, 97,

- 100, 104, 113, 157, 160, 161, 164, 169, 178, 187, 204, 205, 207, 216, 233, 249.
- 66) 6, 54, 97, 104, 161.
- 67) 49, 97, 104, 161.
- 68) 39, 67, 97, 104, 153, 161, 164,
- 69) 5, 8, 97, 104, 110, 148, 161.
- 70) 9, 33, 54, 97, 104, 161, 216.
- 71) 24, 25, 30, 39, 54, 66, 97, 104, 161, 233.
- 72) 5, 6, 97, 104, 161.
- 73) 4, 6, 39, 97, 104, 161.
- 74) 97, 104, 161.
- 75) 6, 97, 104, 161.
- 76) 97, 104, 161, 241.
- 77) 39, 54, 95, 97, 104, 106, 118, 161, 178.
- 78) 97, 104, 161.
- 79) 22, 97, 104, 161, 199.
- 80) Vedi n. 48.
- 81) 4, 5, 6, 10, 31, 39, 46, 54, 56, 64, 69, 80, 81, 82, 83, 97, 104, 161, 175, 176, 194, 205, 211, 212, 215, 216, 236, 244.
- 82) 1, 20, 26, 27, 28, 29, 40, 44, 54, 56, 65, 67, 68, 97, 104, 108, 109, 148, 161, 167, 171, 205, 216.
- 83) 11, 97, 104, 117, 146, 148, 161, 178, 191, 213, 239, 240.
- 84) 4,5, 6, 31, 46, 80, 97, 104, 161, 215, 216, 236.
- 85) 97, 104, 161.
- 86) 33, 97, 104, 120, 141, 161, 216, 234.
- 87) 96, 97, 102, 104, 161, 216, 220.
- 88) 97, 101, 104, 161, 198, 216.
- 89) 39, 56, 67, 68, 79, 97, 104, 161, 205, 216, 236.
- 90) 97, 104, 161.
- 91) 39, 68, 97, 104, 153, 161.
- 92) 39, 54, 67, 68, 97, 104, 143, 161, 164, 170, 179, 216.
- 93) Vedi n. 142.
- 94) 39, 54, 56, 97, 104, 161, 178, 182, 216.
- 95) 95, 97, 104, 118.
- 96) 95, 97, 104, 118.

97) 4, 5, 6, 9, 10, 15, 23, 31, 46, 51, 54, 64, 78, 97, 104, 108, 121, 122, 123, 124, 193, 201, 214, 215, 216, 218, 221, 234, 236, 237, 251, 252. 98) 54, 97, 104, 118, 229. 99) 40, 54, 67, 68, 73, 97, 104, 109, 142. 100) 43, 67, 97, 104, 202, 216. 101) 56, 67, 97, 104, 216. 102) 67, 97, 104. 103) 20, 55, 56, 67, 68, 73, 97, 104, 148, 149, 203, 216. 104) 56, 67, 68, 73, 97, 104, 109, 205, 216. 105) 56, 61, 62, 67, 68, 73, 97, 104, 140, 141, 216. 106) 58, 59, 60, 67, 97, 104. 107) 67, 97, 104. 108) 97, 104. 109) 97, 104. 110) 97, 104. 111) 97, 104, 107, 216. 112) 97, 104. 113) 97, 104. 114) 97, 104. 115) 97, 104. 116) 97, 104. 117) 97, 104. 118) 97, 104. 119) 97, 104. 120) 97, 104, 141, 216. 121) 97, 104. 122) 39, 54, 97, 104. 123) 97, 104. 124) 97, 104. 125) 97, 104. 126) 97, 104. 127) 97, 104, 125, 173. 128) 97, 104, 125. 129) 5, 6, 8, 76, 97, 104, 216. 130) 5, 8, 97, 104. 131) 5, 6, 97, 104. 132) 97, 104. 133) 97, 104. 134) 97, 104.

135) 6, 97, 104, 199. 136) 97, 104.

137) 97, 104.

138) 4, 6, 97, 104. 139) 97, 104. 140) 6, 97, 104. 141) 97, 104. 142) 39, 54, 97, 104, 161. 143) 56, 97, 104, 106, 107, 129, 148, 158, 178, 216, 217, 219. 144) 97, 104. 145) 6, 97, 104. 146) 5, 97, 104. 147) 5, 97, 104. 148) 97, 104, 216. 149) 2, 6, 54, 97, 104, 155, 210. 150) 6, 97, 104. 151) 97, 104. 152) 97, 104, 216. 153) 97, 104. 154) 97, 104. 155) 97, 104. 156) 97, 104. 157) 97, 104. 158) 97, 104. 159) 97, 104. 160) 97, 104. 161) 9, 97, 104. 162) 97, 104,137, 178, 197, 216. 163) 97, 104. 164) 97, 104. 165) 97, 104, 180. 166) 4, 6, 97, 104, 180. 167) 97, 104, 180. 168) 97, 104, 180. 169) 67, 97, 104. 170) 67, 97, 104. 171) 24, 30, 97, 104, 178, 184, 233. 172) 24, 30, 97, 104. 173) 24, 30, 97, 104. 174) 24, 25, 30, 56, 97, 104, 113, 117, 130, 178, 181, 216. 175) 30, 97, 104, 233. 176) 97, 104. 177) 92, 97, 104, 106, 107, 111, 126, 136, 148, 151, 152, 158, 167, 177, 178, 182, 190. 178) 54, 92, 97, 104, 106, 107, 167, 177, 178, 182, 237.

179) 56, 92, 97, 104, 117, 167, 178,

182, 205, 216, 247.

225) 97, 104. 180) 54, 92, 97, 104, 138, 167, 178, 185, 216. 226) 6, 80, 97, 104. 181) 6, 79, 92, 97, 104. 227) 65, 80, 97, 104. 182) 97, 104. 228) 97, 104. 229) 5, 54, 64, 97, 104, 124, 195, 216. 230) 97, 104. 183) 97, 104. 184) 97, 104. 185) 97, 104. 231) 5, 8, 64, 86, 97, 104, 196, 215, 186) 97, 104. 187) 97, 104. 216, 237. 188) 97, 104. 232) 97, 104. 233) 6, 97, 104. 190) 97, 104. 190) 97, 104, 220. 189) 97, 104. 234) 6, 97, 104. 191) 96, 97, 104, 216, 220. 235) 6, 97, 104. 192) 97, 104. 236) 6, 54, 97, 104. 237) 6, 54, 97, 104. 193) 6, 97, 104. 194) 7, 41, 52, 97, 104, 148, 224. 238) 4, 6, 97, 104, 216. 195) 6, 20, 97, 104, 145. 239) 6, 47, 97, 104. 240) 6, 97, 104. 196) 97, 104, 192. 197) 97, 104, 192. 241) 97, 104. 198) 97, 104, 192. 242) 97, 104, 216. 199) 97, 104, 192. 243) 6, 97, 104. 200) 97, 104. 244) 97, 104. 201) 94, 97, 104, 186, 188. 245) 97, 104. 202) 94, 97, 104, 115, 116, 186, 188. 246) 97, 104. 203) 97, 104. 247) 97, 104. 204) 97, 104. 248) 97, 104. 205) 97, 104. 249) 97, 104. 206) 6, 97, 104. 250) 97, 104. 207) 97, 104. 251) 97, 104. 208) 21, 56, 84, 92, 97, 98, 104, 216. 252) 97, 104, 107, 117. 209) 5, 10, 86, 97, 104. 253) 97, 104. 210) 5, 64, 97, 104. 254) 97, 104. 211) 97, 104, 113, 117, 134, 147, 255) 97, 104. 162, 164, 165, 178, 205, 216. 256) 97, 104. 212) Vedi n. 82. 257) 54, 72, 97, 104, 106, 117, 135, 213) 97, 104, 216. 147, 158, 237. 214) 97, 104. 258) 5, 97, 104. 215) 56, 97, 104, 141, 216. 259) 97,104. 216) 97, 104, 216. 260) 97, 104, 128. 217) 18, 56, 57, 72, 97, 104, 107, 261) 97, 104. 141, 206, 216, 236. 262) 97, 104. 218) 56, 97, 104, 125, 173, 205, 263) 97, 104. 216, 236. 264) 6, 97, 104, 234. 219) 97, 104. 265) 97, 104. 220) 97, 104. 266) 97, 104. 267) 97, 104. 268) 97, 104. 269) 6, 37, 97, 104. 221) 4, 6, 97, 104. 222) 4, 6, 54, 97, 104. 223) 6, 97, 104. 224) 97, 104, 168. 270) 47, 97, 104.

271) 47, 97, 104. 313) 97, 104. 272) 97, 104. 314) 97, 104, 119, 147. 273) 6, 97, 104. 315) 97, 104. 274) 6, 97, 104. 316) 19, 97, 104, 147. 275) 97, 104. 317) 5, 97, 104. 276) 97, 104. 318) 77, 97, 104. 319) 97, 104. 277) 6, 97, 104. 278) 97, 104. 320) 5, 8, 50, 97, 104, 125, 148. 279) 97, 104. 321) 97, 104. 280) 97, 104. 322) 6, 97, 104. 281) 6, 97, 104. 323) 6, 97, 104. 282) 6, 97, 104. 324) 5, 97, 104. 325) 97, 104. 283) 6, 97, 104. 284) 6, 97, 104. 326) 5, 6, 97, 104, 235. 327) 4, 5, 6, 46, 97, 104. 285) 97, 104. 328) 97, 104. 329) 97, 104. 286) 6, 97, 104. 329) 97, 104. 287) 97, 104. 330) 97, 104. 288) 97, 104. 331) 97, 104. 289) 97, 104. 290) 6, 97, 104. 332) 97, 104. 333) 97, 104, 125. 291) 97, 104. 334) 24, 97, 104. 292) 97, 104. 335) 39, 56, 97, 104, 107, 216, 231. 293) 97, 104. 294) 6, 97, 104. 336) 54, 56, 97, 104, 216. 295) 5, 97, 104. 337) 97, 104, 164. 338) 97, 104. 296) 97, 104. 339) 97, 104. 297) 97, 104. 298) 5, 97, 104. 340) 97, 104. 341) 97, 104. 299) 97, 104, 243. 300) 97, 104, 241. 342) 97, 104. 343) 97, 104. 301) 6, 97, 104. 302) 6, 97, 104. 344) 97, 104, 216. 345) 97, 104. 303) 6, 97, 104. 346) 29, 97, 104. 304) 18, 39, 54, 97, 104, 248. 305) 4, 5, 97, 104. 347) 28, 97, 104. 348) 97, 104. 349) 40, 97, 104. 306) 5, 6, 97, 104. 349) 40, 97, 104. 307) 5, 97, 104. 350) 97, 104, 209, 237. 308) 4, 5, 6, 97, 104. 351) 97, 104, 209. 352) 97, 104, 209. 309) 5, 8, 46, 97, 104, 216. 310) 5, 6, 97, 104, 232. 311) 5, 97, 104. 353) 19, 97, 104, 163, 165, 166. 354) 70, 104, 234. 312) 97, 104, 165.

ERRATA-CORRIGE

Riportiamo la correzione degli errori apparsi nei tre fascicoli precedenti dell'aggiornamento catastale. Si tratta nella maggior parte dei casi di errori di stampa, mentre alcuni son dovuti a disattenzioni nella raccolta del materiale. Tale correzione è indispensabile per una esatta utilizzazione dei dati.

Non teniamo conto di quei piccoli errori tipografici che non alterano

il significato del testo o che sono facilmente comprensibili.

Per ogni grotta interessata da correzioni riportiamo il numero di catasto, il nome e poi tra virgolette le parole corrette o mancanti.

1 SA/CA - Grotta S'Acqua Salia. «Monte Calcinaio». 4 SA/CA/NU - Is Angurtidorgius. Ril.: «... A. Lecis, ...».

18 SA/CA - Grotte Canargius o dei Colombi. «2) Disl. —5».

19 SA/NU Grotta Gane Gortoe.

«Ril.: G.G.N.*; G.S. Bolognese».

30 SA/NU - Conca 'e Crapa.

I dati sono del C.S.S. a il riliava pul

I dati sono del G.S.S. e il rilievo pubblicato è di P. A. Furreddu del G.S.P.XI.

50 SA/NU - Grotta di Istirzili.

Manca il rilievo del C.S.

Manca il rilievo del C.S.C. che qui riportiamo.

72 SA/CA - Grotta del Pan di Zucchero. «Ril.: ..., A. Palumbo,...».

77 SA/SS - Su Puttu Porchinu. «IGM: 193 I SE».

80 SA/SS
- Grotta di Scala di Giocca.
«E' la stessa del n. 48 Grotta dell'Inferno o del Diavolo (G.S.S.)».

81 SA/CA - Grotta di San Giovanni. Ril.: «.... Caredda.».

82 SA/NU - Grotta di San Giovanni Su Anzu - Voragine di Ispinigoli.

«... grande sala di Ispinigoli ...».
Grotta di Toddeitto o dell'Arciprete.
Manca la località che è «Toddeitto».

97 SA/CA - Grotta Su Mannau. «Disl. + 100 e — 50».

100 SA/NU
- Ingiottitoio di Codula di Luna o Carcaragone. Bau-A causa di una svista sono stati pubblicati i datti e il rilievo di un'altra grotta. Pertanto i dati reali sono i seguenti:

100 SA/NU
- Inghiottitoio di Codula di Luna o Carcaragone. Baunei. Codula di Luna.
IGM: 204 IV SE - Lat. 40°12'45" - Long. 2°51'24" - Q. 46.

Svil. 1400 - Disl. — 44.

Ril.: A. L. Atzeni, T. Atzori, M. Cadeddu, M. L. Fercia, S. Fercia, M. Pappacoda, A. Tuveri, V. Tuveri del C.S.C.

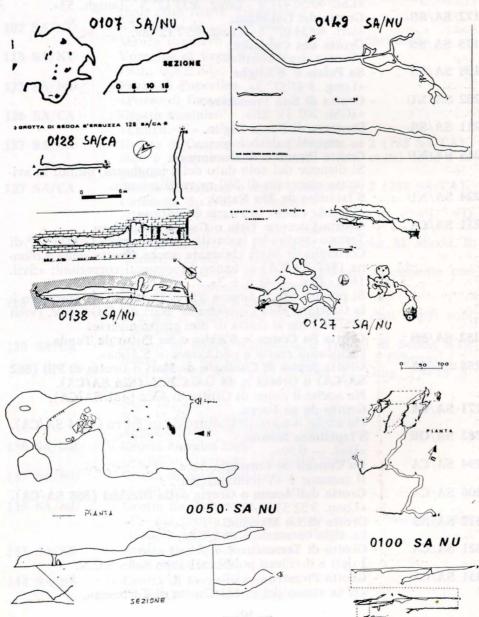
e L. Chessa, F. Manconi, G. Mulas, G. Sanna, D. Vacca del G.S.A.G.S. Situato sulla destra della Codula di Luna è un importante inghiottitoio attivo durante le piene della valle, assorbendone la maggior parte delle acque. 104 SA/NU Grotta di Sa Oche. Manca il comune che è «Oliena» Eliminare la frase: «Grotta di interesse archeologico. Ril.: «...; Craven Pothole club North Yorkshire.». 107 SA/NU S'Istampu de sa Turvusa. Manca il rilievo del C.S.C. che qui riportiamo. 113 SA/NU Voragine di Urru 'e Traés. «Ril.: G.S.P.XI». Pozzo di Paperiles. 125 SA/NU «Pozzo di Paperiles». Grotta Pantaleo. 126 SA/CA «Lungh. 37». 127 SA/CA - Grotta di Cannas o della Campana n. 2 (758 SA/CA). Non è vero che sia distrutta. I dati esatti sono i se-127 SA/CA Grotta di Cannas o della Campana n. 2 (758 SA/CA). Carbonia. Su Niu 'e S'Acchili. IGM: 233 IV SO - Lat. 39°10'28",5 - Long. 3°54'47" - Q. 130 - Lungh. 50 - Svil. 300 - Disl. —19. Ril.: A. Carboni, M. Di Stefano, A. Loche, M. Maxia, B. Medda, G. Tolu del G.R.S.E.A.M. Cavità con acque interne stagionali, riccamente concrezionata. Interesse Archeologico. 128 SA/CA Grotta di Sedda S'Erbuzza. Era già a suo tempo revisionata. I dati esatti sono i seguenti: Grotta di Sedda S'Erbuzza o Tunnel di Sedda S'Er-128 SA/CA buzza (792 SA/CA). Carbonia. Sedda S'Erbuzza. IGM: 233 IV SO - Lat. 39°10'46",5 - Long. 3°54'15",3 -Q. 200. Svil. 10 - Disl. 0. Ril.: M. Di Stefano del G.R.S.E.A.M. Angusto tunnel ostruito da crolli. 136 SA/OR Grotta Margini Figu. Quello su riportato è il nome esatto. Grotta de Su Canali. 137 SA/NU «Long. 3°11'32"». Grotta Sa Bulvevera. 138 SA/NU «Piccola grotta adattata a polveriera». Manca il rilievo dello S.C.C. che qui riportiamo. Grotta Badde o Su Guanu. 143 SA/SS «Lat. 40°24'16",7».

- Grotta di Ferrainaggiu. La località è «Ferrainaggiu».

144 SA/SS

148 SA/CA - Grotta Gospero. «Long. 3°02'08"». Sa Conca Manna de Loccoli. 149 SA/NU E' stato pubblicato un rilievo impreciso. Si riporta quello esatto che è dello S.C.C. 150 SA/NU Sa Conchedda de Loccoli. «Sorgente vauclusiana...». 166 SA/SS Conca di Lu Padru. «Lat. 40°50'47",9 - Long. 3°38'12",3 - Lungh. 53». 172 SA/SS Grotta dei Gabbiani. «Lat. 40°34'07",3 - Long. 4°17'12",8». 175 SA/SS Grotta des Culombs. «Grotta des Culombs». Sa Pelcia e' S'Elighe. 198 SA/SS «Long. 3°42'57",8». 202 SA/NU - Grotta di San Francesco. «IGM: 207 IV SE». 211 SA/SS Dasterru di Punta Giglio. «... reperti paletnologici...». 215 SA/NU Grotta Pisanu o di Gurennoro. Si dispone del solo dato della lunghezza, quindi lo sviluppo riportato di 560 m va eliminato. S'Istampa de Ziu Nanni. 224 SA/NU «Piccola cavità in roccia basaltica». - Grotta Cuccuru Tiria o Grotta Lao Silesu. 231 SA/CA Tenuto conto che la cavità collega con la Grotta VIº di Corongiu de Mari chiamata anche Grotta della Colonna (867 SA/CA) si hanno le seguenti correzioni: «Svil. 1848 - Disl. — 41 e + 3». Si precisa che la Grotta VIº di Corongiu de Mari non è la Grotta n. 6 di Corongiu de Mari del G.G.C.E.V. (vedi 305/CA) ma si tratta di due grotte diverse. 252 SA/SS - Grotta Sa Conca 'e S'Abba o Su Puttu de Tanda. La località esatta è «Sa Conca 'e S'Abba». - Grotta prima di Corongiu de Mari o Grotta di Pili (862 258 SA/CA SA/CA) o Grotta n. 16 G.G.C.E.V. (626 SA/CA). Ha anche il nome di Grotta di Alex (481 SA/CA). 271 SA/CA Grutta de su Forru. Ha anche il nome di Gutturu de su Forru (1194 SA/CA). 282 SA/OR S'Ispelunca Manna. «Disl. — 0.50». 294 SA/CA Cu Concali de Corongiu Acca. Il comune è «Villamassargia». - Grotta dell'Acqua o Grotta della Diaclasi (868 SA/CA). 306 SA/CA «Long. 3°52'53",1». 312 SA/SS Grotta di Lu Maccioni. La sigla catastale è «SA/SS». 321 SA/CA Grotta di Terreseu. I dati e il rilievo pubblicati sono dello S.C.N. - Grotta Pirastru. 331 SA/CA «E' la stessa del n. 321 Grotta di Terreseu».

335 SA/NU - Grotta di S'Abba Medica.
 «Q. 650».
 343 SA/NU - GrottaOttava di Iscala de su Anzu.
 «Ril.: G.R.A.».
 349 SA/NU - Voragine di Monte Omene.
 Manca il rilievo del G.S.P.XI che qui riportiamo.
 353 SA/NU - Grotta di Ziu Santoru a Mare.
 Gli è stato erroneamente attribuito il n. 354.



ELENCO ALFABETICO DELLE GROTTE

Si riportano i nomi delle grotte in ordine alfabetico, con a fianco il relativo numero di catasto.

Abba 252 Abba Medica 335 Abellada 239 Acca 96 Acqua 306 Acqua Salia 1 Addolì 302 Albas 236 Alex 258 Alghenti 250 Allume 2 Altudé 158 Andria 328 Androliga 93 e 142 Anghiddai 219 Angurtidorgius 4 Arciprete 89 Asutta 'e Scracca 5 Badde 143 Badde de Canna 259 Ballas 106 Bandito 6 Banditos 156 Barbaricinus 278 Bardalazzu 245 Benas 291 Bentu 105 Beppe Ninnu 73 Bianchinu 110 Biddiriscottai 7 Biddiriscottai secondo 227 Bidiana 246

Bilighinzos 8 Biscotto 9 Bittueri 283 Bittuleris 49
Bobois 26 Bobois 36 Bonaria 10 Bricco Patella 11 Brocche Rotte 334 Buchi Arta 102 Buddiu 297

Bue Marino (Baunei) 13 Bue Marino (Carloforte) 14 Bue Marino (Dorgali) 12 Bue Marino (Olbia) 188 Buggerru 131 Bulia 31 Bulia Seconda 165 Buloriga 165

Bulverera 138

Buon Cammino (Cagliari) 15 Buon Cammino (Iglesias) 311 Cacciamala 262

Caddu 158 Cala Luna 16

Calabrone Nieddu 1. 118 Calabrone Nieddu 2. 119 Campana n. 2 127 Canalgrande 17 Canali 137 Canargius 18

Cani Motu 290 Cannas 127 Cannisoni 301 Capo Figari 20 Cappas 181 Carabottino 182 Carcaragone 100 Carmelo 21 Castellaccio 192

Castello di Medusa 24 Castello di Quirra 25

Catteddina 26 Cava 263

Castello 208

Chilivros (Tumba) 108 Chilivros (Tumbitta) 109

Cocci 333 Coccu 145

Codula di Luna 100

Colombi 27

Colombi (Sant'Antioco) 18 Colonna 231

Coloru 28 Colte 352 Columbargia 249 Columbu 234 Commende 29 Concali 133 Concas 265

Conchi prima 167

Conchi seconda 168 Conillus 233 Contrabbandieri (Iglesias) 295 Contrabbandieri (Olbia) 187 Coro Malzu (Grotta) 255 Coro Malzu (Voragine) 256 Corongia 243 Corongiu 59 Corongiu Acca 294 Corongiu de Mari 258 Corongiu de Mari n. 6 130 e 305 Corongiu Majore 164 Corveddu 230 Crabatza 267 Crapa 30 Cresia 287 Criadura 197 Cubas 330 Cuccuru Tiria 231 Culombs 175 Cusidore 34 Diaclasi 306 Diavolo (Muros) 48 Diavolo (Seui) 35 Diavolus 37 Dobbora 348 Dragunara 174 Duchessa 39 Edmondo 146 Elicagliu 153 Elighe 198 Ena Manna 64 Erdi 322 Fadas 40 Ferrainaggiu 144 Fichidindi 186 Fico 208 Figu Ferru 289 Filiestru 179 Fiori 218 Fiori d'Arancio 191 Fontana di Fuori 183 Foradada 71 Forru 271 Froixeddu 41 Fundu Mannu 324 Furraghe 251 Gabbiani 172 Gane Gortoe 19 Gastea 42

Gava 228

Genna 'e Ua 43 Genna Luas 44 Genniau 223 GGCEV m. 16 258 Gianas 269 Giara 275 Ginepro Muschiato 116 Giovanni Tolu 325 Girgini 90 Giuannantoni 221 Giuanne Fenu 95 Giuenni 45 Glilisuri 266 Golgo 63 Gologone 99 Gonagosula 103 Gorgovone 201 Gospero 148 Grighini 285 Guano (Oliena) 103 Guano (Urzulei) 46 Guanu 143 Gurennoro 215 Gutturu Pala 229 Idighinzu 314 Iligiurci 264 Iloi 253 Impera Frois 337 Inferno (Muros) 48 Inferno (Porto Torres) 47 Iscala de Su Anzu 1. 213 Iscala de Su Anzu 2. 214 Iscala de Su Anzu 3. 338 Iscala de Su Anzu 4. 339 Iscala de Su Anzu 5. 340 Iscala de Su Anzu 6. 341 Iscala de Su Anzu 7. 342 Iscala de Su Anzu 8. 343 Iscala de Su Anzu 9. 344 Iscala de Su Anzu 10. 345 Iscalitta 199 Iscannizzus 279 Ispinigoli 82 e 212 Istalla 240 Istirzili 50 Janas 51 Jumperi 350 Laconi 52 Ladros 96 Lao Silesu 231 Lardumini 241

Lianas 193 Lidonagliu 124 Lioni 222 Listincu 159 Loccoli (Conca Manna) 149 Loccoli (Conchedda) 150 Loddo 309 Lorita 238 Maccioni 312 Magronaggiu 184 Malmaru 53 Malospedes 354 Mammuccone 304 Mammuscone 180 Mandria (Inghiottitoio) 189 Mandria (Riparo) 190 Manenzia 247 Manna 282 Mannau 97 Margani 283 Margini Figu 136 Marinaiu 316 Marine 54 Marmo 86 Marmori 55 Marmurata 117 Maseule 152 Mesu 248 Minatore 39 Mindegureu 274 Mocco 56 Molimentu 235 Molina 178 M. Arci 225 Monte Corallinu 58 Monte Majore 60 Monte Marganai 209 Monte Modditzi 132 Monte Nurra 332 Monte Oe 57 Monte Omene 349 Monte Oro 61 Monte Orria 200 Monte Santu 206 Monti Nieddu 39 Moriena 31 Mortos 169 Moscata 115 Mou 319 Mulargia 64 Murada 163

Muragessa 35 Muscione Stunnu 242 Nebida 317 Nettuno 65 Niarzu 292 Nicolai 317 Nicolau 273 Niedda (Conca) 32 Niedda (Grutta) 101 Nodos Cropatos 112 Nonna 226 Nuanni 134 Nudorra 91 Nurachi 347 Nurai (Grotta) 111 Nurai (Tumba) 92 Nurentulu 66 Oche (Carloforte) 67 Oche (Oliena) 104 Oggiastru 300 Ollargius 313 Omines Agrestes 68 Omini 277 Orcu (Dorgali) 101 Orcu (Siddi) 288 Orcu (Siniscola - Conca) 140 Orcu (Siniscola - Pregione) 195 Orcu (Urzulei) 38 Oreri 69 Orgoi 34 Orolitto 336 Orroli 70 Ortuabis 303 Ossa n. 10 59 Oxili 284 Ozzastros (Pozzetti) 155 Ozzastros (Tumba) 154 Padru 166 Paggia 281 Pai d'Oro 280 Pala 'e Cheja 351 Pala Is Ollastus 176 Palmaera 315 Palombi 71 Palumbas 217 Pan di Zucchero 72 Pantaleo 126 Papa 87 Paperiles 125 Perdaliana 75 Perdu 237 Pertusu 326 Piccionis 270 Picinelli 173 Pilli 258 Pipistrello 310 Pippia 74 Pirastru 321 e 331 Pisanu 215 Pissera 157 Pitzus Asimus 318 Pizu 170 Pizzu Buscosu 114 Plaisant 23 Porcheri 56 Porchinu 77 Pranu Pirastu 84 Predi Scatili 25 Predu Muzzanu 141 Pruvereris 299 Punta Giglio 211 Puntale Longu 161 Punzale 76 Resta d'Angeli 185 Ricami 171 Rifugio 194 Rocca Ruja 162 Romana 325 Ruja 33 Ruttedda 296 Sa Grutta 232 Sa Rutta 329 Saline 78 San Bartolomeo 79 San Francesco 202 San Giovanni 81 San Giovanni Su Anzu 82 San Michele (Cagliari) 135 San Michele (Ozieri) 83 Santa Aintroxia 129 Santa Barbara 210 Santa Caterina 205 Santa Fira 130 e 305 Santa Giusta 62 Santa Introga 129 Santa Lucia 298 Santa Vita 130 e 305 Santu Giagu 260 Santu Marcu 98

Santuariu (Grotta) 122

Santuariu (Riparo) 123 Sarpis 268 Scala di Giocca 48 e 80 Scalette 308 Scarpone 130 e 305 Sedda S'Erbuzza 128 Serafini 320 Serbariu 333 Serranebis 286 Sette pini 318 Sinui 293 Sirios 56 Sorcio 307 Sterru 63 Stiddiu 272 Strexiu 327 Tamara 85 Tanda 252 Tani' 320 Taquisara 86 Teneru (Conca) 121 Teneru (Tumba) 120 Terreseu 321 e 331 Tesoro 261 Tintirriolu 177 Tiscali 88 Toddeitto 89 Tonnaria prima 203 Tonnaria seconda 204 Tueri 323 Tului 139 Tumbone 93 e 142 Turvusa 107 Tuttavista 216 Tuva 'e Mare 94 Tuvara 93 e 142 Tuvu 'e Carru 207 Uana 244 Ulari 257 Urru 'e Traes 113 Verde (Alghero) 3 Verde di Monte Albo 151 Vidichinzu 8 Zia Reghe 196 Ziddo 160 Ziu Marcu 254 Ziu Nanni 224 Ziu Santoru 346 Ziu Santoru a Mare 353

ALCUNE NOTE SULLA «Cisterna di San Lucifero»

A CAGLIARI

La via S. Eusebio, ai margini del quartiere di Villanova, a Cagliari, è attualmente occupata, in un lato, da alcuni edifici scolastici che, come capita ovunque, sono la risultante di trasformazioni, avvenute in tempi recenti e meno, di luoghi precedentemente destinati ad altri usi.

Succede anche per il grande edificio di proprietà dell'Istituto Tecnico Industriale «Dionigi Scano», attualmente occupato da studenti di

un'altro Istituto Industriale, il «Marconi».

Confina con la Chiesa di San Lucifero e faceva parte del complesso religioso, prima di essere destinato ad altri usi. Antecedentemente vi esisteva il Convento, poi un'Ospedale nel quale erano ricoverati gli Anziani prima di essere trasferiti presso l'altro Convento, in Viale Fra Ignazio, sempre in Città.

La zona è altresì di notevole importanza in quanto, prima di dotare Cagliari di un'acquedotto, nel tentativo di alleviare le sofferenze di un grande centro abitato con poca acqua, si tentò di scavare il Pozzo di San Lucifero, sicuri che l'acqua sarebbe stata copiosa, atta a soddisfare le esigenze almeno più impellenti. Fu scomodato addirittura un architetto da Parigi, vennero utilizzati mezzi tecnici adeguati, si arrivò ad una profondità di ben 295 metri, ma l'acqua, purtroppo, era restia a farsi vedere, rimanendo ad un livello nettamente inferiore rispetto al piano di campagna, per cui la pubblica amministrazione, dopo qualche tempo, ordinò la chiusura del cantiere in quanto il pozzo stava diventando senza fondo, almeno per quanto riguardava gli stanziamenti finanziari, non più sostenibili oltrecchè ingiustificati.

Anche questo tentativo, così come altri che ho avuto modo di illu-

strare in più occasioni, si rivelò insufficiente.

Inquadrata la zona, dedico alcune righe all'illustrazione di un'altro contenitore idrico presente all'interno del cortile dell'ex Convento, ora istituto scolastico. Si tratta di una cisterna, scavata nella roccia, impermeabilizzata, quindi un contenitore e custode del prezioso liquido che non era di falda, ma veniva convogliato all'interno nei periodi di pioggia, direttamente dai tetti del Convento.

All'interno sono ben visibili, nella volta, due tubi di diametro intorno agli 11-12 centimetri, opposti rispetto all'mbocco, col compito evidente di convogliamento delle acque. La lettura esterna, causa alcune modifiche nella pavimentazione del cortile nel quale è sita la cisterna, è più difficile anche se possiamo ipotizzare il seguente percorso: le acque meteoriche, dai tetti dell'edificio, venivano convogliate nelle grondaie, grazie ad una leggera pendenza del pavimento. In seguito le grondaie riversavano il liquido in tubazioni quasi perpendicolari fino al piano di campagna della cisterna per essere ancora travasata, tramite un'ultimo raccordo, dentro il contenitore.

Nel caso la cisterna si riempisse fino a lambire le tubazioni, per non lasciare che alcuni metri dell'imbocco restassero vuoti, un'altra piccola condotta, con sezione rettangolare, posta poco sotto il piano di campagna, completava l'opera permettendo di avere una maggiore autonomia, viste le più cospicue riserve conservate.

La cisterna, anche esternamente si conserva in buone condizioni, segno che il tempo non ha lasciato segni tangibili, come mostra la pri-

ma fotografia.

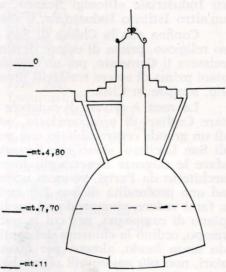
L'imbocco misura cm. 112 per lato, misurato internamente e la profondità del complesso è di metri 11. Ci sono due metri e mezzo di acqua, segno tangibile che il sistema di alimentazione funziona ancora.

Antonello Floris

CISTERNA DI SAN LUCIFE-RO: sezione. Rilievo di: Giuseppe Aresu - An'onello Floris - Gian Luca Floris.



CISTERNA S. LUCIFERO: intero.



BIBLIOGRAFIA:

DELLA MARMORA ALBERTO (1868): Itinerario dell'Isola di Sardegna - Cagliari. FLORIS ANTONELLO (1985) - La speleologia urbana. Speleologia Sarda n. 55 - CA. FLORIS ANTONELLO (1985-86) - La cavità dell'Orto della Casa di Riposo degli An ziani Vitt. Em. II a Cagliari - Speleologia Sarda nn. 57-60 - Cagliari.

FORIS ANTONELLO (1987) - Città colabrodo - Il Cagliaritano n. 8 anno 15.

FLORIS ANTONELLO (1988) - Manca l'acqua? Pensate... duemila anni fa... - Il Cagliaritano n. 1 - anno 16.

FLORIS ANTONELLO (1988) - Pozzi, cisterne e cavità: scoppia il business? - Il Cagliaritano n. 2 - anno 16.

FLORIS ANTONELLO (1988) - L'acqua invisibile - Il Cagliaritano - nn. 3-4 - anno 16. FLORIS ANTONELLO (1988) - E' il più alto, ha più storia, ma non cresce - Il Cagliaritano n. 5 - anno 16.

SU CARROPPU DI SIRRI

Superato il Rio Cannas, alla periferia di Carbonia, circa cinque chilometri di strada portano a Sirri, minuta e tranquilla frazione della Città. Dal luogo si percorrono altri 1500 metri, inizialmente in discesa, di strada bianca, fermandosi all'altezza di una casetta in rovina sulla sinistra. Sulla destra si intravede, in compagnia di un frande fico, quasi sulla sommità di un costone roccioso, un ingresso vagamente triangolare: è il riparo sotto roccia Su Carroppu, nome importante per chi si interessa dei primi insediamenti umani nell'Isola o di grotte archeologiche.

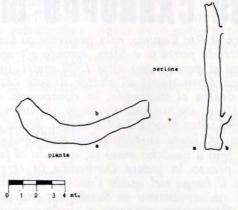
Infatti, fino a qualche anno fa, quando ci furono altri importanti ritrovamenti presso la grotta Corbeddu in territorio di Oliena, poteva considerarsi il luogo nel quale l'uomo sembrava si fosse insediato agli albori della su aavventura in Sardegna: ma attenti a non dare giudizi definitivi poichè nuove scoperte o studi possono sempre mettere in di-

scussione tale affermazione.

L'ambiente si presenta con un ingresso alto nel punto centrale circa 4 metri e largo 10. La profondità è di 6 metri. Due piccole diramazioni quasi parallele tra di loro ed in una sorta di continuazione oltre il primo ambiente sono lunghe 3 e 4 metri. Al centro dell'ingresso domina un grande masso di crollo. Dal posto, nonostante si presenti piuttosto riservato, può osservarsi un ampio panorama.

Grotia SU CARROPPU: pianta ed ingresso.

Groita Ca roppu seconda: pianta e sezione.



Questa grotta, anche se sarebbe meglio chiamarla riparo sotto roccia, presenta le caratteristiche ideali per un luogo nel quale vivere e ripararsi, prima che l'uomo decidesse di costruirsi capanne più confortevoli. E' stata studiata a più riprese dal Professor Enrico Atzeni, Docente di Paletnologia presso l'Università di Cagliari. Scavi illegali, alla ricerca di chissà quale stranezza, avevano in parte deturpato il luogo, ma non proibito allo studioso di raccogliere importanti testimonianze. Sono state trovate sicure tracce di ceramiche «Cardiali» ovvero impresse, quindi lavorate in superficie con l'aiuto di conchiglie: praticamente, premendo le stesse, potevano ottenersi effetti decorativi nelle ceramiche. L'antico Neolitico mediterraneo è stato quindi documentato. Altre tracce di ossidiana completano il quadro permettendo di fare confronti con luoghi lontani dalla Isola.

Il Prof. Atzeni ha elencato tre gruppi di riferimento delle ceramiche:

- a) Ceramiche CARDIALI: con incisioni a crudo, con riferimento al Neolitico Antico.
- b) Ceramiche fini: meglio levigate e decorate.
- c) Ceramiche di età del Bronzo e del Ferro.

Le analisi al C 14 equivalgono ad un periodo di circa 5750 anni.

Possono essere fatti numerosi raffronti con Grotte della Corsica Centrale, col riparo sotto roccia di Santo Stefano, con l'altro riparo del Bagno Penale a San Bartolomeo a Cagliari.

Chi volesse documentarsi in maniera più approfondita, può consultare in primis i resoconti del Prof. Atzeni, ai quali anch'io mi sono affidato, come il Notiziario della prestigiosa Rivista di Scienze Preistoriche pubblicata con gli auspici del CNR, numero XXVII, 2, del 1972, alle pagine 478-479. Sempre la stessa Rivista, numero XXXII, 1-2, del 1977, a pagina 357.

Controlli l'interessato anche il libro La Dea Madre, di Enrico Atzeni, pubblicato da Gallizzi-Sassari nel 1978.

Citazioni da parte di Prof. Giovanni Lilliu nel suo volume, «La Civiltà dei Sardi» ed. ERI Torino, (anni vari).

Anche Speleologia Sarda si è interessata all'argomento: con un articolo di Luciano Alba dal titolo «Attuali conoscenze sul Neolitico della Sardegna» nel numero 19 del 1976.

Non sono a conoscenza dell'esistenza di un rilievo della cavità, anche se penso possa essere stato già fatto. Mi limito a pubblicarne uno mio, eseguito l'8 dicembre 1987 in compagnia di mia moglie, Maria Simonetta Gherardini, mio figlio Gian Luca, miei cognati Giuseppe Aresu e Donatella Gherardini.





Visione generale del promontorio dove è dislocata la grotta.

Visione parziale della grotta.

Le due fotografie mostrano rispettivamente il piccolo promontorio con al centro, in alto, l'ingresso della grotta (foto n. 1) ed un particolare della stessa (foto 2).

Inoltre guardando la fotografia n. 1, in basso a sinistra si trova un'altra piccola cavità, profonda 10 metri e con uno sviluppo simile, impostata su diaclasi, con due ingressi, della quale si pubblica il rilievo i cui autori sono gli stessi del riparo precedente. Anche di questa cavità non sono a conoscenza di eventuale altro rilievo.

Cagliari, 28 dicembre 1987.

Antonello Floris

SPELEOLOGIA URBANA

L'acquedotto "FORMINA,, di Narni

L'acquedotto Formina nasce in una zona nicca di sorgenti, alle pendici orientali del monte Bandita, uno dei rilievi montuosi nella catena centrale Narnese-Amerina a m. 250 ad Est della strada provinciale Narni-S. Urbano e a circa m. 300 a Nord dal paese di S. Urbano, situato ad una distanza in linea d'aria di Km. 8 a Sud-Est di Narni.

Il «caput aquae» nome sopravvissuto nell'odierno toponimo «Capo D'acqua» è indicato come «Presa» nell'I.G.M., si articola in una cisterna limaria a pianta rettangolare, coperta da una volta a botte, nella quale confluisce il cunicolo di adduzione della prima sorgente. L'«Origine» è tutt'ora attiva, e da essa nasce lo speco d'emissione dell'acquedotto.

Dal caput aquae fino a Narni, si snoda con un percorso sotterraneo a fior di terra o sopraelevato, a seconda della tipologia costruttiva in direzione Nord-Ovest lungo le pendici della catena montuosa succitata, con uno sviluppo in lunghezza di conduttura effettiva di km. 12.628, in rapporto ad una distanza in linea d'aria di Km. 7.500.

Il percorso serpeggiante con improvvise e numerose curve a gomito, che prolunga quasi del doppio la distanza rettilinea, è dovuta alla necessità di mantenere una pendenza costante, che costringeva l'acquedotto ad adattarsi alle conformazioni del terreno seguendone le curve di livello e consentiva di diminuire l'inclinazione dello speco e di frenare la velocità dell'acqua. La pendenza media dell'acquedotto è di 6%, deducibile dal dislivello utilizzato tra l'inizio dello speco, m. 321 s.l.m. e l'arrivo presso porta Ternana a Narni m. 245 s.l.m., su di un percorso di poco più di 12 Km. alto in media da m. 1,25/1,35 a m. 1,50 fino al certice di copertura e largo m. 0,45/0,55, di sezione trapezoidale; ha un piano di scorrimento che si restringe a m. 0,25 o in alcuni tratti rettangolare. La necessità di mantenere uniforme la pendenza costrinse a volte l'acquedotto a procedere entro cunicoli scavati interamente nel calcare. Considerata l'assenza di pozzi intermedi nelle montagne lungo l'asse delle gallerie se ne deduce che lo scavo è stato realizzato come diretta galleria di avanzamento.

Una volta operata con gli strumenti la livellazione e fissati i punti di imbocco e sbocco delle gallerie, fù tracciata sulla superficie delle alture facili a verificarsi l'asse dell'acquedotto, in corrispondenza della galleria sottostante che si voleva ottenere. Questo allineamento fu riportato e mantenuto durante il progressivo avanzamento dello scavo in galleria, condotto simultaneamente da due squadre di uomini che partendo ed operando in senso inverso dalle due estremità, dalle quali potevano verificare costantemente l'allineamento, si incontrarono al centro. Ouesto modo di procedere è confermato dal cunicolo di «Monte Ippolito» che, proprio perchè è il più lungo, comportò maggiori difficoltà di direzione sotterranea, come dimostra la curva ad S al centro del cunicolo, interpretabile come la soluzione di raccordo per giuntare i due tronconi opposti non in asse tra loro. La scarsità dei pozzi è compensata da «bocchette», ossia finestrelle quadrate di circa cm. 50x60 di lato che nel numero di 139 si aprono a distanza irregolare. Sebbene all'interno di Narni dell'acuegdotto attualmente non vi sia alcun resto, andato distrutto durante i lavori della posa della rete fognaria, ne è noto però il percorso dalla pianta e dalla relazione di tal Ing. Livoni risalente al 1842.

La Formina entrava in Narni dal versante meridionale per un tratto di m. 158 in linea d'aria, costruito in muratura, con l'acqua che vi scorreva a pelo libero. Ad un determinato incrocio tra due vie ad una quota di m. 244 nella pianta dell'Ing. Livoni, esiste una «rifolta» o «conserva d'acqua »dove fuoriusciva il terminale della conduttura a pelo libero e da dove si diramava in tre condotti di piombo a pressione. Da queste ultime, che seguivano interrate l'altimetria del suolo e alimentavano due fontane e un pozzo, si diramavano in un numero imprecisato di condutture secondarie in cotto e picmbo che rifornivano le utenze private e i lavatoi pubblici. Il comportamento dell'acquedotto così illu-

strato, oltre ad armonizzarsi col centro urbano si adatterebbe al noto sistema di articolazione d'acquedotti romani in area urbana illustrati da Vitruvio e Frontino. E' significativo come il punto della città dove è collocata la «conserva d'acqua» con le relative diramazioni a condotta forzata, si presti ad essere, anche per l'età più antica, il luogo ottimale per collocarvi il «Castellum aquae» di un acquedotto romano, essendo il punto più alto e nello stesso tempo il più vicino al nucleo urbano di «Narnia» e quindi rispondente alla normativa enunciata da Vitruvio e prevista dall'ingegneria idraulica romana per l'impostazione dei castelli divisori * 1). Inoltre il sistema di distribuzione idrica noto dalla documentazione ottocentesca, articolato nella cisterna dove confluiva il condotto a pelo libero e da dove si diramavano i tubi in piombo che, sotterranei a condotta forzata alimentavano i vari punti della città, è sostanzialmente lo stesso con cui si configurava la rete di distribuzione urbana a partire dai castelli divisori propri degli acquedotti romani. Una tale coincidenza non è casuale, ma va spiegata col fatto che ad un problema di distribuzione idrica urbana postosi invariato in età antica, come in età medioevale e recente, si è ovviato con gli stessi principi previsti dalla ingegneria idraulica, che in questo caso dovevano tener conto della particolare conformazione altimetrica di Narni sostanzialmente rimasta inalterata. A riprova, infine, dell'origine antica dell'acquedotto è anche il nome «Formina» derivato da Forme, termine che nelle fonti letterarie è usato anche nell'accezione di «aquaedoctus».

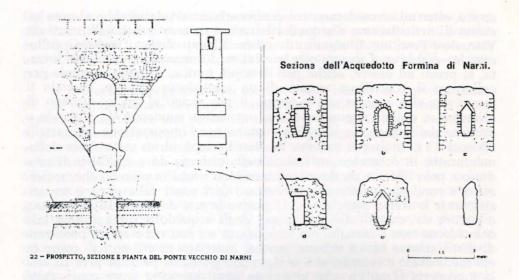
Il nome dovette consolidarsi in età tardo-antica o medioevale, quando si denominarono così alcuni acquedotti romani, come la «Formina», e «Formicchia» a Tivoli, la Forma Iovia e la Forma Lateranensis, o quando si formarono toponimi simili derivati dai resti di acquedotti antichi;

Casale delle Forme, Pedica delle Formelle etc. etc..

L'acquedotto Formina fu concepito esclusivamente per il rifornimento idrico del municipio di Narni, mantenendo anche in età successiva questa funzione. Il territorio che attraversava, infatti, allo stato attuale delle conoscenze, non sembra essere interessato da insediamenti antichi, come ville rustiche che potevano usufruire di prese d'acqua derivate dal condotto municipale. Cultori Narnesi di storia locale hanno attribuito la costruzione della Formina a M. Cacceio Nerva, basandosi sulla carica di «curator aquarum» rivestita a Roma dal 24 al 33 d.C.. Pur mancando elementi e fonti epigrafiche o letterarie per datare l'acquedotto, è ovvio che la realizzazione dell'opera dovette essere subordinata alla realtà urbana che si intendeva servire ed assecondare una richiesta di aumento del fabbisogno idrico conseguenziale ad un internsificarsi del processo di inurbamento potenziatosi nel corso del primo secolo a.C. dopo che Narnia cambiò l'antico status di colonia latina in quello di Municipio Romano ascritto alla tribù Papiria.

In coerenza con quanto si verificò contemporaneamente nel centro Italia, anche nel caso di Narni l'opera di municipalizzazione avviò il pro-

^{*} V. Castellano - Fontecchio, 16-18 ott. 1987. Da «L'acquedotto Formina di Narni» di Daniela Monacchi.



cesso di ristrutturazione urbanistica con la creazione di nuove infrastrutture edilizie pubbliche indispensabili al funzionamento richiesto dall'assetto municipale. Alla fenomenologia di questo rinnovamento, che coinvolse anche i vicini di «Otricoli» e «Amelia», non dovette essere estraneo l'intervento propagandistico di Augusto del 27 a.C. che con il restauro della Flaminia e la ricostruzione dei ponti narnesi, riconfermava Narni come uno dei nodi stradali più importanti dell'Umbria e nel contesto di una attività edilizia richiesta dal rinnovamento urbanistico e necessaria ad ottenere il consenso, poteva offrire a Narni la possibilità di avere parte di un finanziamento per l'edilizia pubblica da utilizzarsi, tra gli altri interventi, anche per la chiusura dell'acquedotto.

Sebastiano Tiralongo

Analisi delle acque

Per una svista, nel precedente numero di Speleologia Sarda è saltata la riga con l'indicazione dell'autore delle analisi sulle acque delle grotte di Piazza d'Armi.

E' il prof. Giuseppe Girau, docente di chimica nel corso sperimentale biologico-sanitario del «Grazia Deledda» di Cagliari. Il prof. Girau ha già collaborato alla rivista con le analisi chimiche sulle acque di Grotta s'Avanzada (Speleologia Sarda n. 58) e di numerosi altri pozzi e falde sotto la città di Cagliari (Speleologia Sarda, n. 62).

La preparazione psico-fisica nell'attività speleologica

III

LE CAPACITA' MOTORIE I REQUISITI CONDIZIONALI LA CAPACITA' DI FORZA

La grande variabilità degli ambienti naturali delle grotte coincide nell'attività esplorativa speleologica, con l'utilizzo eterogeneo dei musco-li sia per le forme di contrazione Cisotonica - eccentrica - isocinetica - isometrica) che per le intensità della capacità di forza (resistente - veloce - massima). Queste manifestazioni di forza sono comunque caratterizzate da una ridotta velocità in quanto le resistenze sono di notevole

entità ed i passaggi spesso richiedono precisione e prudenza.

La capacità genetica di poter disporre di una percentuale maggiore di fibre bianche, a favore della forza, in speleologia non è un dato funzionale del ritmo soggettivo; non dobbiamo trascurare che le riserve di energia devono essere disponibili per delle ore con necessario coinvolgimento delle fibre lente (rosse) e pertanto l'equilibrio costituzionale 50% veloci appare più prossimo alle esigenze. Nell'ipotesi più evidente dell'utilizzo della forza in arrampicata alla corda si differenziano, in ordine di tempo, 2 fasi di contrazione: la prima «isometrica» in cui la forza non produce spostamento e l'altra «isocinetica» in cui la contrazione genera la flessione delle braccia e l'estensione della gamba.

La forza dovrà essere pari al peso corporeo: es. 70 kg.=686N, ma a seconda della tecnica impiegata, cioè l'utilizzo dei soli arti superiori oppure simultanei braccia-gamba + maniglia cambierà la percentuale

di forza relativamente alla muscolatura locale.

Dobbiamo considerare infatti che la capacità di forza degli estensori della gamba sulla coscia è normalmente doppia della forza dei flessori delle braccia (avambraccio sul braccio) e nel caso della forza di 70 kg., questa rappresenterà l'80-90% della forza degli arti superiori e circa il 40-50% di quella degli estensori della gamba. Ecco quindi che la tecnica con maniglia porta un vantaggio meccanico nell'utilizzo di forze parallele con evidente minor carico alla muscolatura (specie delle braccia) che, altrimenti, andrebbe ad esaurire rapidamente il piccolo serbatoio energetico anaerobico anzichè quello aerobico più capiente e duraturo.

Giulio Murru

DE BIASI M. - L'allenamento tecnico atletico in speleologia - S.S.S. Roma. CERRETELLI P. - Fisidogia del Lavoro e dello Sport - Soc. Ed. Universo Roma 1980. BOSCO C. - La relazione Forza-Velocità e la prestazione - S.D.S. Rin. Anno 2º n. 2 - Roma 1983.

TIHANYI J. - Aspetti fisiologici e meccanici della Forza - S.D.S. Rin. anno 2º n. 2 - Roma 1983.

MORETTOUSE-MILLER N. - Fisiologia dell'esercizio - 1978 Pensiero Scient. Edit. Roma.

Federazione Speleologica Sarda COMMISSIONE SCUOLE

Manifestazione Speleologica a Nuxis e Santadi (30.4. - 1.5.1988)

Si è svolta la preannunciata manifestazione speleologica, con interventi e presenze superiori alle previsioni, poichè sabato pomeriggio il grande salone del Centro Culturale di Nuxis era completamente occupato.

C'è stato preliminarmente il saluto del Sindaco di Nuxis e del

Presidente della Federazione Speleologica Sarda Angelo Naseddu.

Il Convegno è stato presieduto dal Dott. Giovanni Murgia. Sono intervenuti: Antonello Floris che ha ribadito l'importanza di questi incontri cercando di stimolare altri Gruppi a proporsi come organizzatori di prossimi incontri (vedi Meteorologia Ipogea) e ad organizzare Corsi di primo Livello con invito preciso allo Speleo Club di Oristano ed ai due gruppi di Nuxis e Santadi.

- Andrea Scano ha illustrato i Corsi organizzati dalla Scuola di spe-

leologia del Cai.

- Gian Carlo Perugini (Free Time Club-Gallura) ha parlato sulla prevenzione ed il soccorso in caso di incidenti.

- Francesco Manconi (GSAGS) sulle dispense e gli audiovisivi nei corsi di speleologia.

- Roberto Curreli (Speleo Club Nuxis) sui rapporti tra strutture geologiche e carsismo ipogeo.

— Pietro Aru (Speleo Club-Nuxis) sull'idrologia carsica.

- Claudio Littarru (Speleo Club Santadese) sulla tutela delle grotte archeologiche.

— Augusto Lippa (Cai) sulla preparazione atletica dello speleologo.

- Luciano Alba (Asi) ha proposto alla Commissione una iniziativa molto interessante e degna di attenzione: l'organizzazione di un Corso di II livello sull'archeologia in grotta da svolgersi magari all'interno di un Museo Archeologico.

- Mario di Stefano (E. Martel-Carbonia) ha fatto pervenire, tramite Villani, una relazione su alcune linee programmatiche per l'organiz-

zazione di conferenze speleologiche.

La serata è proseguita con la proiezione di diapositive e video (Rol. fo-Cava Romana-Acquedotto-Is Zuddas-Punta Pilocca).

Rimanevano esposti rilievi, fotografie e materiale speleologico.

Domenica 1 maggio, a Santadi, esplorazione della grotta il Campanaccio e visita a Is Zuddas con una partecipazione, piuttosto bassa di speleologi, in tutto non più di 25.

La sera, a Nuxis, doveva continuare con la proiezione di diapositive ed immagini video ma, per qualche disguido ,anche a causa delle ade-

sioni che sembravano essere limitate, si è svolta in tono minore.

Nel complesso una manifestazione riuscita che potrebbe essere di

ulteriore stimolo a proseguire su questa strada.

Altro saluto, il sabato pomeriggio, da parte di Enzo Presidente dello Speleo Club di Nuxis che si ringrazia, unitamente allo Speleo Club Santadese per l'ospitalità e l'organizzazione.

Verbale dell'Assemblea della Federazione Speleologica Sarda tenuta a Torregrande (OR) il 7 febbraio 1988.

Sono presenti i seguenti Gruppi: CISSA di Iglesias, Centro Spel. Cagliaritano, Gruppo Grotte Cagliari CAI, Gruppo Ricerche Ambientali Dorgali, Gruppo Ricerche Spel. «E.A. Martel» Carbonia, Gruppo Speleo Archeologico Villanovese, Gruppo Archeologico «G. Spano» Cagliari, Gruppo Spel. Pio XI, Gruppo Spel. Sassarese, Speleo Club di Cagliari, Speleo Club Domusnovas, Speleo Club Nuxis, Speleo Club Oliena, Speleo Club Oristanese, Speleo Club Santadese, 8º Gruppo Sardegna della Sezione Spel. del C.N.S.A.. Si ha inoltre la delega del Gruppo Grotte Fluminese.

La riunione ha inizio alle h. 10 nel salone parrocchiale.

Presidente Angelo Naseddu; Segretario relatore Mariolina Bertelli. Si inizia con l'esaminare la situazione dei Gruppi aderenti alla FSS.

Attualmente ne fanno parte 19 associazioni speleologiche.

Si passa alla proposta di modifica del Regolamento della Federazione. Si intende inserire una nota che consenta la riammissione dei Gruppi precedentemente decaduti senza dover rifare il cosidetto anno di prova. Tale modifica viene approvata con votazione a maggioranza.

L'Assemblea approva quindi la riammissione nella FSS del Gruppo

Grotte Fluminese e dello Speleo Club Santadese.

Per quel che riguarda la Proposta di Legge Regionale per la Speleologia non si hanno buone notizie. La 10° Commissione Consiliare infatti non si è ancora riunita per esaminare il testo, nonostante ci siano buone intenzioni da parte dei proponenti per unificare le due Proposte di Legge, quella della FSS e quella che riguarda il Gruppo Grotte Nuorese.

Si esamina la situazione delle Commissioni e, come già avvenuto in precedenza, si constata che l'unica a funzionare bene e attivamente è la Commissione Scuola. Si riparla della necessità di una Commissione per la tutela delle aree carsiche e per la sua costituzione si cerca l'adesione di persone che da oggi si impegnino validamente. Tale Commissione si dovrebbe interessare di tutti quei problemi relativi alla salvaguardia delle zone carsiche, grotte comprese, magari cercando il supporto legale di un professionista che ci dia consulenza e appoggio gratuiti.

Il Presidente Naseddu interviene a riguardo dello scempio che minaccia la Grotta di San Giovanni Domusnovas. Su tale argomento si terrà un convegno-dibattito organizzato dalle Associazioni ambientalistiche.

P. Antonio Furreddu parla quindi del progetto internazionale per la salvaguardia della Foca Monaca nel Mediterraneo. E' previsto un centro in Francia ad Antibes per la nascita delle foche e un centro all'Isola del Porco (Caprera) in Sardegna per allevare i cuccioli. Successivamente si ripopoleranno le zone classiche di abitat naturale delle foche, cioè il Golfo di Orosei, Capo Caccia e Tavolara.

Nei primi mesi del 1988 è previsto un incontro dei Gruppi Grotte o mini-convegno che abbia come tema l'organizzazione dei Corsi di 1º livello, a cura della Commissione Scuola. Si terrà a Nuxis, con l'organizzazione logistica curata dallo Speleo Club Nuxis e dallo Speleo Club

Santadese.

In autunno si prevede di organizzare un Corso di 2º livello ancora completamente da definire.

Si discute poi della necessità di costituire una Commissione che si occupi veramente dell'organizzazione di campagne esploratve in modo che i Gruppi della FSS possano effettivamente operare insieme in veste speleologica vera e propria. Tale Commissione dovrebbe inoltre operare in quei casi di esplorazioni a livello regionale, in cui le difficoltà operative richiedano un intervento massiccio di speleologi di una certa esperienza.

Per quel che riguarda il Catasto, il Delegato Regionale P. Antonio Furreddu è impegnato nella raccolta dei dati delle grotte dal n. 355 al n. 500 per la loro prossima pubblicazione. Si discute poi dei numerosi problemi esistenti in ambito catastale a causa di grotte che hanno vari nomi con diversi numeri di catasto o grotte diverse pubblicate con lo stesso numero. Su questo tema i pareri sono discordi e non sarà facile la sua risoluzione.

Gianfranco Muzzetto dello Speleo Club Oristanese viene nominato

Responsabile Catastale del Cagliaritano e Oristanese.

Pertanto la situazione dei Responsabili di zona è la seguente:

- Provincia di Sassari: Mauro Mucedda (G.S. Sassarese);

— Provincia di Nuoro: Commissario pro tempore Mauro Mucedda;

— Sulcis-Iglesiente: Mauro Villani (G.R.S. «Martel» Carbonia);
 — Cagliaritano e Oristanese: Gianfranco Muzzetto (S.C. Oristanese);

- Ogliastra: Alessandro Tidu (S.C. Cagliari).

Si discute quindi della possibilità che la rivista «Speleologia Sarda» passi alla Federazione. I nominativi per la formazione del Comitato di Redazione ci sono, mentre appare ancora troppo scarso il numero degli abbonamenti ottenuti o ottenibili tra i Gruppi Grotte sardi, per cui la cosa sembra attualmente non fattibile.

Si comunica che sono stati conclusi gli accordi con l'Agenzia cagliaritana della Milano Assicurazioni per la stipula del contratto di assicurazione per gli speleologi dei Gruppi della Federazione. Con una quota annua di L. 9.000 per persona, il contratto prevede una copertura di L. 50 milioni in caso di morte, sino a 50 milioni per invalidità permanente e sino a 5 milioni per spese ospedaliere. Per garantire che gli eventuali incidenti avvengano durante le attività dei Gruppi, faranno fede le schede di uscita che si dovranno compilare con i nominativi dei partecipanti. Il contratto scade dopo 10 anni e decade con l'eventuale scioglimento del Gruppo Grotte.

Il Segretario relatore: Mariolina Bertelli

Verbale della riunione del Consiglio Direttivo della Federazione Speleologica Sarda tenuta a Cagliari l'8 maggio 1988.

La riunione si tiene, con inizio alle h. 19, nella sede del Gruppo Speleo Archeologico «G. Spano», in via Malfidano.

Sono presenti i consiglieri: Luchino Chessa, P. Antonio Furreddu,

Mauro Mucedda, Angelo Naseddu, Paolo Salimbeni.

Si inizia con la discussione sulla Legge per la Speleologia. Purtroppo la Proposta di Legge Regionale presentata dal PCI è bloccata a causa della inattività della 10° Commissione Consiliare che dovrebbe esaminarla. Naseddu ha già scritto tre lettere al Presidente della 10° Commissione, sollecitando una presa in esame della Proposta di Legge, ma sinora non ci sono state risposte. Analoga lettera inviata al Presidente

del Consiglio Regionale non ha avuto risposta.

Il Presidente Angelo Naseddu propone a questo punto di indire a Cagliari una manifestazione degli speleologi sardi per sensibilizzare le Autorità Regionali ai problemi della Speleologia nella nostra Isola e sollecitare l'approvazione della Legge. Tale manifestazione dovrebbe consistere nell'incontrarsi in gran numero davanti alla sede della Regione un sabato mattina e tenere poi una conferenza stampa. Il Consiglio si dichiara favorevole, ma ritiene che tale decisione debba essere presa dall'Assemblea.

Si stabilisce come data per l'Assemblea il prossimo 12 giugno e co-

me eventuale data per la manifestazione il 25 giugno.

Si prende atto che il Gruppo Speleologico di Gonnosfanadiga ha presentato domanda di adesione alla Federazione. Il Consiglio è favorevole e si rimanda l'accettazione ufficiale al giorno dell'Assemblea.

Si discute della necessità di organizzare un campo di attività estivo tra i Gruppi della FSS. Occorrerà decidere in quale zona operare, ma si è orientati per vagliare le possibilità di una visita alla Grotta di Ispinigoli-San Giovanni Su Anzu. In tal senso è necessario contattare il Gruppo

Ricerche Ambientali Dorgali.

Mucedda comunica che a Bonorva, durante lo scavo di una galleria della nuova linea ferroviaria della dorsale sarda, è stata trovata una grotta di grandi dimensioni con acque interne. Per adesso il Gruppo Speleologico Sassarese ha avuto l'autorizzazione per l'esplorazione e il rilievo, ma si teme per la sorte futura di tale grotta. La Federazione deve pertanto tenersi pronta per un eventuale intervento di tutela.

Per il Catasto, Furreddu comunica che la maggior parte delle grotte dal n. 355 al n. 500 sono pronte per la pubblicazione, in quanto man-

cano i rilievi solo di limitato numero di esse.

Alcuni Responsabili Catastali di zona hanno riscontrato negli ultimi tempi delle anomalie nella assegnazione di nuovi numeri catastali da parte del Delegato Regionale. Lo stesso Delegato Regionale, P. Furreddu, dichiara di aver già provveduto a chiarire e risolvere il problema.

La riunione ha termine alle h. 20.

Il Segretario: Mauro Mucedda

Il toponimo SAMUGHEO (Sardo: Simugheo)

Nonostante altre etimologie che riteniamo prive di fondamento, noi siamo propensi a considerare questo nome di luogo ancora una volta sumerico stante la perfetta corrispondenza dei temi.

Dal sardo Simugheo è quanto mai facile arrivare al sumerico: SI-MUG-E' la cui traduzione è: il fabbro lavora, opera; il fabbro potente.

Quanto esposto si trova nel vocabolario «INIM KIENGI» Marktrewitz 1985.

A quei tempi i fabbri erano considerati personaggi quasi divini. Isili, 20 marzo 1988

Prof. Raffaele Sardella

L'attitudine allo sforzo in Speleologia

Alcuni paragrafi che seguono hanno l'ambizione di dare a ciascuno i mezzi per una valutazione personale ed alcuni elementi per una preparazione fisica tale da conservare il piacere ed allontanare il rischio.

1 — LO SFORZO FISICO:

Speleologia: due tipi di sforzo.

- a) Sforzo di lunga durata, di debole intensità. Il soggetto è in grado di parlare normalmente sotto sforzo. Esempio: progressione in galleria:
- la frequenza cardiaca oscilla tra 120 e 140 pulsazioni al minuto;

la fonte d'energia è l'ossigeno dell'aria.

Questo tipo di sforzo corrisponde alla qualità di ENDURANCE (tol-

leranza rispetto alla fatica ed alla sua durata).

b) Sforzo intenso, di breve durata. Il soggetto effettua lo sforzo col torace bloccato. Non vi è dunque respirazione efficace, donde la brevità dello sforzo. Ad esempio un passaggio di forza.

 La frequenza cardiaca è superiore a 140 pulsazioni al minuto. Può divenire molto elevata in un soggetto non allenato e superare il limi-

te di sicurezza definito dalla frequenza massima (FCM).

FCM = 200 - età (in anni).

Esempio: soggetto di 40 anni: 200 — 40 = 160. 160 è la frequenza cardiaca massima oltre la quale non può essere data alcuna garanzia ad un

soggetto di 40 anni. E' evidentemente un limite arbitrario.

In questo tipo di sforzo violento, intenso, qualche volta prolungato, la richiesta di energia è considerevolmente accresciuta. La domanda di ossigeno aumenta senza poter essere assicurata. Si dice che il soggetto è in deficit di ossigeno.

La produzione di energia avviene senza ossigeno, in AMBIENTE A-NAEROBICO per vie indirette che producono molte sostanze di rifiuto,

fra le quali l'ACIDO LATTICO.

Si può riassumere tutto ciò sotto il termine di «sforzo in resistenza». La capacità di resistenza di un soggetto è dunque:

L'attitudine ad effettuare uno sforzo intenso il più lungo possibile,

 L'attitudine a recuperare dopo questo sforzo, vale a dire l'eliminazione dei rifiuti prodotti ed a colmare il deficit di ossigeno.

Questa capacità è difficile e lunga da sviluppare in un individuo. La sua acquisizione è sempre temporanea ed impone un allenamento costante.

2 — MODALITA' DI ALLENAMENTO:

a) Endurance: sforzo lungo, poco intenso «per il piacere ed il benessere». E' la definizione del footing, del ciclismo, etc., in terreno pianeggiante. L'esercizio dura minimo un'ora. La frequenza cardiaca oscilla tra 120-140.

Frequenza degli allenamenti: l'ideale, vissuto personalmente, sem-

bre essere di 1-2 ore settimanali (ciò corrisponde a 20-25 Km. di footing settimanale). E' necessaria prima di tutto la regolarità, sia sul piano fisico che sul quello psicologico. Anche la speleologia si fa con la testa.

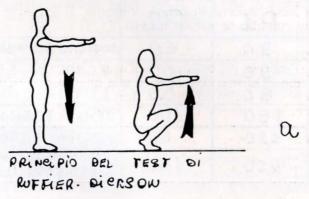
b) Resistenza: sviluppata in intervallo di allenamento o allenamento per intervallo: consiste nella ripetizione di eforzi assai intensi intervallati con tempi di recupero (nel quale il soggetto continua a correre dolcemente o a camminare).

L'esercizio può essere paragonato allo sforzo richiesto nel corso di

una risalita con la jumar:

una corsa a piedi,

una corsa in bicicletta, etc.



Il quadro nel quale il soggetto deve muoversi per non superare i suoi limiti è definito nel modo seguente:

- la pratica dell'esercizio è condizionata dall'andamento delle pulsazio-

ni cardiache,

— il soggetto parte da una frequenza cardiaca di base che è di 110-120 pulsazioni al minuto (durante il riscaldamento).

— il ritmo dell'esercizio è superiore a quello di un esercizio per endu-

rance

— l'esercizio si interrompe al raggiungimento della FCM,

— sarà ripreso quando le pulsazioni saranno tornate a 110-120 per minuto.

Il soggetto apprezzerà i suoi progressi in resistenza constatando la riduzione del tempo di recupero.

APPREZZAMENTO DELLE QUALITA' DI RESISTENZA ED ENDURANCE

Scopi:

Valutare prima dell'allenamento il livelio di un individuo, ed in caso di allenamento l'ortodossia di questo allenamento ed i progressi realizzati.

E' necessario un test semplice, riproducibile: descriveremo il test di Ruffier-Dickson.

a) Principio:

Uno sforzo standard + 30 flessioni sulle cosce:

piedi di piatto sul suolo.

le natiche toccano i talloni (disegno a),
braccia tese.

In 45 secondi: in situazioni ideali il ritmo delle flessioni viene scandito da un metronomo.

Condizioni d'esercizio:

- l'esercizio deve essere fatto in un periodo di riposo;

- fuori dai momenti della digestione,

— in ambiente temperato,

- con vestiti ampi che consentono libertà di movimento.

PRINCIP	OIO DEL	TEST DI	RUFFIER - DICKSON	
PO	P1	P2	Parallel Company of an	
60	90	60	SOCCETTO BEN MAENATO, IN FORM	
60	90	50	SOBSETTO ECCELLENTE	
50	80	50	ГОРНА ОДИРІВА	
70	150	100	SENZA FORMA FISICA	
80	120	60	Soggetto Ansioso, in Forka	
120	200	160	CONSUMBRE IN HEDICO	
140-120 ESERGIZIO PINITE DA NON 80PERARE POLSO RESISTENZA TEMPO REQUPERO				

Durante le ripetizioni dell'esercizio in corso di allenamento, le condizioni di realizzazione devono essere identiche a quelle degli esercizi precedenti. Ciò consente un confronto:

b) I dati rilevati:

Sono le pulsazioni cardiache, prese al polso per 15 secondi. Il numero trovato viene moltiplicato per 4 per ottenere la frequenza cardiaca per minuto.

1 = misura del polso a riposo = PO

2 = misura dopo lo sforzo = P1

3 = Misura 1 minuto dopo lo sforzo = P2

c) Interpretazione:

PO: polso a riposo, tanto più basso quanto più il soggetto è resistente (endurant).

Esempio:

- soggetto normale 60-80 battiti per minuto,

soggetto esausto o superallenato 100-120 per minuto.

Un allenamento regolare porta un rallentamento del polso a riposo. Eccezione: soggetto ansioso, neurotonico, il polso a riposo resta accelerato (80-90) ma dopo lo sforzo si normalizza.

P1: polso subito dopo lo sforzo. Testimonia dell'adattamento allo sforzo

e delle capacità di sopportazione.

Situazione ideale: P1 = 1,5xPO. Non deve superare il doppio di PO. L'allenamento in endurance porta ad una diminuzione di P1.

Nell'ansioso o nel neurotonico ben allenato, P1 resta entro limiti paragonabili a quelli d'un soggetto rilassato.
Esempio:

soggetto ansioso PO = 90 P1 = 120
 soggetto rilassato PO = 60 P1 = 120

Questi due soggetti hanno capacità di resistenza confrontabili.

P2: polso 1 minuto dopo lo sforzo. Rivela l'attitudine del soggetto a recuperare dopo lo sforzo: in altre parole, permette di apprezzare le capacità di resistenza del soggetto:

- nell'ideale P2 deve essere uguale o inferiore a PO,

 la diminuzione del tempo di recupero o la diminuzione di P2 mostra i progressi in resistenza del soggetto,

- questo miglioramento è sempre temporaneo e necessità di allena-

mento.

Sul piano della frequenza, l'allenamento descritto precedentemente permette una pratica della resistenza molto precoce, a condizione che il soggetto accetti di essere rigoroso. Su un'ora di footing 1/4 d'ora può essere dedicato alla resistenza limitandosi a brevi accelenazioni su corte distanze, ed evolvendo strettamente nei limiti fissati: 110-120 pulsazioni (FMC).

4 esempi pratici:

Questo test è destinato ad essere utilizzato da ogni speleologo che si interroghi sul suo stato di forma in vista d'una uscita domenicale più impegnativa di altre.

Permette sul piano individuale di seguire i propri progressi e di sa-

pere se il proprio allenamento è adeguato o no.

 non si tratta di poter confrontare fra loro più soggetti partendo da questo test,

— il calcolo d'indice non porta niente di più ed appare inutile,

— ogni modificazione dello stato generale (malattie, eccessi in genere) si ripercuote immediatamente sui risultati del test. Infine, ricordiamo che lo scopo di tutto ciò é l'acquisizione di una maggiore disinvoltura e maggiore sicurezza nella pratica di questo fantastico sport.

Maria Laura Floris

