

~~Q-3-28~~
~~R27-28~~

C.A.I.
Comitato Scientifico
Ligure-Piemontese-Valdostano



Stazione Scientifica
di Bossea
Club Alpino Italiano
Sezione di Cuneo

AMBIENTE CARSICO E UMANO IN VAL CORSAGLIA



Atti dell'incontro
di Bossea
14-15 settembre 1991

RINO BORIO*

L'ESPLORAZIONE E LO STUDIO
DEL SISTEMA CARSICO DI BOSSEA
INQUADRAMENTO STORICO

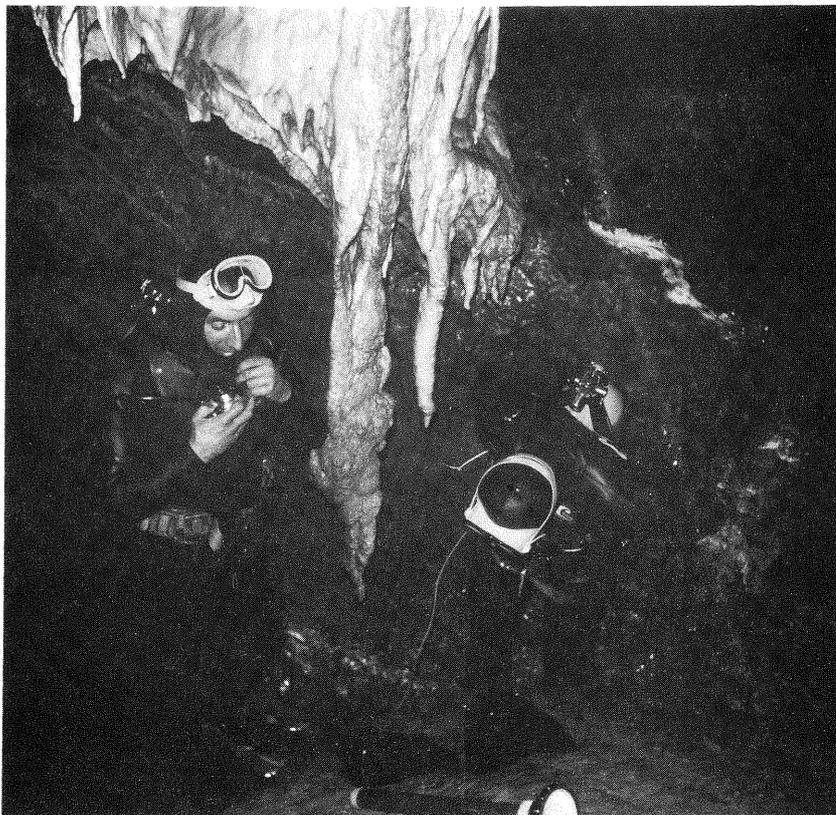
Bossea, la prima importante grotta turistica attrezzata ed aperta in Italia per la visita del pubblico, sede oggi come in passato di intense ricerche naturalistiche e scientifiche, ha altresì una storia di grande interesse per quanto attinente la sua esplorazione, iniziata intorno al 1850, protrattasi pur con prolungati periodi di stasi fino ai nostri giorni, e tuttora in corso.

Dalla sintesi cronologica delle esplorazioni e delle ricerche scientifiche effettuate, si può constatare come ambedue siano progredite fino ad oggi quasi di pari passo, registrando periodi pressoché isocroni di stasi o d'intenso e produttivo impegno, consentendo in tal modo una maggior completezza del processo di conoscenza di questo importante sistema carsico.

SINTESI CRONOLOGICA

- 1850 c.a* Prima esplorazione guidata da Domenico Mora di Bossea. Viene raggiunto il lago di Ernestina.
- 1865* Spedizione guidata da B. Gastaldi e dal Prof. A. Bruno di Mondovì. Primi scavi paleontologici ed osservazioni idrogeologiche nella cavità.
- 1867-72* Spedizioni paleontologiche del Prof. Don Bruno: rinvenimento di numerosi reperti di *Ursus spelaeus*. La cavità acquista grande notorietà negli ambienti scientifici ed è oggetto di pubblicazioni in cui viene definita come la "caverna ossifera di Bossea".

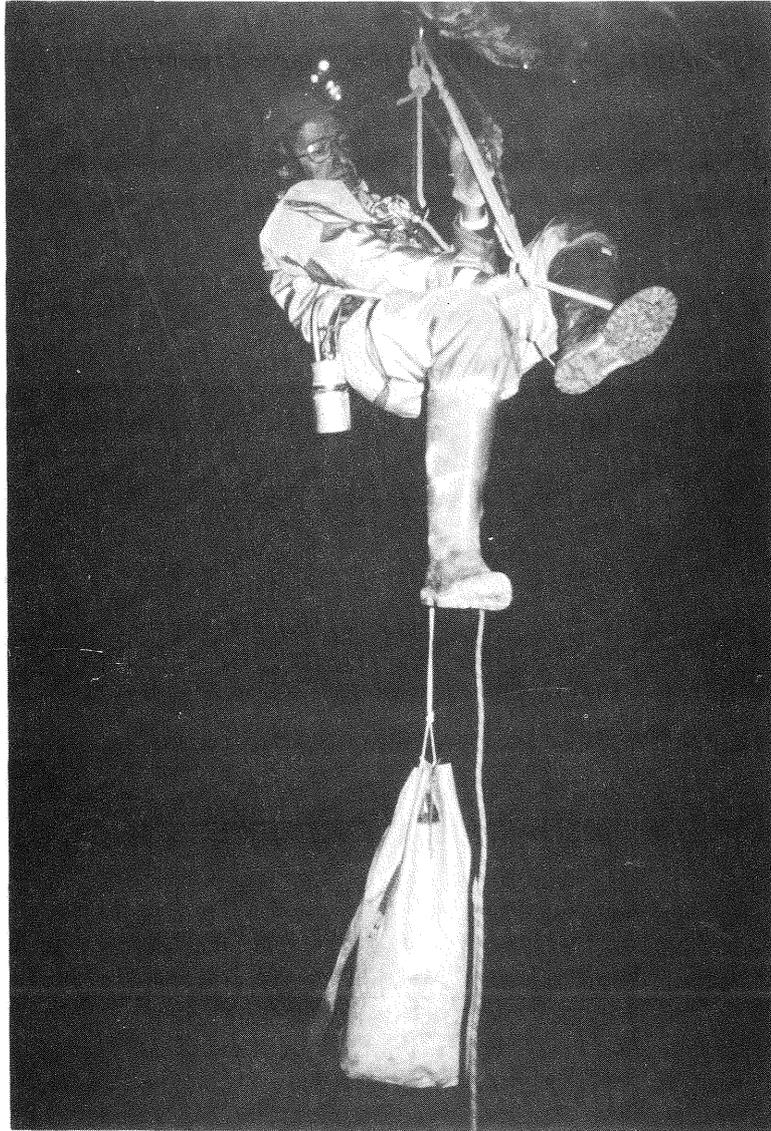
* Via Santa Marta n. 15 - 12045 Fossano (CN)
Stazione Scientifica di Bossea



Sifone del Lago Morto: ultimi preparativi per l'immersione.

- 1873 La grotta è data in concessione alla Società di Bossea, fondata dal Senatore Garelli di Mondovì, che l'attrezza per la visita turistica.
- 1874 Apertura al pubblico della cavità che rimane per lungo tempo la maggiore grotta turistica italiana. Una spedizione guidata dal Prof. Don Bruno supera la cascata di Ernestina raggiungendo il Lago delle Anitre.

- 1874-1905 Gestione turistica della cavità che diviene ben presto famosa in Italia ed è meta di un gran numero di visitatori.
- 1905 Scioglimento della Società di Bossea. Rapida decadenza della grotta che conserva soltanto un interesse turistico locale, fino alla 2^a guerra mondiale. Registrano un lungo periodo di stasi anche l'esplorazione e lo studio della cavità.
- 1925 Spedizione ai rami superiori guidata da P. Rocchietta. Vengono raggiunti i laghi terminali del ramo attivo (Laghi Loser e Muratore).
- 1944 Prime ricerche speleobiologiche.
- 1948 La grotta è data in concessione alla Società S.I.C.A.V. che installa l'impianto elettrico e riprende la valorizzazione turistica. Due spedizioni ai rami superiori sono guidate da G. Loser.
- 1949 Spedizione di G. Muratore, che esplora le gallerie delle Meraviglie. Spedizione del C.N.R. guidata dal Prof. Capello: vengono scoperte le gallerie del Paradiso, steso il rilievo topografico e compiuti studi geo-idrologici.
- 1954 Spedizione del Gruppo Grotte Milano (GGM): esplorazione dei rami attivi presso il sifone a valle.
- 1956 Prima immersione subacquea nel sifone del lago Muratore (GGM).
- 1961 Seconda immersione nel sifone del lago Muratore (GSP).
- 1962 Operazione Tempo del Gruppo Speleologico Piemontese (GSP).
- 1967 Immersioni del Gruppo Speleologico Alpi Marittime (GSAM) nel lago Morto e nel lago Muratore, guidate da M. Ghibaud.
- 1968 Attività GSAM: risalita al balconcino Giulietta e Romeo; frequenti immersioni portano ad esplorare il sifone del Lago Muratore fino a -27 m ed a superare quello del Lago Morto, oltre il quale una galleria riconduce al sifone principale.



Risalita alle gallerie fossili nel soffitto della Sala Garelli.

- 1969 Attività GSAM: esplorazione subacquea del collegamento tra i laghi Morto e Muratore, nonché di un nuovo tratto del sifone principale ove è raggiunta la profondità di 35 m. Inizia l'installazione della Stazione Scientifica (sezione meteorologica e biologica), coordinata da G. Peano e M. Ghibaudò.
- 1970-71 Ricerche presso la Stazione Scientifica. Costruzione di una zattera in un punto di affioramento del sifone, come appoggio per le esplorazioni subacquee.
- 1972-73 Stazione Scientifica: inizia l'installazione della sezione idrogeologica coordinata da M. Ghibaudò e G. Peano; costruzione della diga e collocazione dell'idrometrografo.
- 1970-78 Intensa attività della Stazione Biologica, che comporta la scoperta di alcune specie di animali cavernicoli nuove per la scienza (A. Morisi, G. Peano).
- 1977 c.a. Esplorazione del traverso delle Meraviglie, nei rami fossili sovrastanti il torrente.
- 1979 Esplorazione del ramo del Cowboy-ciclista (GSAM). Studio per la ristrutturazione turistica della grotta ad opera di un'apposita commissione.
- 1980 Inizio dei lavori di ristrutturazione dell'illuminazione nella zona turistica. Inizio dei lavori d'installazione di nuove attrezzature e strumentazioni nella Sezione Idrogeologica della Stazione Scientifica, coordinati da G. Peano e R. Borio.
- 1982 Inizio della ristrutturazione del 2° lotto dell'impianto elettrico.
- 1983 Messa a punto delle nuove attrezzature della Stazione Scientifica. Inizio del rilevamento sistematico dei principali parametri chimico-fisici. Esplorazione di nuovi ambienti collaterali al Canyon del torrente, raggiunti con risalite artificiali da R. Borio (GSAM).

- 1986-87 Attività GSAM: redazione della nuova topografia ed esplorazione di un nuovo budello (zona inferno).
- 1987-88 Stazione Scientifica: inizio installazione dei sistemi di rilevamento climatologico, non automatizzati, nella zona inferiore della grotta. Rivisitazione dei rami alti, sopra il Lago Loser nel tratto fra l'imbarcadero ed il Lago della Rinuncia, con il ritrovamento di condotte aeree interessanti, con sviluppo a semicerchio e ricaduta sul lago (R. Borio - E. Villavecchia).
- 1989 Stazione Scientifica: miglioramento delle attrezzature nella piattaforma principale del laboratorio. Esplorazioni: raggiungimento della finestra del Paradiso nel soffitto della Sala del Tempio (G.S.A.M.). Esplorazione di un nuovo ramo della cavità (denominato in seguito "di Babbo Natale") articolato in una galleria discendente di c.a 90 m di lunghezza e in un camino di una trentina di metri di altezza da cui si raggiunge un altro cunicolo presto ostruito dal concrezionamento. Lo sviluppo complessivo di questo settore è di c.a. 140 m (G. Dutto - D. Olivero ed altri).
- 1990 Attività della Stazione Scientifica: completamento delle installazioni meteorologiche nella zona inferiore della cavità; installazione di nuovi apparecchi nel ramo superiore; collocazione di una barca sul Lago Loser da utilizzarsi per il rilevamento dati. Scoperta di un sifone fossile, dopo un'arrampicata di 12 m sul lago, nella zona tra la diga e l'imbarcadero (R. Borio). Il sifone, attualmente occluso dalla sabbia, è in attesa di essere disostruito.
- 1991 Stazione Scientifica: ristrutturazione e potenziamento delle installazioni di base nella piattaforma principale del laboratorio; installazione di una stazione di campionamento delle acque nella zona

inferiore della grotta; inizio dell'installazione del laboratorio chimico inferiore. Esplorazioni: risalita di due gallerie sul lago, nella zona dell'imbarcadere: una presto chiusa da concrezioni; l'altra terminante in due salette comunicanti, molto belle e ricchissime di concrezioni (R. Borio). Scoperta di un nuovo condotto, dopo una risalita di 12 m nel primo tratto della galleria delle Meraviglie (R. Borio); tale condotto, ostruito da concrezione nella parte alta, ricade nella galleria in prossimità del lago Morto.

Da un primo sommario esame di questa nutrita cronologia risulta evidente come l'esplorazione e lo studio della Grotta di Bossea si protraggono ormai da più di 140 anni, offrendo sempre nuovi motivi d'interesse e di fattivo impegno a coloro che vi si dedicano, di generazione in generazione. Una domanda viene pertanto spontanea: una grotta, quando può dirsi completamente esplorata e conosciuta?

Quando si tratta di un grande sistema carsico come quello di Bossea si può senz'altro affermare, sulla base delle esperienze fin qui realizzate, che la conclusione delle esplorazioni e delle ricerche è ancora lontana. Questa convinzione, che sorge anche istintivamente, dopo una prima visita della grotta, dalla constatazione delle molteplici possibilità di ulteriori sviluppi di questo grandioso sistema ipogeo, è ciò che ci spinge oggi ed ha spinto ieri i precedenti esploratori a continuare caparbiamente nella ricerca di nuove gallerie e di nuovi condotti con arrampicate ed esplorazioni subacquee difficili e spesso rischiose, che hanno portato progressivamente lo sviluppo conosciuto della cavità a quasi 3 km.

Grande merito va riconosciuto ai primi esploratori, una squadra di valligiani, guidata da Domenico Mora, che riuscirono a raggiungere il Lago di Ernestina situato alla sommità della parte inferiore della grotta. L'impresa, che tale era a quei tempi in rapporto alle attrezzature, alle tecniche di risalita e

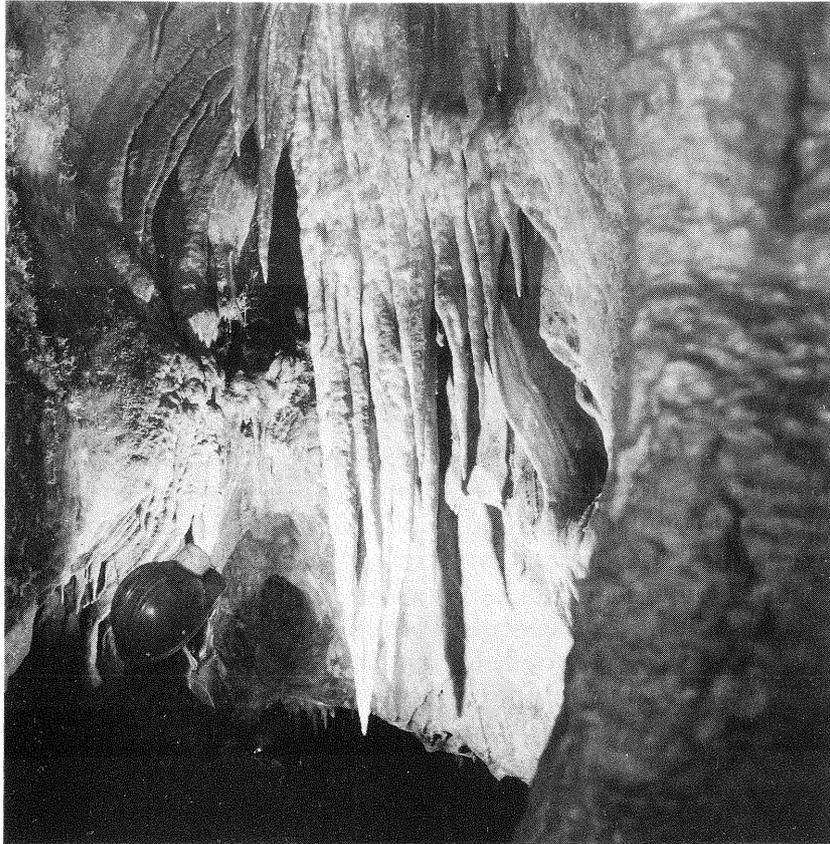
alle conoscenze sull'ambiente sotterraneo disponibili, richiese innanzitutto un lungo lavoro di disostruzione del cunicolo d'ingresso. Questa galleria, lunga un centinaio di metri, era infatti quasi completamente occlusa dai materiali di deposito idrico e di frana ivi accumulatisi nei millenni. A ciò dovette seguire la faticosa e rischiosa risalita degli enormi accumuli di clastici che costituiscono il suolo dei giganteschi saloni che si succedono nella zona inferiore della cavità (assai ripida e scoscesa), effettuata, fra il fragore delle acque, in un ambiente di cui non era possibile riconoscere con certezza morfologia e dimensioni per la scarsa potenza dei mezzi d'illuminazione disponibili.

Eguale apprezzabile è stata certamente la spedizione guidata dal Prof. Don Bruno di Mondovì, interessantissima personalità di esploratore e di studioso, che nel 1874 riuscì a risalire la cascata del Lago di Ernestina, ostacolo fino a quel momento insuperabile, raggiungendo la parte superiore della grotta e percorrendola almeno fino al Lago delle Anatre.

Per comprendere appieno il valore di queste imprese va tenuto conto, in aggiunta alle osservazioni precedenti, che gli esploratori operavano allora senza la protezione dei caschi, con mezzi d'illuminazione sommari ed ingombranti, con attrezzature da risalita e in condizioni di sicurezza del tutto inadeguate.

Cito, a proposito delle prime esplorazioni e delle prime ricerche naturalistiche, alcune righe di un opuscolo pubblicato nel 1872: "La caverna di Bossea, come già si è accennato, non è conosciuta da gran tempo. Essa cominciò ad essere visitata verso il 1850; ma le prime esplorazioni scientifiche datano dal 1865, quando vi si recò per la prima volta il prof. C. Bruno, dietro invito di Domenico Mora, proprietario dei beni attigui alla caverna. Le sue indagini vennero convalidate dal Geologo B. Gastaldi e da quell'epoca la caverna alle attrattive della sua bellezza, unì quella di un interesse speciale per lo studioso della storia naturale.

Prima di quell'epoca poche persone del luogo vi si erano introdotte e pochissime l'avevano percorsa in tutta la sua



La sala dei Cristalli, galleria Fossile di collegamento fra il sifone principale e il sifone del Lago Morto.

lunghezza. Il penetrarvi non era allora senza difficoltà per l'asprezza e l'incertezza della via da seguire in quell'antro misterioso, vasto oscuro e fatto anche più pauroso dal fracasso del torrente che l'attraversa.

L'angustia dell'entrata, il quasi immediato restringersi del vestibolo e la necessità di strisciare carponi nel lungo tratto sopra un piano inclinato umido per l'acqua gocciante dalle pareti, distoglieva i meno audaci dall'impresa per quanto viva sentissero la curiosità di penetrare nella grotta.

Quello poi che si avventuravano al mal passo, incontravano più in dentro, dei punti di una traversata difficile e non scevra di pericoli, dovendosi afferrare anche con le unghie alle rocce per non precipitare dall'erto e strettissimo sentiero nel fondo della caverna di una profondità smisurata".

La descrizione può apparire alquanto melodrammatica, ma io la ritengo sincera e corrispondente alle reali impressioni dell'autore. Personalmente visitai Bossea per la prima volta all'inizio degli anni sessanta, raggiungendo il Lago della Rinuncia, il Lago Morto e la Risalita della Madonnina. Mi accompagnava una guida alpina di nome Zunino. Questa visita, nonostante la mia precedente pratica alpinistica, fu per me un'esperienza fantastica ed impressionante e solo dopo altra attività speleologica e dopo essere ritornato una seconda volta nella grotta riuscii a ridimensionare le difficoltà incontrate.

Venendo alle più recenti esplorazioni sono particolarmente meritevoli di menzione le immersioni guidate da Mario Ghibaudo nel sifone terminale di Bossea, negli anni 1967-1971, volte al tentativo di scoprire un proseguimento della grotta oltre questo ostacolo naturale che impediva ormai da quasi 50 anni ogni ulteriore progressione. Purtroppo questa attività subacquea, molto impegnativa e pericolosa, pur comportando l'esplorazione di un vasto complesso di gallerie sommerse, non consentiva di raggiungere zone aerate collegate con nuovi importanti sviluppi della cavità. A tal proposito le ricerche idrogeologiche rivelavano alcuni anni dopo la probabile presenza di una zona sommersa molto estesa, tale da rendere estremamente difficile, se non impossibile, il raggiungimento di un eventuale livello di gallerie aerate superiore a quello del sifone.

Una possibile esistenza di sviluppi aerati della cavità, al di sopra o al di là del sifone, sembrerebbe tuttavia indicata

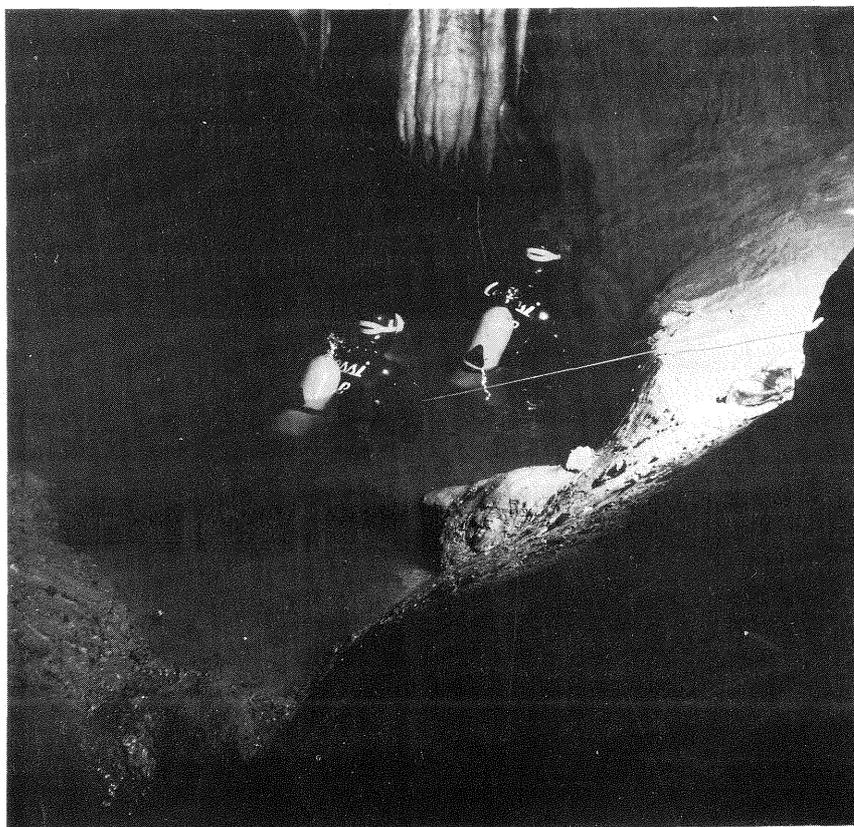
da informazioni derivanti dalle ricerche più recenti (anni 1990-1991). Ciò ha stimolato un'intensa ripresa dell'esplorazione nei settori più elevati della cavità (alto Canyon del Torrente e gallerie fossili superiori), nel tentativo di ritrovare qualche antico condotto, non ostruito dal concrezionamento, che permetta il superamento della zona sifonante.

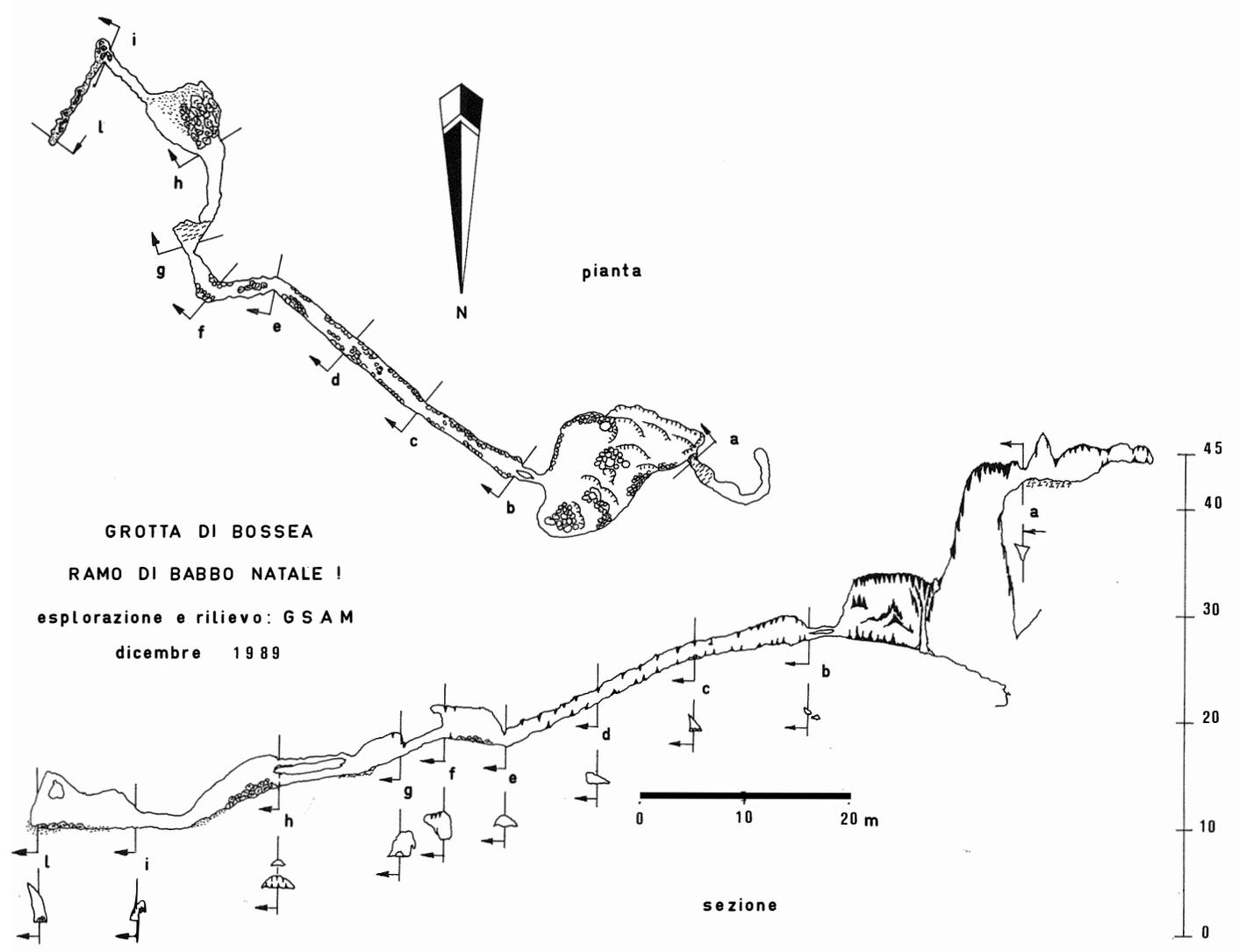
Grande interesse ha pure rivestito la recente esplorazione degli antichi condotti esistenti sopra il soffitto della Sala del Tempio, nella parte inferiore della cavità (ramo di Babbo Natale ed altri), un tempo colleganti la grotta con l'esterno. Tale esplorazione è stata resa possibile dal raggiungimento della citata Finestra del Paradiso, effettuato risalendo in progressione artificiale non poco rischiosa una volta di roccia poco consistente e rivestita nell'ultimo tratto da una colata concrezionale, certo non il materiale più adatto per una chiodatura sicura.

In sincronia con le esplorazioni è proceduta la valorizzazione scientifica della grotta. Nel periodo 1980-1991, ha richiesto un grandissimo impegno, da parte degli operatori della Stazione Scientifica, l'installazione dei nuovi laboratori idrogeologici nel Canyon del torrente e nella parte inferiore della cavità (Sacrestia, Valle del Torrente), coordinata da Guido Peano. Ciò ha comportato un enorme lavoro di trasporto dei materiali, di costruzione delle strutture di base e d'installazione della strumentazione, consentendo pertanto la realizzazione di una struttura sotterranea permanente per ricerche idrogeologiche e chimico-fisiche nell'ambiente carsico, che è attualmente la più completa in Italia.

L'attività esplorativa continua con pieno vigore anche negli anni '90, sempre volta, in particolare, alla ricerca del mitico "passaggio alto" che permetta il superamento dei sifoni. Si è spronati dalla speranza che una volta o l'altra una nuova galleria fossile, non ostruita da concrezioni e non costituente un semplice by pass del ramo principale, prosegua nella direzione giusta.

Forse un giorno una torcia elettrica puntata casualmente verso l'alto potrà rivelare un'apertura sconosciuta tale da stimolare il proposito di arrampicarsi, chiodo dopo chiodo, per raggiungere una delusione o, chissà, Bossea 2.





GROTTA DI BOSSEA
 RAMO DI BABBO NATALE !
 esplorazione e rilievo: G S A M
 dicembre 1989

sezione

pianta

N

0 10 20 m

45
40
30
20
10
0