

TI 118 SORGENTE BOSSI (Fig. 1)

Coordinate: 720.600/090.625 alt.: 590 m s./m.

Comune: Arogno

Sviluppo: 625 m

Profondità: 109 m (-89;+20 m)

Itinerario: La "Sorgente Bossi" si trova lungo la strada cantonale che conduce da Rovio ad Arogno, circa 400 metri prima di quest' ultimo paese. La caratteristica vasca che delimita l' imbocco si trova, a qualche metro dalla strada, sulla destra, ben visibile. La sorgente appartiene al comune di Arogno.

Cenni storici: Le prime esplorazioni della grotta furono eseguite da P.Meli e H. Cretton, che dopo aver disostruito l' imbocco scesero fino a - 30 m., scoprendo un vasto pozzo sommerso, che esplorarono fino a - 50m.

Nel 1983 A. Sollberger scoprì la "Sala dell' Invito" a - 60 m, e riuscì a scendere con aria compressa fino a - 68 m entro una ampia galleria (BIANCHI-DEMICHELI 1980).

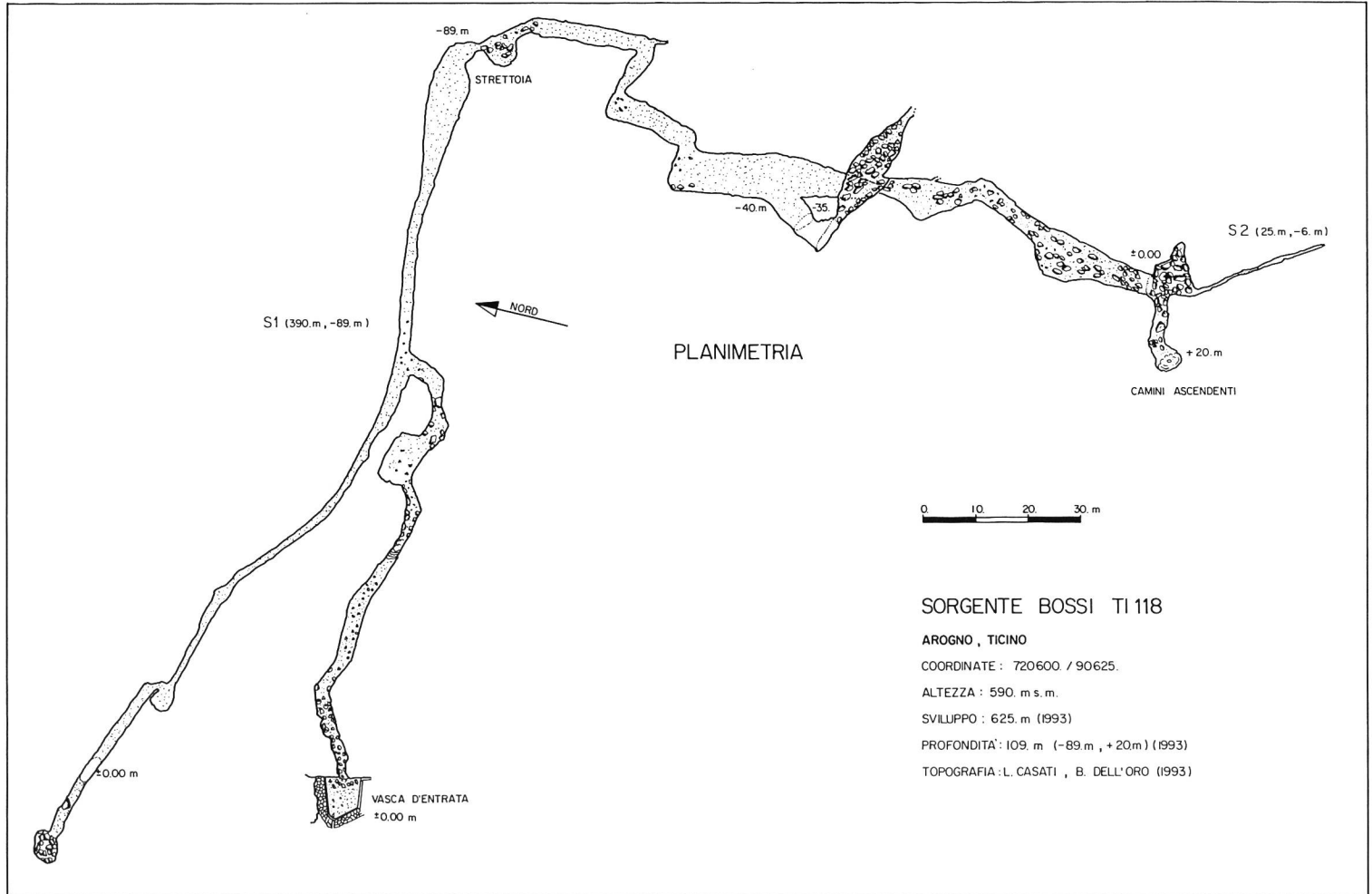
Nel 1985 W. Keusen , con l' ausilio di miscele, scende fino a -89 m, dove incontra una severa strettoia che riesce a superare e risale oltre per un tratto.

O. Isler, nello stesso periodo, effettua pure un' immersione e si ferma a -40 m, oltre il punto basso.



Foto 2 "Sorgente Bossi". Immersione del più profondo sifone superato del mondo: lungo 400 m e profondo 89 m.

(Foto: F. Bianchi - Demicheli)



Nel 1991 L. Casati riprende le esplorazioni della grotta, e dopo una intensa campagna di esplorazioni riesce a superare il sifone riuscendo a raggiungere la superficie dall'altra parte. Egli riemerge in una vasta grotta asciutta dove scopre un secondo sifone e 2 grossi camini ascendenti, che provengono dalle cime sovrastanti. Inoltre esplora a partire da - 60 m, prima del punto basso, una galleria che rappresenta una seconda entrata fossile ostruita da massi erratici.

Stabilisce inoltre un record mondiale; avendo superato un sifone, lungo 400 m con un punto basso a - 89 m.

Il 1 gennaio 1993 L. Casati e J.L. Camus superano il primo sifone e riescono a salire per una ventina di metri di dislivello uno dei 2 camini. Inoltre L. Casati s'immerge nel secondo sifone esplorandolo per 25 metri di lunghezza ed una profondità di - 6 m, fermandosi su una strettoia.

Descrizione: Si riprende quanto scritto in una precedente pubblicazione (CASATI&BIANCHI-DEMICHELI 1993).

“L'ingresso assai comodo, si presenta come una galleria di 1 x 1 m, che prosegue con un'inclinazione di 45°, sul fondo ci sono dei massi di crollo fino a -10 m, che rendono la progressione obbligata e un pò delicata a causa della loro instabilità. A -12m il soffitto si abbassa creando una strettoia alta circa 50 cm e larga 3m che durante le lunghe soste per la decompressione è stata allargata. Oltre la galleria assume una forma triangolare (3x3m) fino a -38 m. Da qui si scende in una sala con il fondo a -52 m. Sulla destra parte una galleria che a causa dei massi crollati ha dimensioni più ridotte per qualche metro, ma poi si allarga in una frattura alta circa 10 m con incastrato a metà un grosso masso. Raggiunta la profondità di -60 m si incontra un bivio. A sinistra si entra in un ramo ascendente che quasi parallelo a quello d'ingresso, risale fino alla superficie. Questa risalita impostata su di una frattura fino a circa -14 m, è caratterizzata da pareti molto lisce e marce, che rendono problematico fissare il filo. Passando le bolle fanno cadere blocchi di argilla compatta e la visibilità si riduce a zero in brevissimo tempo. Si entra allora in una galleria alta 80 cm e larga 1,5 m lunga 20 m, con un deposito di argilla spesso 20 cm. In fondo si sfocia in una saletta a -10 m. Il passaggio buono, di piccole dimensioni, è sulla destra della sala e da accesso ad una galleria che arriva alla superficie. Sulle pareti ci sono concrezioni e lungo la galleria dei massi erratici rotondi di un metro di diametro. Dopo 20 m si giunge alla base di un pozzo ostruito da massi erratici.

Ritornando al bivio a -60 m sulla destra si continua nella parte profonda, dalle dimensioni decisamente più ampie e a -70 m s' incontra un grosso masso erratico incastrato. A -82 m inizia una strettoia dal fondo ghiaioso, larga all'ingresso 1,5 m e alta 70 cm e che gradatamente scende a -89 m. Proseguendo la galleria incomincia a risalire e a quota -86 m riprende discrete dimensioni (2x3m). A partire da -60 m la visibilità si riduce notevolmente a causa dell'argilla e a -46 m c'è una nuova diramazione. Salendo dritti si arriva al termine della vecchia esplorazione -40 m, ma raggiunti i -35 m la progressione è resa impossibile da una frana che ostruisce il passaggio. Salendo, invece, sulla destra, è possibile by-passare l' ostacolo raggiungendo un pozzo che risale da -35 m a -18 m e continua a risalire in una fessura impraticabile. Lungo l'asse della frattura si arriva dopo un restringimento in una sala di buone dimensioni che termina in un passaggio stretto nell'argilla, che rende quasi impossibile la progressione. Il fondo della sala è ricoperto dai massi di crollo che hanno ostruito la galleria principale. All'inizio della sala sul fondo c'è il passaggio chiave che porta a -30 m , da dove parte la galleria che arriva fino alla superficie. Usciti dall'acqua si perviene in una sala abbastanza ampia nella quale arrivano due grossi pozzi. Uno di questi è stato risalito per 30 m di lunghezza e 20 m di dislivello in libera, e continua molto verticale. L'altro pozzo risale verticalmente per oltre 20 m ed è percorso da un forte stillicidio. Alla base numerose concrezioni rotte e massi. Anche su una parete della sala ci sono delle concrezioni. In questa zona si possono anche notare intensi ripiegamenti degli strati. Il secondo sifone è impostato su una stretta frattura e dopo 10 m a -3 m si raggiunge una superficie dove si vedono 3 arrivi di 50 cm di diametro. Da qui si prosegue ancora fino a -6 m, dove una strettoia impedisce il passaggio.

Il sifone principale che raggiunge i -89 poi -0 misura 390 m e il ramo che da -60 arriva a -125 m. Il secondo sifone è lungo 25m”.

Idrogeologia: L’ alimentazione idrica delle sorgenti principali del Monte Generoso (“Cà del Feree”, “Buco della Sovaglia”, “Fonte del Castelletto”, “Sorgente del Paolaccio”), quindi anche della “Sorgente Bossi”, avviene sia per infiltrazione diffusa, sia attraverso perdite e inghiottitoi, lungo il letto di torrenti e fiumi (alta “Valle della Breggia”)(BIANCHI-DEMICHELI 1991).

La risposta della “Sorgente Bossi” alle precipitazioni appare lenta e smorzata, in relazione probabilmente all’ esistenza di una vasta zona sommersa.

Questa tesi sarebbe confermata dall’ analisi delle temperature e del chimismo delle acque, che evidenziano, dopo le piene, un importante “effetto pistone”.

Analisi isotopiche, svolte dal Centro di idrogeologia di Neuchâtel, su richiesta dell’ “Ufficio geologico cantonale”, confermerebbero questa ipotesi.

L’età media delle acque della sorgente, infatti, stabilita con il metodo del trizio, è di 4-5 anni , la più elevata del massiccio. Con il metodo dell’ ossigeno 18, è stato d’altra parte possibile calcolare che l’ altitudine media delle acque di infiltrazione di questa sorgente, si situa a quota 1000 m (UFFICIO GEOLOGICO CANTONALE 1989).

Una prova di multitracciamento, effettuata dall’ “Ufficio geologico cantonale” nel aprile 1989, ha chiaramente dimostrato la spiccata diffidenza delle acque sotterranee del Monte Generoso, mettendo in correlazione, inoltre, tutte le principali sorgenti.

In particolare la “Bossi” possiede un vastissimo bacino di alimentazione, che si estende anche in territorio italiano (zona Orimento-Erbonne).

La colorazione eseguita ha dimostrato chiaramente , la connessione tra gli inghiottitoi e le grotte (“Sistema Nevera”) situate nell’ alta valle della Breggia, e la “Sorgente Bossi”.

La velocità di restituzione dei traccianti si trova in una forchetta tra 8 e 15 m/h ed è quindi molto costante e lenta. Questo avallerebbe ulteriormente l’ ipotesi dell’ esistenza di vaste zone sommerse.

La prova di tracciamento ha pure evidenziato la relazione privilegiata tra “Bossi” e la zona sovrastante (“Costa degli Albagnoni” e “Cima Crocetta”).

Il 26.4.1989, 10 kg di Rodamina furono immessi nel ruscello della “ Tana dell’ acqua” (TI 69) (Coord: 721.700/89.250; alt.:1180) e sono stati ritrovati unicamente nella “Bossi”, dopo aver percorso 1750 m in linea d’ aria e 590 m di dislivello.

La curva di restituzione del colorante (Fig. 1) mostra numerosi picchi dopo 3 piene, e la forma della curva sembra ulteriormente indicare la dispersione trasversale subita dalla rodamina, durante il suo percorso sotterraneo.

Molto probabilmente i traccianti dopo aver percorso un tratto anche lungo a pelo libero, rallentano brutalmente entrando nella zona sommersa.

Per quanto concerne la qualità dell’ acqua, si segnala una discreta contaminazione fecale, ma l’ acqua della sorgente non è attualmente captata a fini di potabilità.

Note carsologiche: La “Sorgente Bossi” si trova, come tutte le altre sorgenti principali della zona, in prossimità della “faglia del Generoso”(BERNOULLI 1964), che almeno nella parte inferiore deve giocare un ruolo di barriera impermeabile (BINI&CAPPA 1975), (BIANCHI-DEMICHELI & CAVALLI 1982).

La parte iniziale del sifone fino a - 89 m è impostata su una frattura E-W, oltre si trova una galleria in interstrato che sembra seguire una piega sinclinale assata grosso modo N-S. Si tratta di condotte a pressione a forma prevalentemente ellittica.

La sala oltre il sifone è impostata su 2 fratture che si prolungano nei camini ascendenti. Il cammino principale è ancora assato su una frattura E-W e il secondo cammino lungo un frattura 160°-340°.

Le osservazioni fatte direttamente durante l’ esplorazione dimostrano presenza di una vasta zona allagata, profonda quasi 100 metri.

La grande diffidenza, l’ elevata altitudine e la vastità del bacino di alimentazione indicherebbero, però anche la probabile esistenza, oltre ed a monte della parte sommersa, di un vasto sistema di gallerie a regime vadoso, ed in particolare nella zona direttamente sovra-

stante (“Costa degli Albagnoni” , “Cima Crocetta”). Nella “Costa degli Albagnoni”, si riconoscono antichi livelli di sorgenti fossili e nella vicina “Val del Lembro” vi sono numerosi indizi di un importante sviluppo del carso profondo (BIANCHI-DEMICHELI 1991) .

Il camino ascendente oltre il sifone potrebbe rappresentare una via d’ accesso al sistema vadoso.

Interessante il grosso masso erratico incastrato a - 70 m.

A 70 metri di profondità, oltre il punto basso, é stata rinvenuta una grossa stalagmite, forse proveniente dal camino terminale, dove si trovano numerosi speleotemi in disfacimento. Non si può però escludere che potrebbe essersi formata nella parte attualmente allagata. Questo dimostrerebbe ulteriormente come alcune parti delle sorgenti attualmente sommerse, dovessero un tempo, almeno per un periodo essere asciutte. Osservazioni sicure in tal senso sono state fatte nel “Buco della Sovaglia” (BIANCHI-DEMICHELI 1983)”.

Note: La visita della grotta é limitata dal cancello d’ ingresso.

Bibliografia: BERNOUILLI D. (1964); BINI&CAPPA (1975); BIANCHI-DEMICHELI & CAVALLI (1980); BIANCHI-DEMICHELI (1983); UFFICIO GEOLOGICO CANTONALE (1989); BIANCHI-DEMICHELI (1991); CASATI&BIANCHI-DEMICHELI (1993).