

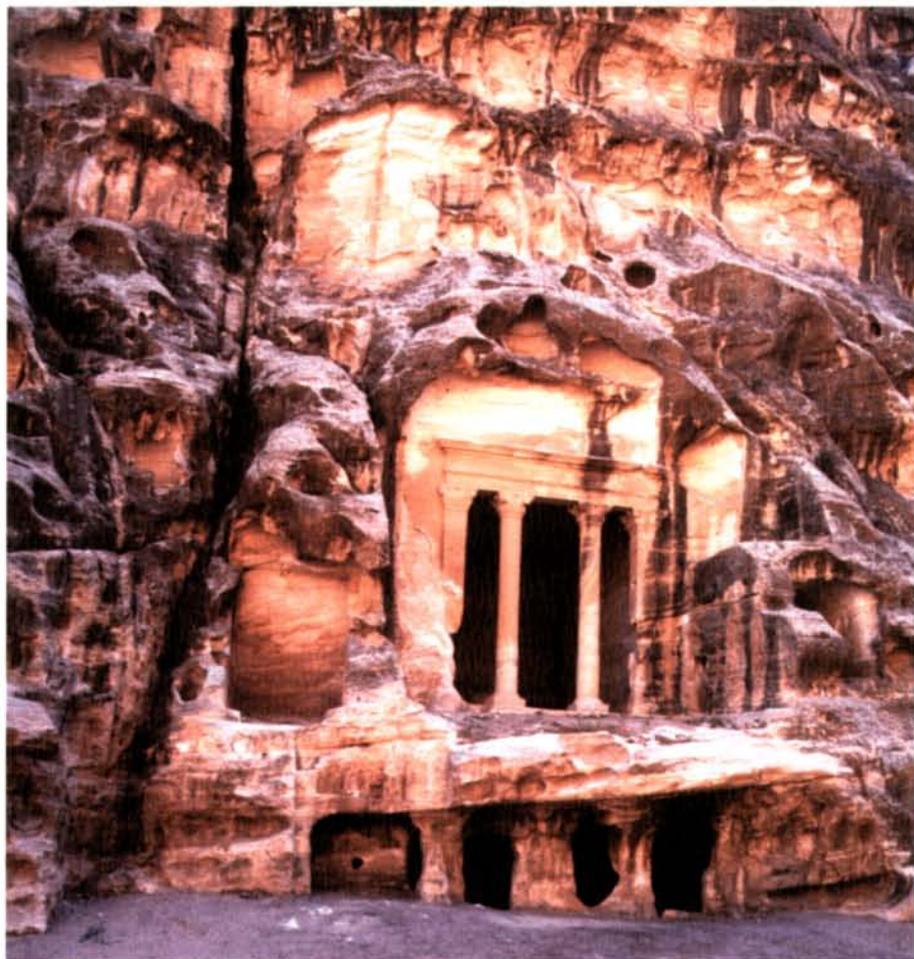


**SOCIETÀ  
SPELEOLOGICA  
ITALIANA**

**COMMISSIONE  
NAZIONALE  
CAVITÀ  
ARTIFICIALI**

# OPERA IPOGEA

Alla scoperta delle antiche opere sotterranee



2001

3

**OPERE IDRAULICHE**

**Gli insediamenti rupestri  
di Beidha (Giordania)**

**OPERE MILITARI**

**Gli ipogei nella valle dello Judrio  
(Friuli Venezia Giulia)**

Erga  edizioni

2002  
11-12-13 ottobre

**Le Giornate  
della  
Speleologia**



 Società Speleologica Italiana  

## La valle dello Judrio

*Lo studio delle cavità artificiali nell'ambito del progetto di ricerca speleologica "Judrio 2000"*

**Marco Meneghini**

Centro Ricerche Carsiche "C. Seppenhofer" Gorizia



### Riassunto

*Il Centro Ricerche Carsiche "C. Seppenhofer" di Gorizia ha da tempo avviato una campagna di ricerche speleologiche nella valle del fiume Judrio, posta sul confine fra l'Italia e la Slovenia nella parte centro-orientale del Friuli - Venezia Giulia. In quest'ambito sono state effettuate indagini sulla tipologia e consistenza del fenomeno delle cavità artificiali nell'area, che risulta molto diffuso e consistente soprattutto in ipogei militari della Prima Guerra Mondiale, fra cui vi sono alcuni interessanti esempi di cavità naturali adattate a scopi bellici. Limitate nel numero, ma oltremodo significative, sono le cavità idrauliche di epoche precedenti e successive alla Grande Guerra.*

### Abstract

Karst Research Centre "C. Seppenhofer" of Gorizia has, so far, developed a speleological research campaign in Judrio river valley, located in central-east part of Friuli-Venezia Giulia on the border between Italy and Slovenia. Investigations have been made on typology and quantity of artificial cavities in this area. These are, moreover, army hypogea of the First World War and some interesting example of natural cavities adapted to military aims can be seen. A very few hydraulic cavities belonging to previous and subsequent the First World War age are also part of this analysis.

### Introduzione

Il fiume Judrio nasce alle pendici del Monte Colovrat, nelle Prealpi Giulie (Friuli orientale), forma una stretta valle il cui asse segna, per un tratto, il confine di Stato fra Italia e Slovenia, mentre, dal 1866 al 1918, delimitava la frontiera fra il Regno d'Italia e l'Impero Austro - Ungarico. In genere, la valle dello Judrio viene comunemente compresa nell'area delle cosiddette "Valli del Natisone", in quanto Judrio e Natisone fanno parte entrambi del bacino idrografico del Torre, che a sua volta è un affluente dell'Isonzo. Con le altre valli, quella dello Judrio condivide innanzitutto la bellezza incontaminata di una natura fuori dai classici percorsi turistici, un'interessante quanto

travagliata storia fatta di un continuo intrecciarsi di culture e, soprattutto, un'importante sequenza di fenomeni carsici non sempre presi in considerazione e studiati in modo organico. A tutt'oggi la valle dello Judrio è divisa fra l'Italia (province di Udine e di Gorizia) e la Slovenia. La zona è diventata oggetto di una campagna di ricerche speleologiche del C.R.C. "C. Seppenhofer" di Gorizia, finalizzata allo studio delle peculiarità del carsismo esistente e di tutto ciò che ad esso è in qualche modo collegato, creando un progetto di studio multidisciplinare denominato "Judrio 2000". Una delle branche che sono state sviluppate è stata quella della speleologia in cavità artificiali,

finalizzata alla verifica della consistenza e della tipologia del fenomeno in una zona, quella delle Valli del Natisone, in cui una ricerca di questo tipo costituisce una novità assoluta.

La stragrande maggioranza delle numerose realizzazioni sotterranee presenti nella valle dello Judrio risale alla Prima Guerra Mondiale. Dal momento che vi è una ricorrente analogia fra le caratteristiche dimensionali e tipologiche degli ipogei stessi, si è ritenuto di dover operare studiando alcune cavità – tipo che riassumessero in sé le principali caratteristiche riscontrabili nella zona, piuttosto che procedere alla catalogazione ed accatastamento completo di tutte le opere presenti sul territorio, correndo il rischio di produrre null'altro che una serie di dati ripetitivi. Tutte le cavità investigate nel corso del progetto sono dislocate in provincia di Udine.

## Il cunicolo di Fragielis

L'attività di ricerca del "Seppenhofer" ha avuto inizio sfatando le voci sull'esistenza di antiche gallerie, artificiali o naturali, sotto il castello medioevale di Albana (Prepetto – UD): è solo una leggenda (comunque molto interessante) quella di camminamenti sotterranei che avrebbero collegato il maniero, sito all'imbocco della valle, con la chiesetta della Madonna del Giorno, oltre lo Judrio, passando al di sotto del corso d'acqua. Si dice che tali passaggi venissero ostruiti all'epoca delle invasioni napoleoniche per esigenze militari. Tale tradizione popolare è forse supportata dalla presenza di una cantina situata sotto la fortezza (Miotti, 1977), che però non è da considerarsi una cavità artificiale, in quanto generata dalla costruzione di muri in elevazione e di una volta in mattoni e non da un vero e proprio lavoro di scavo.

Il piacere di scoprire qualcosa di "antico" non è comunque mancato. Nel paesino di Fragielis, (nel comune di Prepetto, provincia di Udine), è stata rilevata un'opera cunicolare idraulica con la volta ad arco in pietre grezze: la mancanza di memoria storica degli abitanti e l'impossibilità di trovare specifiche documentazioni scritte, hanno impedito di assegnarle una funzione certa. Si tratta comunque di ciò che rimane di un cunicolo di captazione o di un canale di allontanamento dell'acqua; lo sviluppo complessivo, infatti, non tocca i cinque metri.

Per datare questo ipogeo non si possono avanzare che ipotesi, ma la particolare tecnica costruttiva e l'età di alcune case rurali dei dintorni, fa supporre che essa risalga come mi-

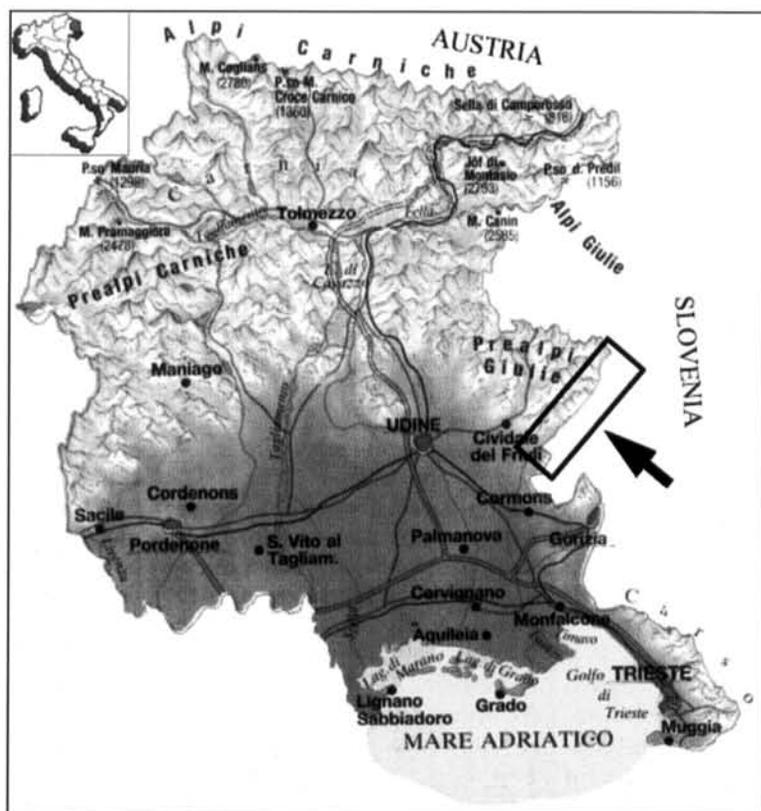


Figura 1: localizzazione dell'area oggetto dello studio (grafica dell'Autore).

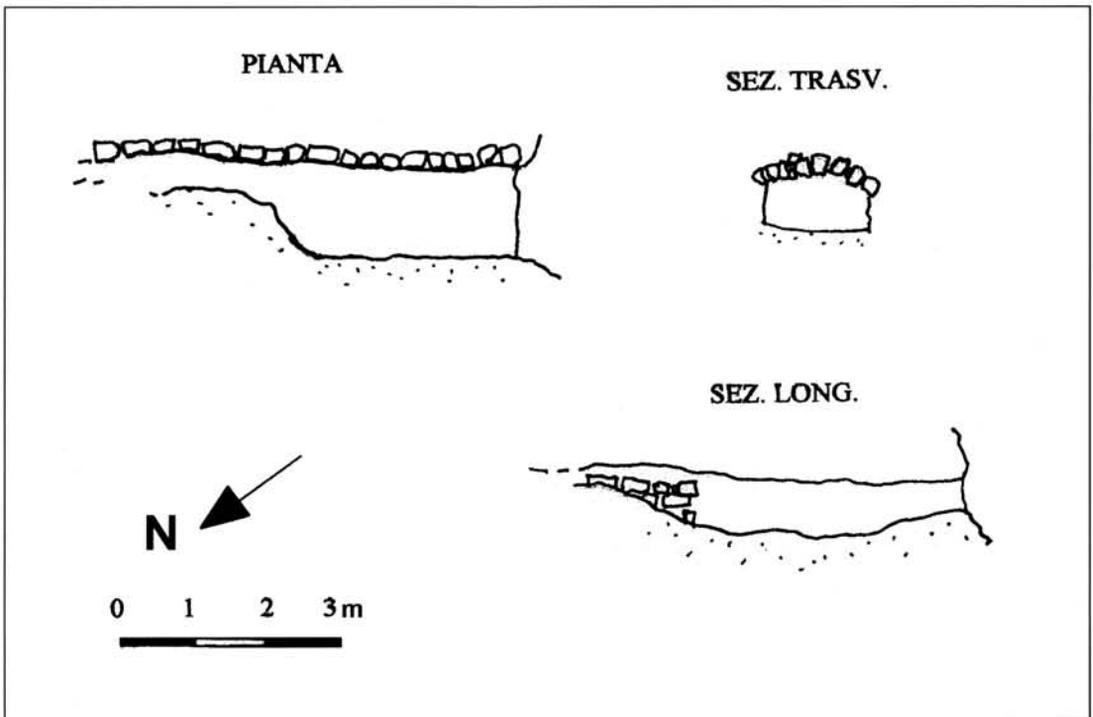


Figura 2: rilievo del cunicolo idraulico a Fragielis - 547 FVG - UD (grafica dell'Autore).

nimo alla prima metà del XIX secolo.

Lo scarso numero di cavità artificiali idrauliche nella valle dello Judrio è incrementato solamente dalla Sorgente presso Oberza, posta nell'omonima frazione di Prepotto. La cavità, lunga sette metri e situata nel centro del paese omonimo, è un'opera idraulica di captazione, facilmente agibile, lunga sette metri; le sue pareti e la volta sono costituite rispettivamente da mattoni e calcestruzzo, di fattura recente, come testimonia la data incisa nel cemento della parete di fondo: 1948. Nulla, però, può far pensare che non si tratti di un rifacimento di qualcosa di già preesistente.

### Lo Judrio nella Prima Guerra Mondiale

Gli ipogei artificiali di tipo militare costituiscono la parte più consistente di quelli presenti nell'area; essi risalgono tutti alla Grande Guerra, e sono situati in gran parte sul crinale dei monti sulla riva destra del fiume Judrio anche se ne sono segnalati alcuni sul versante sloveno della vallata, quello sini-

stro. Il loro scavo è da attribuirsi interamente all'Esercito Italiano, che il 24 maggio 1915 passò, con il primo balzo offensivo, il confine costituito dal torrente Judrio, attestandosi sulle posizioni lungo la valle dell'Isonzo. Questa linea, un volta raggiunta, costituì fino all'ottobre del 1917 (e cioè fino alla disfatta di Caporetto) il fronte dei combattimenti fra Italiani ed Austro - Ungarici, su cui si concentrarono i maggiori sforzi dei contendenti, logicamente con un enorme afflusso di uomini e materiali.

La valle dello Judrio, a causa della sua posizione geografica, divenne il sito ideale per le retrovie italiane in quanto, pur trovandosi nelle immediate vicinanze della linea di combattimento (fatto che facilitava notevolmente i collegamenti), era nel contempo ottimamente protetta dalla dorsale dei monti che la dividevano dalla valle dell'Isonzo e sulle quali gli Italiani organizzarono fin dall'inizio delle ostilità una linea difensiva, atta a contrastare un attacco austro - ungarico, nel caso in cui avesse ceduto il fronte avanzato.

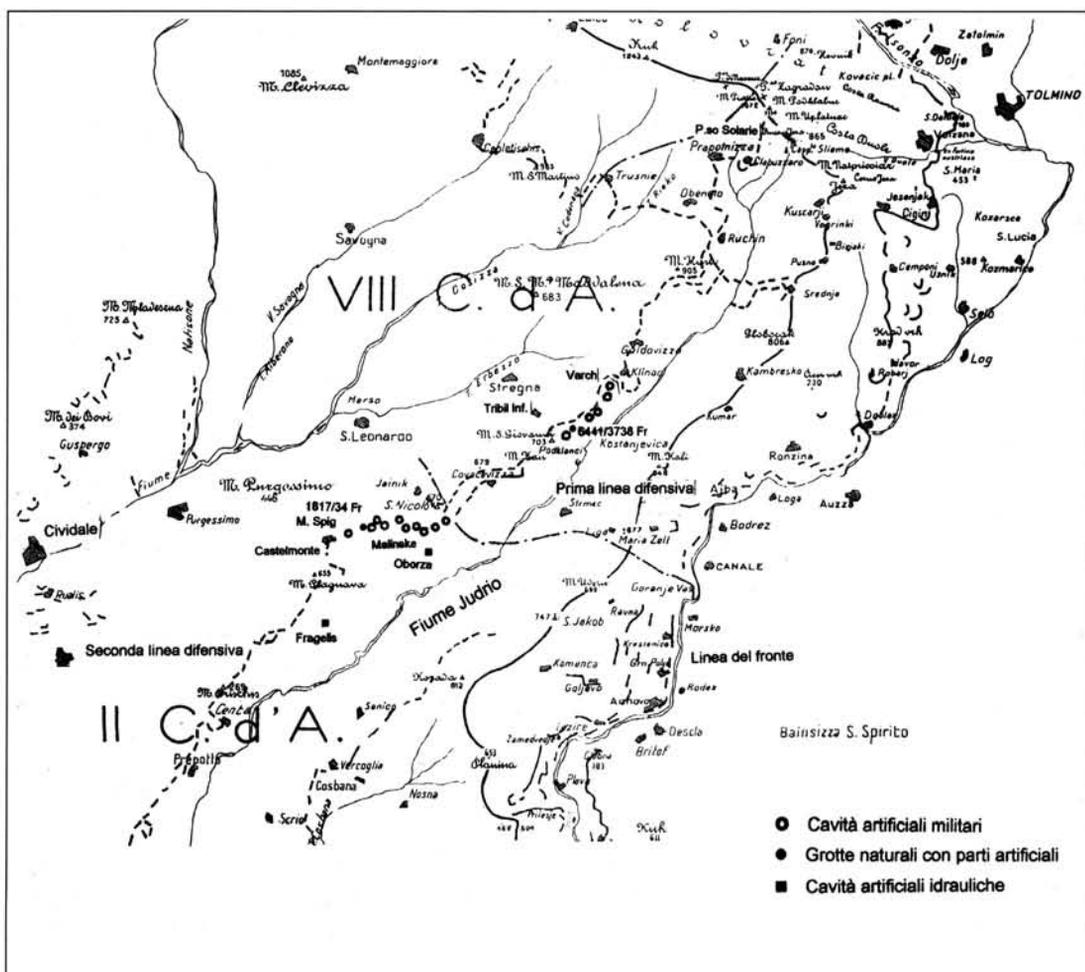


Figura 3: localizzazione degli ipogei dell'area oggetto dello studio. Carta basata sulla "Relazione Ufficiale Italiana - L'Esercito Italiano nella Grande Guerra 1914-1918", Roma, 1967 (grafica dell'Autore).

Tale assetto non risultava però ancora sufficiente a garantire la sicurezza del settore del medio Isonzo, affidato alla II Armata: il Comando Supremo Italiano, infatti, prevedeva la realizzazione di un'altra linea fortificata di rinforzo lungo la dorsale di destra Judrio (con i capisaldi più importanti sui Monti Jeza e Korada, ora in Slovenia), a formare con le altre due una sistemazione difensiva su tre ordini paralleli, inframezzati dai formidabili "fossi naturali" costituiti dai due fiumi.

La costruzione della linea più arretrata, che oggi si trova in Italia, iniziò nei primi mesi del 1916, non appena le altre, comunque non ancora ultimate, risultarono sufficientemente

consolidate. Essa comprendeva lo scavo di solide trincee e caverne, ma anche la realizzazione di una lunga strada di arroccamento che correva sulla cresta dei monti, per facilitare al massimo le comunicazioni e velocizzare l'afflusso dei reparti preposti al suo presidio. L'arteria è tuttora esistente: è la strada asfaltata che collega il noto santuario mariano di Castelmonte, da secoli meta di pellegrini, a Passo Solarie, nel comune di Drenchia (UD).

Questa, chiamata dai comandi italiani "seconda linea di difesa" (il Comando Supremo Italiano, nei documenti ufficiali, chiamava la linea di combattimento "linea avanzata") non

fu mai completata, sia per il precipitare degli eventi con la battaglia di Caporetto, sia perchè la strategia del Comandante Supremo italiano, gen. Luigi Cadorna, era sempre stata impostata in maniera offensiva, e quindi tendeva a privilegiare i lavori di fortificazione delle prime linee a scapito di quelle più arretrate. Tale assetto dello schieramento venne mantenuto anche dopo la conquista dell'Altopiano della Bainsizza, dal momento in cui, a torto, Cadorna riteneva che il colpo appena sferrato agli Austro - Ungarici fosse stato sufficientemente duro da impedirne una significativa reazione a breve termine.

Questo fu uno degli errori alla base di una delle più disastrose sconfitte di tutta la Grande Guerra, nota come la battaglia di Caporetto. Grazie all'apporto di un poderoso contingente tedesco, il 23 ottobre 1917, gli Imperi Centrali contrattaccarono proprio nel settore del medio Isonzo, sfondando in breve tempo tutte le difese italiane grazie ad una tattica innovativa, basata sull'infiltrazione di reparti ridotti lungo i fondo valle piuttosto che sull'attacco frontale alle posizioni nemiche.

La valle dello Judrio, che fino a quel momento non era stata interessata direttamente dai combattimenti, si trovò sulla direttrice dell'avanzata austro-tedesca, per nulla ostacolata dalle tre linee difensive approntate nel corso di due anni e mezzo di guerra dall'Esercito Italiano, in quanto l'attacco venne condotto in direzione parallela e non perpendicolare alle stesse.

Colti di sorpresa, gli Italiani adottarono una strategia di difesa ad oltranza piuttosto che ritirarsi subito in una posizione facilmente difendibile, ad esempio oltre il fiume Tagliamento. L'errore costò caro, in quanto determinò l'accerchiamento e la disorganizzazione dei reparti impegnati nei combattimenti e delle riserve inviate quasi alla rinfusa a tamponare le falle che man mano, inesorabilmente, si aprivano.

I soldati della II Armata italiana, comandati dal generale Montuori (subentrato al Capello, malato proprio nei giorni dell'offensiva), non mancarono certo di valore nel cercare di

contrastare l'invasione. La sera del 24 ottobre del 1917 cadeva l'importante posizione del monte Jeza, alla testa della valle dello Judrio, aprendo così le porte all'invasione del Friuli attraverso le valli delle Prealpi. I combattimenti, nell'alta valle dello Judrio, proseguirono per tutta la giornata del 25 e la mattina del 26 ottobre 1917, quando, caduta l'importante posizione del monte Hum (912 metri) ad opera del gruppo di truppe imperiali comandate dal generale von Scotti, gli italiani superstiti furono costretti a ripiegare lungo la dorsale dei monti, verso San Nicolò e Castelmonte. Qui si erano attestati i rinforzi e le truppe in ritirata provenienti dalle altre valli ormai invase, in un disperato tentativo di arginamento dell'offensiva che, tra l'altro, venne condotta sotto una pioggia torrenziale.

La mattina del 27 ottobre le truppe italiane schierate sulla dorsale destra dello Judrio subirono un attacco proveniente da due direzioni, condotto da forze soverchianti. Gli scontri fra Castelmonte (Prepotto) ed il Monte San Nicolò furono estremamente violenti: le caverne in cui i difensori si erano appostati, invece che fungere da riparo, si trasformarono in terribili trappole mortali per centinaia di soldati, in quanto essi vennero presi alle spalle dai reparti tedeschi provenienti dalla valle del torrente Erbezzo, mentre, per il disorientamento causato dal precipitare degli eventi, l'attacco era stato previsto come proveniente dalla valle dello Judrio.

L'ultimo baluardo montano cadde così, fra cruenti combattimenti, mentre la strada per l'invasione della pianura friulana risultava ormai già aperta. Alla fine della battaglia e per molti giorni successivi, gli abitanti dei paesi circostanti si prodigarono oltre i loro limiti per soccorrere i feriti e raccogliere e seppellire i morti, attorno alla chiesetta medioevale di San Nicolò. Il cimitero militare qui allestito venne mantenuto fino alla fine degli anni cinquanta, con la traslazione definitiva delle salme; un'epigrafe commemorativa, una croce ed alcune lapidi di soldati germanici ed italiani rimangono ancora a ricordo di quella tragica giornata.



Foto 1: lapidi di soldati tedeschi presso la chiesetta di San Nicolò di Jainich - San Leonardo (Udine) (foto dell'Autore).

### Le cavità militari

Le cavità militari dello Judrio, che costituirono il campo di battaglia del 27 ottobre 1917, risultano in genere di dimensioni alquanto limitate, come avviene per quelle poste sulle linee avanzate di difesa. Ciò è dovuto al fatto che esse erano adibite a postazioni di sparo per armi individuali o di reparto, oppure a ricoveri per le fanterie da impiegare prontamente in combattimento per la difesa delle linee trincerate, prediligendo in questo modo un maggior numero di ripari per un minor numero di uomini ciascuno, onde coprire in maniera sicura dei tratti più lunghi possibili di fronte.

Le differenti tipologie di fortificazioni sotterranee che si incontrano (nella fattispecie appunto postazioni di sparo e ricoveri, D.4 e D.6 secondo i canoni del catasto, ma in genere si possono considerare a destinazione mista), si integrano fra loro nella dislocazione sul terreno; non vi sono, ad esempio,

appostamenti di artiglieria, o per mitragliatrici, senza almeno una galleria di ricovero nei pressi, che, provvista di un ingresso in trincea, fungesse da camminamento coperto per i fanti preposti a difenderla.

Il caposaldo fortificato costituito dal Monte Spig (661 m), poco distante da Castelmonte, è uno dei siti più interessanti dell'intera linea difensiva, per la presenza di trincee ancora ben conservate e di tre cavernette artificiali, denominate rispettivamente Caverna I - II - III sul Monte Spig.

Le caratteristiche sono le medesime per tutte le cavità: ampie dimensioni e sviluppo modesto, con due ingressi distinti sui rispettivi versanti del crinale. Si pensa che questi ipogei fossero adibiti sia al ricovero per le truppe, sia al posizionamento di pezzi di artiglieria di piccolo calibro.

Il dato più importante resta però la presenza, a breve distanza delle caverne artificiali, di una delle più famose grotte naturali

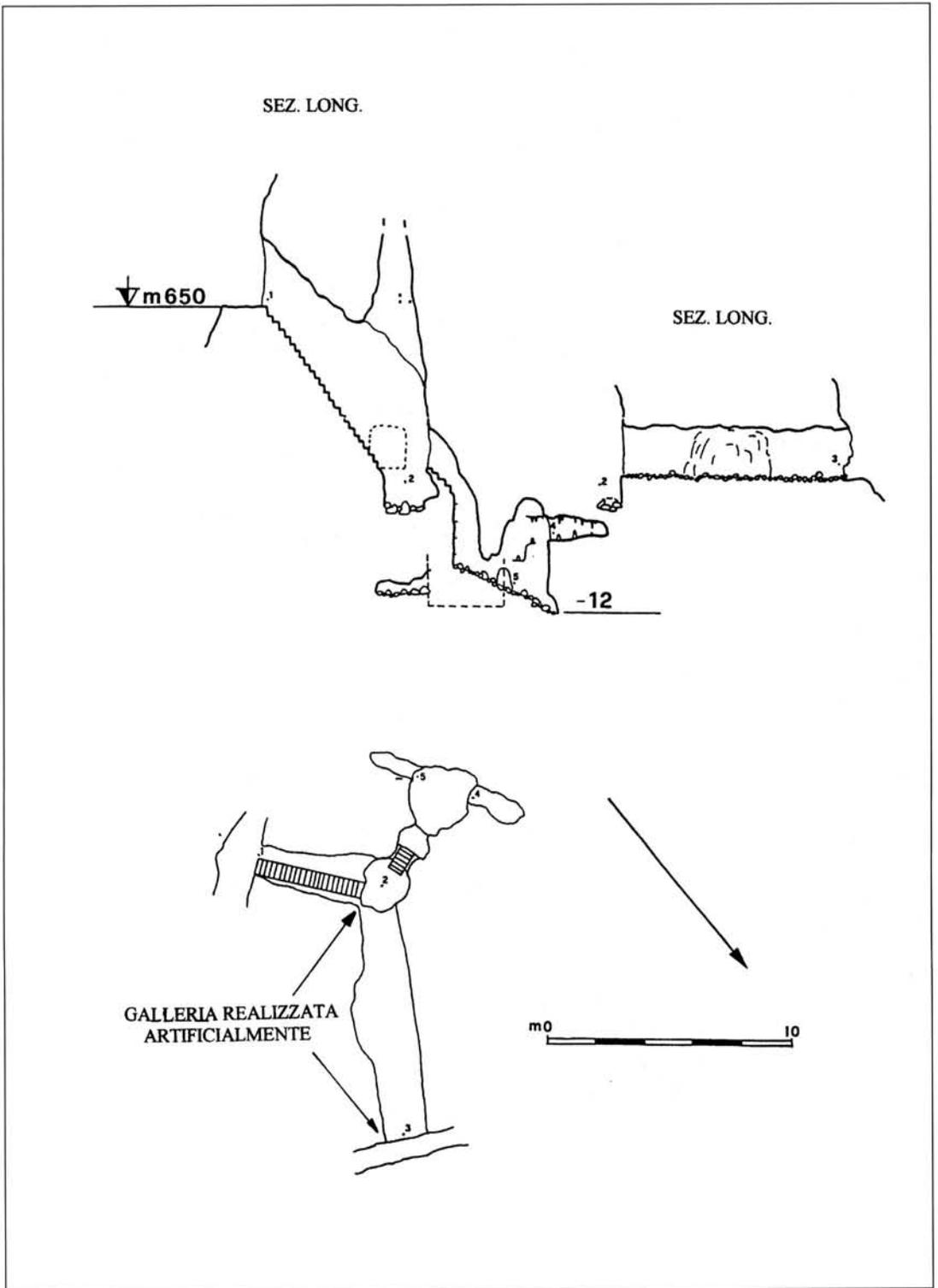


Figura 4: rilievo della Grotta del Diavolo - 484 FVG - UD (grafica dell'Autore).

della valle dello Judrio, che porta ben evidenti i segni della mano dell'uomo per averla adattata a scopi bellici: si tratta della Buse dal Diaul (Buca del Diavolo - 1817/34 Fr) nota per la leggenda che la riguarda (Desio, 1914).

Un interessantissimo dato relativo a questa cavità è la descrizione che ne viene fatta da Ardito Desio, speleologo del Circolo Speleologico e Idrologico Friulano pubblicata su "Mondo Sottterraneo", nel 1914, e quindi prima che la cavità subisse qualsiasi tipo di intervento di modifica.

Se si confronta lo stato originario con quello attuale, riportato in un rilievo del 1974, si desume che le modifiche subite dalla grotta consistettero nello scavo di una galleria artificiale in direzione N - E, che sbocca sul lato della montagna opposto alla linea del fronte, e nella costruzione di una scalinata in cemento a raggiungere l'ingresso natura-

le, che si presume potesse fungere da osservatorio di artiglieria per le postazioni in caverna vicine.

A poca distanza, sempre lungo la linea dello spartiacque, sono state rilevate altre sei cavità militari della Grande Guerra, a cui sono stati assegnati i nomi di Caverna I - II - III - IV - V - VI in località Malinske. L'esame di questo breve tratto di fronte, rende un'idea abbastanza particolareggiata delle sistemazioni tattiche della guerra di posizione: camminamenti in galleria per poter fare affluire efficacemente un consistente numero di fanterie nelle trincee di cresta, fiancheggiate dal micidiale fuoco di mitragliatrici sistemate in casematte sotterranee, completate da efficaci caverne di rifugio per uomini e materiali.

Le gallerie, di modesto sviluppo, sono state scavate in un terreno geologicamente diverso rispetto a quello del Monte Spig. Qui, al

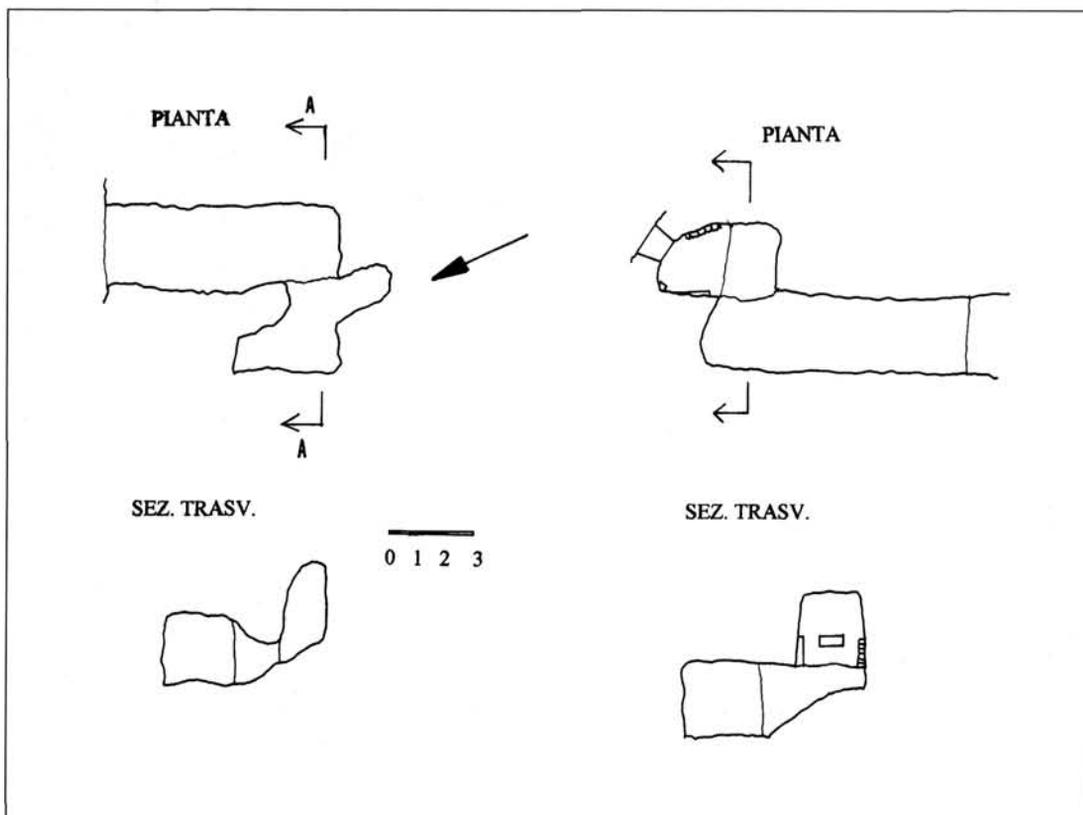


Figura 5: caverne III e IV in località Malinske - 478 / 479 FVG - UD (grafica dell'Autore).

posto della brecciola eocenica, prevale la roccia marnoso-arenacea (flysch) che, in alcuni casi, compromette notevolmente lo stato di conservazione degli ipogei, che sono pressochè privi di qualsiasi opera di blindatura interna.

Le Caverne III e IV dovevano essere destinate a postazioni di sparo per mitragliatrici ed hanno la stessa conformazione, ma si nota subito che la Caverna III non è stata completata, dal momento che non vi è nessuna feritoia sul lato di valle che permetta lo sparo dell'arma.

Pure analoghe tra loro, ma alquanto diverse per conformazione dalle altre cavità, sono le Caverne V e VI in località Malinske. Entrambe, da uno stretto cunicolo che si diparte dall'ingresso posto sulla strada asfaltata, si allargano ben presto in una stanza adibita a ricovero truppe, per poi restringersi nuovamente fino al secondo sbocco, sempre in trincea. Essendo così strutturate queste gallerie garantivano la comunicazione tra la strada di arroccamento e le trincee di cresta dei monti di destra Judrio, offrendo nel contempo ai difensori un ottimo

riparo nel corso del fuoco di preparazione dell'artiglieria, prima di un attacco avversario. Di modesta importanza la Caverna II in località Malinske, destinata a deposito o ricovero.

La seconda grotta naturale adattata a scopi bellici rilevata nel corso delle ricerche è posta in un tratto di linea difensiva compresa tra le frazioni di Tribil Inferiore e Varch, nel comune di Stregna (UD), denominata Grotta Fortino presso Tribil, la quale, sia per la particolare morfologia che per gli adattamenti subiti in seguito, costituiva una sicura postazione in caverna per due mitraglia-



Foto 2: ingresso della Grotta Fortino, presso Tribil Inferiore 485 FVG - UD (foto dell'Autore).

trici, in grado di battere con il proprio fuoco un ampio settore di fronte.

Da un ingresso in trincea semiostruito si accede ad una galleria in discesa; dopo qualche metro un ampio vano artificiale costituiva la prima postazione per mitragliatrice, di cui è ben visibile la feritoia, rinforzata in cemento armato con putrelle di ferro.

La galleria intercetta poi un ampio pozzo naturale, sboccando su una parete dello stesso, ad alcuni metri dal fondo: qui doveva esserci una scala in legno con cui si raggiungeva il piede del pozzo, dove si trova la seconda apertura di sparo per mitragliatrice.

Il pozzo naturale, profondo una decina di metri, ha due imboccature sulla sommità, che, in fase di adattamento, vennero chiuse con dei solai di cemento armato con rete metallica, che in seguito crollarono.

Nei pressi della grotta si apre la I Galleria presso Tribil Inferiore: un ricovero per un cospicuo numero di uomini, fra cui vi erano, sicuramente, i serventi delle mitragliatrici dislocate nel vicino forte sotterraneo. Poco a nord di queste cavità si trovano due ulteriori caverne artificiali adibite a ricovero truppe, poste a poca distanza l'una dall'altra (Galleria II e III presso Tribil Inferiore). Esse sono, in pratica, le classiche "tane di volpe", cavità dotate di uno o più ingressi che sboccavano sul fondo delle trincee da difendere al momento dell'assalto delle fanterie avversarie. Le notevoli dimensioni interne lasciano chiaramente capire che i vani erano utilizzati per la sistemazione di decine di soldati. Stessa funzione era attribuita alla Galleria presso Varch, posta nei pressi del paese omonimo, a poca

distanza dalle cavità già descritte; nelle sue vicinanze è presente una seconda cavità, di modestissime dimensioni (Cavernetta presso Varch).

Anche le alture attorno a passo Solarie (Drenchia – UD) meritano una menzione: esse costituivano un baluardo strategico naturale, teatro di scontri già nel maggio 1915 che, in seguito, fu efficacemente fortificato dai militari italiani. Le varie cavità artificiali qui concentrate, analoghe per realizzazione e sviluppo, erano destinate a ricovero di truppe, di comandi e ad osservatorio.

Nulla porta ad escludere che le caverne militari della Grande Guerra siano state utilizzate anche nel Secondo Conflitto Mondiale. Si ha comunque notizia di varie grotte naturali usate come nascondigli dai reparti partigiani: il tipo di tattica adottata in questo caso ed i mezzi a disposizione portano ad escludere interventi sostanziali di adattamento.



### Ringraziamenti

Un particolare ringraziamento va ad Andrea Mocchiutti, del Circolo Speleologico Idrologico Friulano di Udine, per il supporto nelle ricerche bibliografiche; a Paolo Guglia, curatore del Catasto Cavità Artificiali della Società Speleologica Italiana per il Friuli Venezia Giulia, al Catasto Regionale delle Cavità Naturali del Friuli Venezia Giulia per le ricerche catastali; a Stefano Zufferli del Gruppo Speleologico Valli del Natisone di San Pietro al Natisone (UD), all'Associazione Culturale Caterina da Centa – Loc. Centa– Prepotto (UD), ed a tutti gli abitanti della valle dello Judrio che, con il loro aiuto, hanno permesso il reperimento delle informazioni necessarie alla stesura di questa relazione.

Foto 3: il pozzo interno della Grotta Fortino, presso Tribil Inferiore 485 FVG - UD (foto dell'Autore).

### Bibliografia

- DE GASPERI G.B., 1910, *Catalogo delle Grotte e Voragini del Friuli*, in Mondo Sotterraneo, notiziario del Circolo Speleologico ed Idrologico Friulano, Udine VII, 120.
- DESIO A., 1914, *La Buse del Diaul presso Castel del Monte*, in Mondo Sotterraneo, notiziario del Circolo Speleologico ed Idrologico Friulano, Udine, 10:95.
- DE GASPERI G.B., 1916, *Grotte e voragini del Friuli*, in Mondo Sotterraneo, notiziario del Circolo Speleologico ed Idrologico Friulano, Udine, 40-41.
- DEL BIANCO G., 1952, *Lo sfondamento delle linee italiane sull'Isonzo. Occupazione di Udine, La Guerra e il Friuli*, Udine.
- S.M. DELL'ESERCITO ITALIANO - UFFICIO STORICO, 1967, *Relazione Ufficiale Italiana "L'Esercito italiano nella Grande Guerra (1915 - 1918)"*, Roma.
- MIOTTI T., 1977, *Albana. Castelli del Friuli*, Udine, 39-42
- BENCIVENGA R., 1930, *La sorpresa strategica di Caporetto*, Udine, (1997).
- SCRIMALI A., SCRIMALI F., 1997, *Prealpi Giulie. Escursioni e testimonianze sui Monti della Grande Guerra*, Trento.
- FARAONE E., 1997, *Le grotte delle valli del Natisone fra storia e leggenda. Il fenomeno carsico delle valli del Natisone*, in Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia s. II, Udine, 21 - 26.

## Club Alpinistico Triestino - Gruppo Grotte Sezione Ricerche e Studi su Cavità Artificiali

# CAVERNE DELLA GRANDE GUERRA SUL CARSO



*Trieste 20 - 22 settembre 2002*



**con il patrocinio:**

Ministero della Difesa

Regione Autonoma Friuli - Venezia Giulia;

Comune di Trieste; Comune di Duino - Aurisina

Società Speleologica Italiana

**e in collaborazione con:**

Sacrario Militare di Redipuglia

Soprintendenza ai BAAAS del Friuli - Venezia Giulia