NEL MISTERIOSO ACQUEDOTTO ETRUSCO DI TARQUINIA

A Tarquinia (Viterbo), durante i lavori di restauro d'un antico fontanile, apparve l'imbocco di un cunicolo di epoca etrusca. L'interesse suscitato dalla scoperta riportò all'attualità il vecchio problema dell'approvvigionamento idrico della cittadina, all'epoca veramente critico, che forse avrebbe trovato soluzione dall'esplorazione del cunicolo.

L'acqua, infatti, non era utilizzabile, pur essendo abbondante, perché alle analisi era risultata fortemente inquinata. Ci chiesero di esplorare l'antico acquedotto per vedere se era possibile risalire alle cause dell'inquinamento e trovare il modo di eleminarle.

La difficile esplorazione del cunicolo, che comportò anche il superamento di uno strettissimo e pericoloso sifone con gli autorespiratori, fornì le informazioni necessarie al disinquinamento dell'opera.

Lo studio di quest'opera antichissima mostrò l'abilità costruttiva degli ingegneri etruschi e come risolsero brillantemente complessi problemi geotecnici e topografici.

Arrivo a Tarquinia insieme ad alcuni amici speleologi dell'URRI di Roma. Da Bolsena mi raggiungono tre sub che fanno parte di una missione archeologica americana dell'Università della Pennsylvania. Siamo qui per continuare l'esplorazione del cunicolo etrusco di Fontana Nova. Nella foto, da sinistra: Johann Reinhardt, Mario Ranieri, Raul Bianconi, Lamberto Ferri Ricchi e Gino Saponaro.

Dovevamo esplorare l'antico cunicolo che alimentava la fontana per individuare l'origine dell'inquinamento. Nella foto, tratta da Google Street View, sullo sfondo si nota la "Fontana Antica" e in primo piano la "Fontana Nova". Un vistoso cartello su quest'ultima indica la non potabilità dell'acqua.

Un antico e sconosciuto fontanile

Alla base di una ripida scarpata, proprio sotto le mura di cinta di Tarquinia, sulla sinistra della strada che dal Mattatoio sale a Porta Castello, affioravano, ignorate da tutti, le strutture superiori di un monumento medioevale di notevoli proporzioni. L'opera più vicina a queste strutture era un'antica fonte, il cui unico pregio consisteva nell'erogazione di un buon quantitativo d'acqua. Il nome di questa fonte, nota da generazioni come "Fontana Nova", suggeriva l'esistenza di un'opera precedente di cui forse quelle vicine strutture, sepolte da rifiuti ed erbacce, potevano esserne la testimonianza.

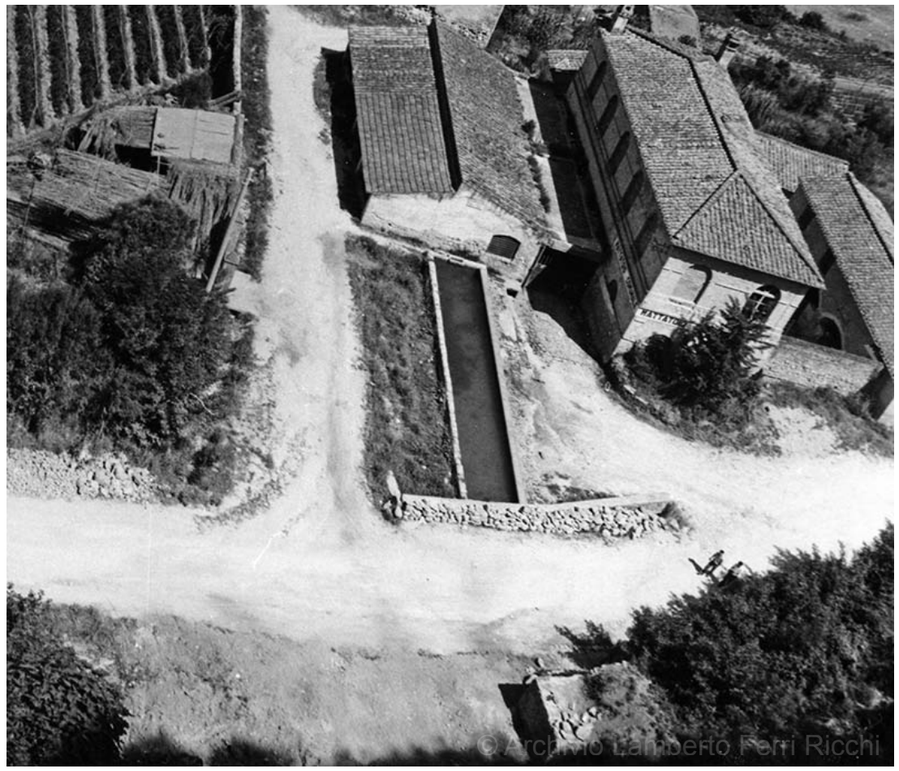
Nel maggio del 1965 un gruppo di volontari del Gruppo Archeologico Tarquiniense e del Gruppo Archeologico Romano, con l'aiuto di numerosi privati e dello stesso Comune, decisero di verificare quell'ipotesi: intrapresero lo scavo di quelle strutture con il risultato davvero insperato di riportare alla luce, ancora mirabilmente conservato, un artistico fontanile medioevale.

L'opera, esaminata dagli studiosi della Tuscia, fu subito considerata un monumento pregevole, unico nel suo genere. Si trattava essenzialmente di un lungo vascone ricoperto da una volta a botte. L'antico manufatto poggiava da una parte sulla roccia del colle su cui sorge Tarquinia ed era sorretto, sulla facciata, da cinque colonne sormontate da capitelli romanici, su cui insistevano sei archi ben conservati. Sul muro interno di fondo vi erano sei aperture da cui certamente un tempo scaturiva l'acqua.

Per qualche motivo che non è dato di sapere, un bel giorno l'acqua era stata deviata verso una vicina cisterna sotterranea, da dove poi fuoriusciva per alimentare tre rozze cannelle in pietra dell'attuale "Fontana Nova". L'antico porticato era stato poi adibito a stalla, fino poi a cadere nel più completo abbandono. Dapprima si pensò che la fontana fosse stata eretta a ridosso di una sorgente, ma ben presto, nel corso dei lavori, fu possibile scoprire che l'acqua proveniva da un cunicolo d'alimentazione artificiale.

Mentre ancora procedevano gli scavi, Ludovico Magrini, direttore della rivista "Archeologia" e fondatore dei Gruppi Archeologici d'Italia, s'interessò di svolgere in prima persona le necessarie indagini storiche sull'antico manufatto. Venne pertanto a conoscenza d'alcune interessantissime notizie riportate da libri e manoscritti, che si riferivano all'utilizzazione dell'acqua della fonte nel medioevo. Secondo una tradizione riportata dal Dasti, storico di Tarquinia dello scorso secolo, un primo fontanile sarebbe stato eretto addirittura nel IV° sec. d.C..

Alla base di una ripida scarpata, proprio sotto le mura di cinta di Tarquinia vi era un'antica fonte, il cui unico pregio consisteva nell'erogazione di un buon quantitativo d'acqua, purtroppo molto inquinata, che si riversava in un vascone, a fianco del mattatoio.


© Archivio Lamberto Ferri Ricchi

Nel corso di una prima esplorazione del cunicolo gli speleologi si arrestarono in un punto dove la volta scendeva sotto il pelo dell'acqua. In un primo momento, si pensò di proseguire l'esplorazione a partire da un pozzo situato sotto il selciato dell'attuale Piazza Verdi.
Il Comune provvide a disselciare un angolo della piazza fino a scoprire l'accesso a un pozzo che, da un sondaggio, risultò profondo ben 45 metri. L'esplorazione fu eseguita da Sandro De Angelis il quale, sceso sul fondo, accertò la presenza del cunicolo.

© Archivio Lamberto Ferri Ricchi

Allora, il cunicolo scoperto alle spalle della fontana, si sarebbe potuto attribuirlo agli Etruschi. Era improbabile, infatti, che negli anni tempestosi del Tardo Impero, si fosse potuto mettere mano alla progettazione e alla realizzazione di un'opera tanto impegnativa, quale un sistema cunicolare per la captazione d'acque sotterranee. L'interesse suscitato a Tarquinia dalla scoperta dell'antico fontanile riportò all'attualità il vecchio problema dell'approvvigionamento idrico della cittadina, all'epoca veramente critico, che forse avrebbe trovato soluzione dall'esplorazione del cunicolo.
L'acqua di Fontana Nova non era, infatti, utilizzabile, pur essendo abbondante, perché alle analisi era risultata fortemente inquinata. La causa era da ricercare in qualche probabile scarico di fogna finito nel cunicolo; si trattava perciò di effettuare i necessari accertamenti. Alcune persone del posto, che avevano qualche dimestichezza con gli ambienti sotterranei, ne tentarono l'esplorazione, ma questa si presentò, fin dai primi metri, oltremodo difficile ed impegnativa. La presenza d'acqua alta e d'ingenti depositi di melma, richiedeva l'intervento di specialisti muniti d'apposite attrezzature.

Un pozzo profondissimo
Magrini si rivolse allora al gruppo URRI di Roma, che da tempo conduceva esplorazioni speleologiche in antichi ambienti sotterranei artificiali. Gli speleologi si sarebbero occupati di svolgere opportune ricognizioni, per ricercare ulteriori elementi utili a completare il quadro degli studi intrapresi. Nello stesso tempo avrebbero cercato di individuare l'origine delle infiltrazioni inquinanti, che avevano finora impedito alla cittadina, che aveva l'acqua razionata, di poterla utilizzare.
Nel corso di una prima esplorazione gli speleologi si spinsero per circa 200 metri nel condotto, in direzione del centro di Tarquinia, arrestandosi infine in un punto dove la volta scendeva sotto il pelo dell'acqua. Volendo proseguire era ora necessario servirsi degli autorespiratori. Le

© Archivio Lamberto Ferri Ricchi

Mario Ranieri (a sinistra, nella foto) attraversò per primo il sifone che risultò lungo quindici metri. Lo speleosub tornò subito indietro e il riattraversamento del sifone, effettuato con l'acqua torbida, creò momenti di viva preoccupazione sia a Mario, sia ai colleghi: così decisero di non proseguire l'esplorazione.

evidenti difficoltà di continuare l'esplorazione con gli speleosub del gruppo suggerirono, in un primo momento, la scelta di un'altra soluzione: si pensò di proseguire l'esplorazione a partire da un pozzo, il quale si sarebbe trovato in un certo punto, ben noto ad alcuni anziani del posto, in linea con il tratto di cunicolo fino allora percorso, situato sotto il selciato dell'attuale Piazza Verdi.
Il Comune provvide a disselciare un angolo della piazza e fu così individuata l'apertura del pozzo che, da un sondaggio, risultò profondo ben 45 metri. Tutte le operazioni per calarvi un paio di speleologi equipaggiati con mute da subacqueo, in quanto si ipotizzava che il cunicolo intercettato fosse ricolmo d'acqua gelida, risultarono subito molto più difficoltose del previsto. La discesa e la risalita erano apparse già molto impegnative anche per uno speleologo vestito normalmente, data la tortuosità del pozzo e la ristrettezza della sezione, il cui diametro me-

Giugno 1965: proseguirò l'esplorazione con Mario. Alcuni sub di una missione archeologica americana dell'Università della Pennsylvania con la quale lavoravo mi chiesero di partecipare alle operazioni. Li invitai di buon grado: ci avrebbero aiutato a trasportare le attrezzature fino al sifone.

dio variava tra i 70 e i 180 cm appena. A questo si aggiunga il continuo pericolo di caduta di sassi che erano inevitabilmente smossi, durante le manovre, dalle corde e dalle scalette speleologiche. L'esplorazione del pozzo fu infine eseguita da Sandro De Angelis il quale, sceso sul fondo, accertò la presenza del cunicolo. Questo, dalla parte di Fontana Nova, finiva ben presto sotto il pelo dell'acqua; dalla parte opposta era invece percorribile, anche se la distanza tra le pareti appariva assai ridotta. Un rapido calcolo mostrò che il tratto di cunicolo sommerso compreso tra la massima progressiva raggiunta nel corso della prima esplorazione ed il pozzo di Piazza Verdi, doveva aggirarsi intorno ai 20 metri.

Intanto si manifestò la necessità di richiudere al più presto l'apertura del pozzo, in quanto ostacolava il traffico cittadino. Per continuare l'esplorazione non rimaneva che far superare il sifone dagli speleosub del gruppo speleologico. L'impiego degli autorespiratori avrebbe poi consentito di continuare l'esplorazione, nell'eventualità che si fossero incontrati sifoni successivi al primo. Tuttavia disturbava il fatto che la chiusura del pozzo non avrebbe consentito il ricambio d'aria nel cunicolo e, in caso di necessità, di prestare soccorso agli speleosub.

Nel corso di una terza spedizione il sifone fu attraversato da Mario Ranieri il quale, dopo un percorso subacqueo di quindici metri, trovò nuovamente l'aria, e poi si arrestò, qualche metro dopo, alla base del pozzo di Piazza Verdi. Lo speleosub tornò subito indietro, sia per le notevoli difficoltà incontrate nell'attraversamento del sifone, sia per il fatto di non aver il conforto di un compagno d'immersione. II riattraversamento del sifone, effettuato con l'acqua torbida, aveva creato poi momenti di viva preoccupazione sia a Mario sia ai colleghi: così si decise di non proseguire l'esplorazione.

Alcuni importanti impegni di lavoro non mi avevano consentito di partecipare a questi lavori. Ma al punto in cui Mario era arrivato non mi sembrava il caso di abbandonare l'esplorazione. Dal suo racconto avevo compreso che l'esplorazione si presentava molto impegnativa, per via della ristrettezza del cunicolo sommerso, poco compatibile con le mie dimensioni, e per la presenza di numerose sporgenze taglienti, lungo le pareti del sifone, provocate dallo scorrere dell'acqua, che potevano danneggiare le attrezzature.

Con i sub della Pennsylvania

Ecco come si svolsero i fatti. Una domenica di Giugno del 1965 giungo a Tarquinia in compagnia di Mario Ranieri, Gianni Giglio e Claudio Cerasomma. Da Bolsena ci raggiungono tre miei amici sub che fanno parte di una missione archeologica americana dell'Università della Pennsylvania, con la quale ho un impegno di collaborazione che mi occuperà per tutta l'estate: lo studio del giacimento preistorico sommerso del Gran Carro. Sono Raoul Bianconi, Gino Saponaro e Johann Reinhardt. Li ho invitati a partecipare all'esplorazione e, molto incuriositi per l'insolita esperienza, si sono offerti di darci una mano: ci aiuteranno nel trasporto delle attrezzature e terranno i collegamenti con l'esterno. Hanno portato sia le mute, sia gli autorespiratori, perché si ripromettono, in un secondo tempo, di attraversare anche loro il sifone.

Parcheggiamo le macchine sullo slargo realizzato dalle ruspe del Comune davanti all'antico fontanile. La giornata è torrida, il che rende veramente pensoso indossare le mute. Prendiamo due monobombola e tutte le attrezzature che abbiamo predisposto per l'attraversamento del sifone e per il rilievo. Da una porticina penetriamo nel deposito d'acqua sotterraneo: alla base di una parete è stata praticata una piccola apertura che ci permette di accedere al cunicolo d'alimentazione. C'inoltriamo cautamente, cercando di prendere confidenza con l'ambiente.

Il condotto presenta una sezione rettangolare ed è alto più di due metri. Risulta scavato nella panchina, una roccia carbonatica che, salvo il colore e l'origine, assomiglia, per consistenza, al tufo vulcanico. Questo materiale, molto usato localmente per ricavarne blocchetti da impiegare nelle costruzioni, viene anche chiamato "tufo calcare", ma localmente è più conosciuto con il nome di "macco". Più avanti l'altezza della volta del cunicolo scende sovente intorno al metro e cinquanta, mentre la larghezza si mantiene tra i 50 cm ed il metro; talvolta, in certe zone, a causa di cedimenti franosi dovuti all'erosione, la larghezza raggiunge i due metri.

II nostro equipaggiamento ci consente di avanzare senza eccessive difficoltà, nonostante l'acqua arrivi ben presto alle ginocchia e il fondo sia ricoperto di uno spesso deposito di melma. Dopo un primo breve tratto incontriamo, sulla sinistra, una diramazione che termina ben presto con una frana, forse proprio in corrispondenza di un pozzo. Il cunicolo procede tortuoso lungo una direzione costante. Molti indizi fanno pensare che lo scavo sia avvenuto su due fronti: il primo a partire dall'ingresso ed il secondo a partire da un pozzo. Quest'ipotesi prende corpo dall'osservazione dei segni impressi nella roccia lasciati dagli strumenti degli antichi cavatori, e dalla presenza di una "spina", ossia di un imperfetto collegamento dei due tratti di cunicolo, per gli inevitabili errori d'allineamento commessi dalle squadre degli antichi minatori, che cercavano di congiungersi scavando in senso opposto.

Nel corso dei secoli devono essersi verificate numerose variazioni di livello nel condotto, come stanno a dimostrare le solcature che si notano lungo le pareti laterali, provocate dall'erosione dell'acqua. E questo probabilmente a seguito di franamenti, che innalzarono temporaneamente il livello e furono poi rimossi o dallo scorrere dell'acqua o a seguito d'antichi interventi di manutenzione. Il fondo del cunicolo presenta, a tratti, un profondo e stretto solco d'erosione, nel quale spesso vanno ad incastrarsi i nostri stivali. Alcune zone della volta sono interessate da un forte stillicidio, mentre buona parte del cunicolo è ricoperta da lunghe ed esili stalattiti, lunghe una decina di centimetri, di un insolito colore giallognolo.

Parcheggiamo le macchine davanti all'antico fontanile. La giornata è torrida, il che rende veramente pensoso indossare le mute. Attraverserò il sifone con Mario. (Nella foto l'Autore e a destra Mario Ranieri). Nella foto sotto, tratta da Google Street View: due porticine consentono di accedere a una vasca di decantazione coperta da un antico manufatto. Da li prende inizio l'acquedotto etrusco che ci accingiamo ad esplorare.

Penetriamo nel deposito d'acqua sotterraneo: alla base di una parete è stata praticata una piccola apertura che ci permette di accedere al cunicolo d'alimentazione. C'inoltriamo cautamente, cercando di prendere confidenza con l'ambiente.

Durante le precedenti esplorazioni Gianni e Mario, malgrado ogni attenzione, hanno rotto involontariamente numerose stalattiti che ingombravano il passaggio urtandole con il casco. Assicurano però di non aver visto avanti a loro alcuna stalattite spezzata: segno questo che, da tempo immemorabile, nessuno era entrato nel cunicolo, almeno fino a quel punto. Con opportune analisi radiometriche si potrebbe perciò stabilire l'età di formazione delle stalattiti e determinare in tal modo, sia l'epoca alla quale far risalire lo scavo di quest'opera, sia la velocità d'accrescimento delle concrezioni in questa situazione ambientale.

Un immersione da incubo

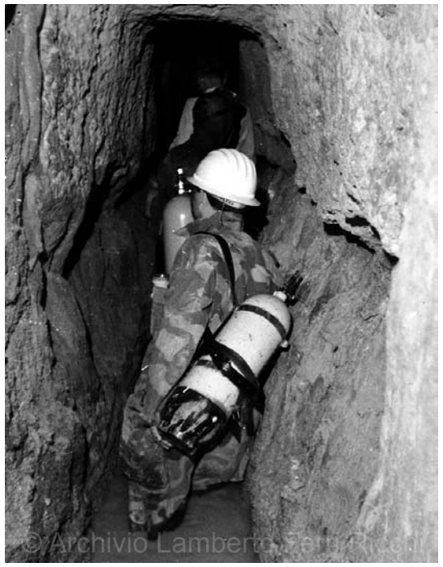
Incontriamo ora un primo pozzo: la luce delle nostre potenti torce subacquee non ci consente però di vedere la sua chiusura. Presumiamo si trovi a 40 o 50 metri più in su, al pari di quello esplorato da Sandro. Poco dopo aver sorpassato questo punto, avvertiamo che lo spesso strato di melma sul fondo diventa stranamente tiepido, mentre l'aria è adesso pervasa da un forte odore di fogna. Ancora cinquanta metri ed arriviamo alla base di un secondo pozzo.

Nel passare sotto questo pozzo siamo investiti da una pioggia d'acque luride e maleodoranti: evidentemente si tratta dello sbocco di una fognatura per acque nere che qualcuno ha trovato comodo inserire abusivamente nel pozzo. Questo spiega anche la presenza della melma tiepida, dovuta al liquame in fermentazione. Forse è proprio ed unicamente questa la causa dell'inquinamento dell'acqua. Sul fondo, poi, si è accumulato molto materiale detritico che ostruisce buona parte del condotto. Questo ha provocato la formazione di uno sbarramento che ha rialzato di parecchi decimetri il livello dell'acqua nel tratto di cunicolo a monte.

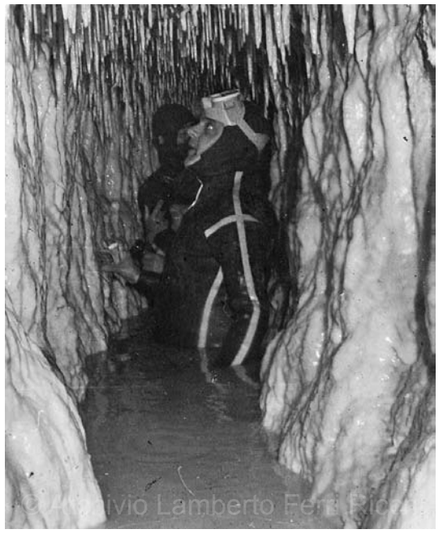
Ci allontaniamo rapidamente dal pozzo. Da questo punto in poi l'acqua sale sempre di più, mentre l'altezza totale del condotto scende di frequente sul metro e cinquanta. In certe zone, tra la volta ed il pelo dell'acqua, vi sono meno di dieci centimetri d'aria e possiamo avanzare solo a nuoto. Le concrezioni che spesso mascherano i segni lasciati dall'uomo, le irregolarità dello scavo, la tortuosità del cunicolo e la roccia stessa che assomiglia al calcare, ci richiamano alla mente le grotte naturali.

D'improvviso il cunicolo cambia aspetto.

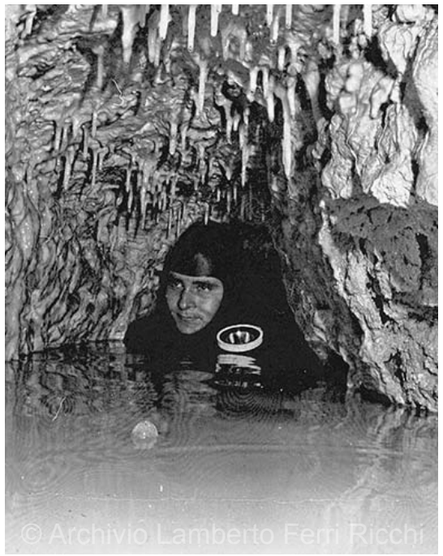
Il condotto presenta una sezione rettangolare ed è alto più di due metri. Risulta scavato nella panchina, una roccia carbonatica che, salvo il colore e l'origine, assomiglia, per consistenza, al tufo vulcanico. Questo materiale, usato per ricavarne blocchetti da impiegare nelle costruzioni, è localmente conosciuto come "macco".



Buona parte del cunicolo è ricoperta da lunghe ed esili stalattiti. Durante le precedenti esplorazioni Gianni Giglio e Mario Ranieri avevano rotto involontariamente numerose stalattiti che ingombravano il passaggio senza aver notato avanti a loro alcuna stalattite spezzata: segno questo che, da tempo immemorabile, nessuno era entrato nel cunicolo, almeno fino a quel punto.



In prossimità del sifone l'altezza della volta del cunicolo scende intorno al metro e cinquanta, mentre la larghezza si mantiene tra i cinquanta centimetri e il metro. In certe zone la volta dista una decina di centimetri dal pelo dell'acqua e in altre la profondità ci obbliga ad avanzare a nuoto.



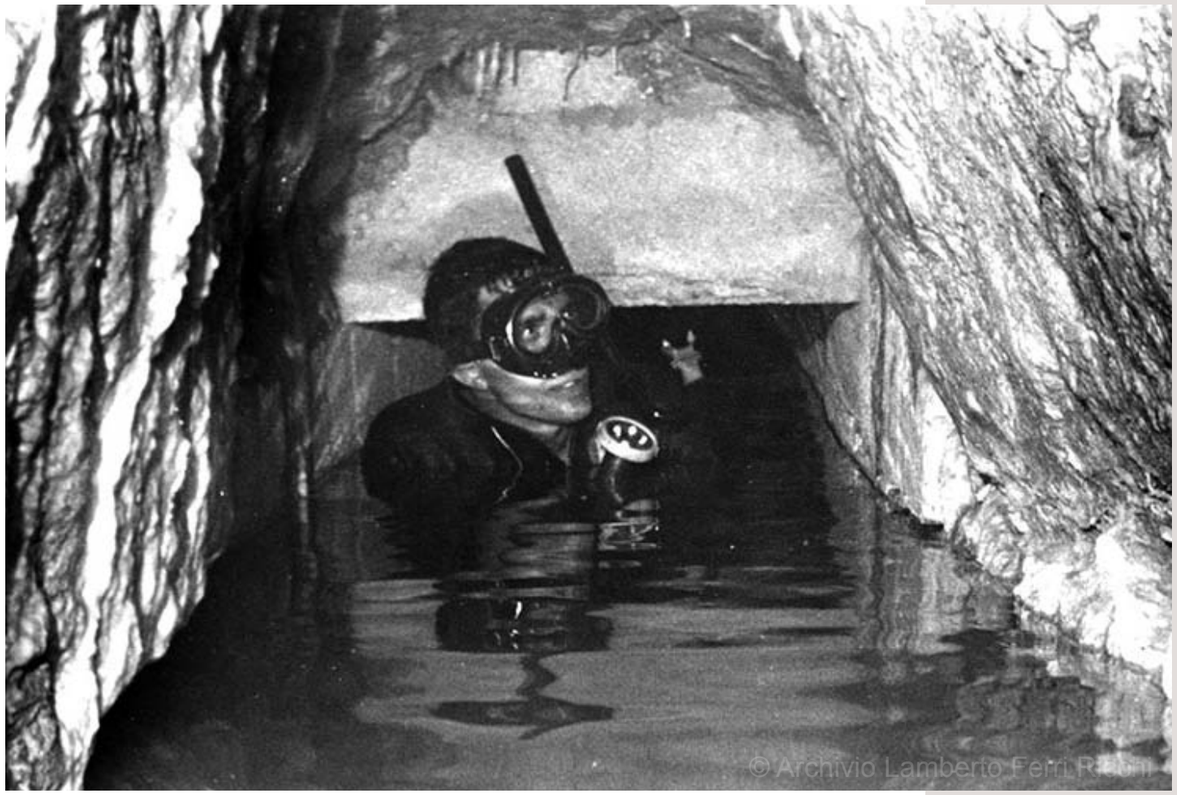
Grossi blocchi di macco ben squadrati rivestono completamente le pareti, la volta e presumibilmente anche il fondo. Da questo punto la volta, che ora si trova ad appena una ventina di centimetri sul pelo dell'acqua, dopo una quindicina di metri, scende gradualmente fino a rimanere completamente sommersa. Gli amici della Pennsylvania che ci hanno seguito, a questo punto ne hanno abbastanza e tornano indietro.

In prossimità del tratto sommerso Gianni e Claudio, che per risparmiarci la fatica si sono assunti il ruolo degli "sherpa" ed hanno trasportando fin qui tutte le nostre attrezzature, ci assistono nella vestizione. Indossiamo le cinture zavorrate. Le abbiamo appesantite con tre chili di piombo più del normale perché è necessario, in casi come questo, avere un assetto decisamente negativo. Niente pinne, visto che non c'è spazio per nuotare. Percorreremo il sifone spingendoci in avanti con gli stivaletti di gomma.

Montiamo gli erogatori ed indossiamo i monobombola. Ripetiamo ad alta voce tutte le modalità delle manovre concordate ed i segnali da imprimere alla sagola guida. M'immergo per primo. Mario mi seguirà non appena avrò attraversato il sifone. Dal momento che è impossibile invertire la posizione di marcia, nel malaugurato caso risultasse necessario tornare indietro, mentre ancora sono in sifone, Gianni, al segnale stabilito, mi recupererà con la sagola guida.

II condotto è molto più stretto di quanto non mi immaginassi. Mario, per invogliarmi, mi aveva descritto ben altra situazione. Ma ormai ci sono e devo andare avanti; ed in fretta perché l'acqua sta diventando torbida. Le pareti del cunicolo sono frastagliate e taglienti. Devo procedere con ogni cautela. Avanzo a gran fatica, decimetro dopo decimetro, spingendomi avanti con gli stivali. L'ambiente è così ristretto da provocare un impressionante amplificazione del rumore di scarico dell'erogatore.

Finalmente arrivo nel punto dove il con-



Arriviamo alla base di un secondo pozzo dove siamo investiti da una pioggia d'acqua lurida: qualcuno ha trovato comodo usarlo come fogna. Procediamo e giungiamo in prossimità del sifone. Prima d'indosssare l'autorespiratore scatto alcune foto: sopra, Mario Ranieri e a destra Gianni Giglio. Sotto: Johann Reinhardt all'inizio del sifone, dove il cunicolo appare completamente rivestito con blocchetti di macco.

Le pareti del sifone sono frastagliate e taglienti. Avanzo a gran fatica, decimetro dopo decimetro, spingendomi avanti con gli stivali. L'ambiente è così ristretto da provocare un'impressionante amplificazione del rumore di scarico dell'erogatore. Le mie spalle sono decisamente più larghe del condotto. Per avere più spazio mi tocca avanzare in diagonale.

dotto risale: le bolle di scarico adesso mi precedono. La profondità di questo dannato sifone è di appena alcuni decimetri. Una sciocchezza, ma si stringe ulteriormente. Le mie spalle sono decisamente più larghe del condotto. Per avere più spazio mi tocca avanzare in diagonale. La bombola, il tubo dell'erogatore, la muta ed il coltello raschiano di continuo sulle pareti impigliandosi spesso nelle asperità.
Intravedo delle sacche d'aria sulla volta, ma il cunicolo si è ristretto a tal punto che non riesco più ad andare avanti. Tornare indietro a retromarcia sarebbe comunque un'impresa non da poco. Eppure l'aria è lì ad appena qualche metro di distanza. L'acqua s'intorbida. Devo andare avanti a tutti costi. Adotto il sistema che mi è già servito altre volte per passare lungo degli stretti pertugi in grotta: rannicchio le gambe, svuoto i polmoni e contemporaneamente mi spingo con forza in avanti. Con un paio di queste manovre supero il punto più stretto del sifone e alla fine, dopo alcuni metri, metto la testa fuori dell'acqua.

Al di là del sifone

Mi guardo intorno con uno sbuffo di sollievo: il più è fatto. Per il momento è meglio non pensare al ritorno. La volta del cunicolo s'innalza rapidamente e ben presto trovo abbastanza spazio da sedermi. Segnalo con la sagola guida di essere arrivato. Parte Mario. Poche difficoltà da parte sua dal momento che già conosce il sifone e soprattutto ha una corporatura inferiore alla mia. S'immerge nell'acqua ormai torbida, lo recupero dolcemente con la sagola guida ed in breve siamo nuovamente insieme: ci scambiamo un sorriso d'intesa. Una volta ancora ci troviamo insieme, soli, al di là di un sifone. E questo è sempre uno dei momenti più belli delle nostre avventure sotterranee.
Avanziamo per qualche metro fino a giungere sotto la verticale del pozzo di Piazza Verdi. In questo punto, sul fondo, vi è un mucchio di detriti. Il pozzo è stato richiuso e quindi ci troviamo completamente isolati dal mondo. Troviamo il segnale lasciato dal collega che tempo prima si era calato nel pozzo. Procediamo con le operazioni programmate. Per mezzo della sagola guida, usata come teleferica subacquea, Gianni ci invia il sacco con le attrezzature per l'esplorazione ed il rilievo: cordini metrati, chiodi, martello, redance, moschettoni, lavagnetta di plastica, bussola, una torcia subacquea di ricambio e viveri d'emergenza.
Ci guardiamo intorno in cerca di una rientranza qualsiasi dove poggiare in sicurezza le attrezzature subacquee. Le pareti sono completamente rivestite con blocchetti di macco e non presentano niente che faccia al caso nostro. Una corrente d'acqua improvvisa potrebbe trascinare le attrezzature subacquee nel sifone. Pensiamo che sia prudente agganciarle ad un paio di chiodi da roccia che piantiamo tra le fessure dei blocchetti di rivestimento del condotto. Notiamo che non c'è circolazione d'aria: è probabile, quindi, che il condotto, più avanti, sia chiuso ermeticamente da un altro sifone o sigillato da una frana. Perciò potrebbe esserci un ristagno di gas venefici o irrespirabili, come ci era già capitato un'altra volta nel corso dell'esplorazione dei sifoni delle grotte di Pastena, tanto più che il condotto è usato per immettervi anche acque di fogna. Per prudenza ci fermiamo qualche minuto nei pressi delle bombole. Ne approfittiamo per scambiare due chiacchiere.

Qualche rimbrotto da parte mia per via di quel sifone che, a detta di Mario, era sì un po' strettino, ma non troppo. Un sorriso malizioso da parte sua. Beh, dopo tutto siamo soddisfatti. Sono ormai parecchi minuti che ci troviamo qui e non abbiamo avvertito alcun sintomo di malessere: siamo dunque sicuri che l'aria è respirabile. Potrebbe esserci ancora molto da fare e non c'è tempo per dilungarci in chiacchiere. Prima di allontanarci chiudiamo i rubinetti delle bombole. Una guarnizione che perde o un erogatore che funziona male, ci possono far trovare le bombole scariche, con tutte le conseguenze immaginabili.

Un cunicolo strettissimo

M'inoltro nel cunicolo che prosegue di là del pozzo, tenendo un capo di un cordino metrato lungo dieci metri. Mario, all'altro capo, trascrive su di una lavagnetta di plastica i dati che man mano rileviamo. Le pareti sono sempre formate da blocchetti di macco: nel tratto emerso questo rivestimento sembra che sia stato appena messo in opera, mentre, nella parte sommersa, appare fortemente corroso e solcato da profonde incisioni longitudinali, che marcano i vari livelli raggiunti dall'acqua nel passato.
La volta è costituita, ora da un solo lastrone orizzontale, ora da due blocchi inclinati, che si riuniscono in alto, a tetto, a formare la classica volta a cappuccina. Ma il fatto singolare è che le pareti del cunicolo sono molto vicine tra loro, tanto che, in certe zone, distano meno di trenta centimetri l'una dall'altra. Nello stesso tempo la volta si abbassa fino a scendere sotto il metro e cinquanta d'altezza, mentre il livello dell'acqua sale oltre il metro.
Ogni tanto trovo qualche piccola nicchia che mi permette di osservare il terreno oltre il rivestimento: lo scandaglio con il coltello e noto, spesso, la presenza di materiale argilloso. Questa scoperta mi chiarisce tanti fatti. Gli antichi costruttori, nel corso degli scavi, s'imbatterono in una formazione argillosa. Si rese allora indispensabile rivestire le pareti del cunicolo con blocchetti di macco, per impedire rapide erosioni del condotto e conseguenti cedimenti franosi.
Con il passare dei secoli questo rivestimento era stato interessato da quelle forti spinte, che sono la conseguenza diretta della plasticità dei terreni argillosi e dei vuoti creati dallo scavo. Si erano perciò verificati degli inarcamenti o schiacciamenti, sia orizzontali, sia verticali, delle pareti. Il più vistoso era quello responsabile della formazione del primo sifone, in quanto si trovava proprio nella zona di transizione tra due terreni d'opposte caratteristiche litologiche e meccaniche. A queste spinte si doveva anche imputare il notevole avvicinamento delle pareti del condotto e la conseguente fessurazione di molti lastroni che costituiscono la volta.
Continuiamo ad avanzare. Ci accompagna il forte sciabordio dell'acqua mossa dal nostro passaggio. Siamo costretti a procedere quasi sempre di taglio, con le mute che raspano contro le ruvide pareti del condotto. Ogni metro che guadagniamo ci costa notevoli sforzi, anche di carattere psicologico. Sappiamo che tra noi e l'esterno c'è un percorso difficile da ripercorrere. Non ci sono altri speleosub in grado di affrontare il sifone. In caso di necessità gli eventuali soccorritori potrebbero arrivare solo in tempi molto lunghi, e solo dal pozzo di Piazza Verdi, che però

Dopo aver superato il sifone scandaglio con il coltello alcune fessure tra i blocchetti di rivestimento. Noto, allora, la presenza di materiale argilloso. Evidentemente gli antichi costruttori s'imbatterono in una formazione argillosa. Fu così indispensabile rivestire le pareti del cunicolo con blocchetti di macco, per impedire rapide erosioni del condotto e conseguenti cedimenti franosi. Poi, nel corso dei secoli si verificarono degli assestamenti plastici della formazione argillosa che deformarono il condotto e provocarono la formazione del sifone.

Torniamo rapidamente verso l'imbocco del cunicolo e poi fuori, all'aria pura. Il sole è ancora alto, fa caldo che è una delizia. Siamo molto soddisfatti per il lavoro compiuto: tra l'altro, a quanto ci risulta, era la prima volta al mondo che veniva superato un impegnativo sifone in un antico acquedotto con gli autorespiratori.

è stato richiuso. Ci fermiamo con sempre maggiore frequenza, indecisi se procedere o tornare indietro. Allora rimaniamo immobili e silenziosi per diversi secondi, ricercando un rumore, un soffio d'aria, un qualunque segnale che ci riconduca alla realtà esterna. Non che soffriamo di claustrofobia, ma siamo pur sempre un po' preoccupati, perché temiamo che l'aria diventi irrespirabile, dato che l'argilla è un terreno che non permette scambi con l'esterno. L'aria è stagnante e ci pare che abbia qualcosa di strano, ma probabilmente è solo frutto di suggestione.

Un tempio sotterraneo?

Incontriamo un altro pozzo, il quarto dall'ingresso. Anche questo è ostruito in alto, mentre la sezione è fortemente ridotta a causa dei percolamenti d'acqua che hanno provocato dei vistosi concrezionamenti. Ci concediamo una breve sosta, tenendoci un po' discosti dalla verticale del pozzo, da dove potrebbe pur sempre cadere qualche pietra instabile, smossa dalle vibrazioni del nostro parlottare. Per la prima volta notiamo una presenza animale: decine di scarafaggi morti e rinsecchiti che galleggiano sull'acqua. Sono evidentemente caduti nel pozzo, chi sa come e da quale apertura. Facciamo il punto della situazione. Stando ai rilevamenti bussola e a quelli metrici abbiamo percorso circa 350 metri serpeggiando attorno ad una direzione costante.

Dovremmo essere proprio sotto il cuore della vecchia Tarquinia. Ci viene istintivo tendere l'udito alla ricerca di un rumore qualsiasi che venga dall'alto, attraverso il pozzo, da cinquanta metri più su. Nulla! D'altra parte, anche se fossimo sotto la via più trafficata della cittadina, difficilmente ci giungerebbe qualche rumore, in quanto i cunicoli ed i pozzi sono in genere fortemente afonici. A noi stessi capita di non capire quello che dice il compagno quando siamo a più di dieci metri l'uno dall'altro. Sono passate più di quattro ore da quando siamo entrati nel cunicolo ed ora la fame, la stanchezza e soprattutto il freddo cominciano a farsi sentire.

È oltremodo faticoso continuare ad avanzare in questo strettissimo cunicolo; ma ci affascina l'idea di raggiungere la zona delle sorgenti, il nostro ipotetico traguardo. Mentre riprendiamo l'esplorazione ci ritornano in mente alcune voci che avevamo raccolto tra gli abitanti di Tarquinia. Secondo alcuni il sottosuolo della cittadina sarebbe traforato come una groviera da un gran numero di pozzi, cantine e cunicoli che s'intreccerebbero a vari livelli. Altri riferiscono invece un racconto secondo il quale, in un lontano passato, un giovane ardimentoso esplorò un cunicolo con acqua, fino a raggiungere una sala contornata da colonne, con un laghetto ed una cascatella d'acqua, da cui si diramavano altri cunicoli.

Se questo racconto fosse vero, la sala in questione poteva essere una camera di manovra per la regolazione e la decantazione delle acque che provenivano da una serie di cunicoli drenanti; ma poteva anche trattarsi di un antico luogo di culto sotterraneo dedicato a qualche divinità per la protezione della fonte. Per il momento la dura realtà era solo questo dannato e monotono cunicolo. Percorriamo un'altra quindicina di metri dal pozzo quando, durante un attimo di pausa, ci sembra di udire in lontananza il rumore di una cascata.

Piuttosto emozionati continuiamo ad avanzare. Si, ora non c'è più dubbio, è proprio rumore d'acqua. Siamo forse in prossimità della famosa sala delle colonne? Il cunicolo compie adesso una curva e non possiamo vedere la prosecuzione. Ma diventa anche talmente stretto che se non fossimo così decisi ad avanzare, per scoprire l'origine di quel rumore, avremmo già abbandonato l'esplorazione. Ancora pochi metri e poi la delusione. Il cunicolo non è più percorribile.

Siamo giunti in corrispondenza di una altro pozzo, il quinto dall'ingresso, alla progressiva di 390 metri. Un gran quantitativo di materiale detritico gettato nel pozzo ostruisce completamente il cunicolo. Dall'altra parte l'acqua è salita fino alla volta, poi si è aperta dei varchi nell'ostruzione, dai quali adesso fuoriesce a pressione. Cerco di prelevare alcuni frammenti di detriti per tentare di datarli e stabilire così a quanti anni addietro risalisse l'ostruzione. Immediatamente provoco una piccola frana. Meglio lasciar perdere, c'è il rischio di fare la fine che fanno talvolta i topi di fogna quando scoppia un temporale. Non resta che ripiegare.

Chi beve l'acqua de Fontana Nova…

Nella fase di ritorno, senza più alcun problema di rilevamento, possiamo osservare con maggiore cura i dettagli costruttivi dell'antico condotto: notiamo molti segni di fumo sulla volta del cunicolo, lasciati dalle torce o dalle lucerne dei costruttori o forse di qualche manutentore del passato; poi alcune scritte indecifrabili ed una croce a rilievo tracciata con dell'argilla. Ed eccoci al sifone. Diamo alcuni strattoni vigorosi alla sagola guida. Dall'altra parte Gianni e Claudio, a mollo e al freddo anch'essi da lungo tempo, ci rispondono nella stessa maniera.

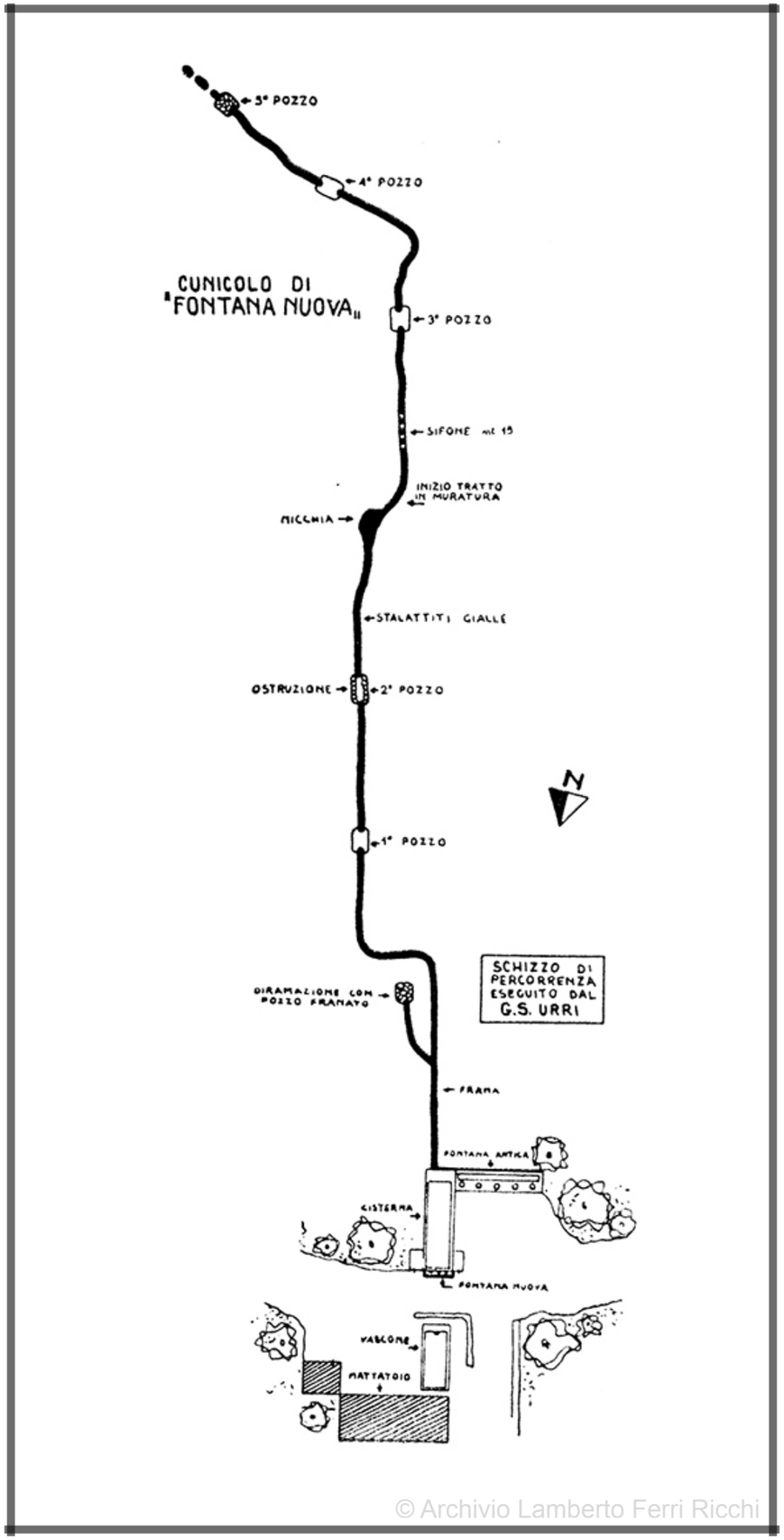
Dovremo attraversare il sifone con visibilità zero per via del limo che abbiamo sollevato durante l'esplorazione e che la debole corrente ha poi trasportato a valle. Indossiamo le attrezzature ed in breve siamo pronti: dico a Mario d'immergersi per primo così, se non ce la dovessi fare a passare, mi porterà i panini! Mario imprime il segnale convenuto alla sagola guida: tirato dolcemente da Gianni, ben presto sparisce alla vista, inghiottito dal sifone. Per qualche minuto sento le bolle d'aria scaricate dall'erogatore, che risalgono lungo la volta inclinata del sifone, ed arrivano a me con un cupo gorgoglio. Poi, lentamente, torna il silenzio. Mario mi segnala con la sagola guida di essere arrivato. Le vibrazioni della sagola guida sono l'unico segno di vita che mi giungono dai compagni. E' strana la sensazione che si prova quando ci si trova soli, al di là di un sifone. Ogni volta la stessa: il pensiero d'essere tagliati dal mondo, di non avere nessuno che ti possa aiutare in caso di necessità.

Ora tocca a me. Questa non è certamente una situazione rosea. Se all'andata, con l'acqua limpida, ho trovato notevoli dif-

Il nostro lavoro si è così felicemente concluso: questa foto ci ritrae nel vascone alimentato dall'acqua di Fontana Nova dove ci siamo immersi per liberarci dal fango. Da sinistra: Johann Reinhardt, oggi affermato archeologo americano, Raul Bianconi, l'Autore, Gino Saponaro e Mario Ranieri.

© Archivio Lamberto Ferri Ricchi

Con quest'esplorazione mettemmo a disposizione del Comune tutti i dati necessari per un'opportuna bonifica del cunicolo. I dati topografici e le osservazioni compiute saranno, comunque, di grande aiuto anche nel campo storico e in quello archeologico: abbiamo infatti individuato e rilevato i pozzi che per quasi tremila anni dissetarono la popolazione di Tarquinia.



© Archivio Lamberto Ferri Ricchi

ficoltà nel superare questo dannatissimo sifone - e c'era pur sempre qualcuno dietro di me che poteva tirarmi fuori per i piedi - adesso potevo andare solo avanti e dovevo cavarmela da solo. L'idea di rimanere incastrato sott'acqua, sotto terra, mi fa rabbrividire. Ma sono immagini da non coltivare, altrimenti ci si blocca. Penso, per distrarmi, a qualcosa di diverso, come a quella famosa cura dimagrante che non riesco mai a portare a termine. Trasmetto il segnale convenuto e subito la sagola guida si tende dolcemente, manovrata con perizia da Gianni. Metro dopo metro avanzo nel sifone. Con una mano controllo la sagola guida mentre con l'altra tasto le pareti del condotto, cercando nello stesso tempo di far assumere al corpo la posizione più adatta. Mi tocca più volte svuotare l'aria dai polmoni e dimenare il monobombola sulla schiena per avanzare in alcuni punti particolarmente stretti. La muta si aggancia di continuo alle lame rocciose e finisce che si strappa. Ma facendo forza con gli stivali riesco finalmente ad uscire da quella specie di tomba liquida.

Grande è adesso la gioia di incontrare gli amici. Torniamo rapidamente verso l'ingresso del cunicolo e poi fuori, all'aria pura. Il sole è ancora alto, fa caldo che è una delizia. Commentiamo con gli altri il lavoro appena svolto: riportiamo le prime impressioni, mostriamo il rilievo eseguito e lo completiamo con altri dati impressi nella memoria. Siamo molto soddisfatti per il lavoro compiuto: tra l'altro, a quanto ci risulta, è la prima volta al mondo che viene superato un sifone, in un antico acquedotto, con autorespiratori. Con quest'esplorazione abbiamo raccolto tutti i dati necessari per un'opportuna bonifica del cunicolo e si potrà, con interventi ben indirizzati, eliminare lo scarico di fogna, così da rendere potabile l'acqua di Fontana Nova. Il nostro lavoro si è così concluso felicemente. Mentre ci prepariamo a salire in macchina per tornare a casa, arriva una vecchina con una piccola damigiana. Si avvicina ad una cannella del fontanile da cui ora esce un getto d'acqua marrone. Piuttosto contrariata la vecchina borbotta alcune frasi incomprensibili.

Ci avviciniamo per dirle che l'acqua del cunicolo non è potabile, come tra l'altro indica un apposito cartello, e che non si potrà berla finché non saranno eseguiti dei lavori all'interno. La vecchietta ci risponde che, a Tarquinia, c'è molta gente come lei che beve quest'acqua speciale da generazioni, in barba a tutti i divieti. Il che è confermato anche dal detto secondo il quale: *"Chi beve l'acqua de Fontana Nova sempre a Tarquinia se ritrova"*. Ma il detto non precisa se all'ospedale o al cimitero.

* * *

Ricordo le persone che presero parte alle esplorazioni dell'acquedotto di Fontana Nova: Raoul Bianconi, Claudio Cerasomma, Sandro De Angelis, Ludovico Magrini, Gianni Giglio, Mario Ranieri, Johann Reinhardt e Gino Saponaro.

Il racconto è tratto dal libro di Lamberto Ferri Ricchi
Oltre l'Avventura
Meraviglie e Misteri del Mondo Sotterraneo e Sommerso
disponibile on line sul sito
www.lambertoferriricchi.it

INDICE

Racconti tratti dal libro di Lamberto Ferri Ricchi
OLTRE L'AVVENTURA
www.lambertoferriricchi.it

I capitoli si possono consultare e scaricare gratuitamente on line

Cap. 1 ***L'EMISSARIO ROMANO DEL LAGO ALBANO - ESPLORAZIONI, STUDI E RICERCHE*** *- Le avventurose esplorazioni dell'emissario. Una straordinaria opera d'ingegneria. La leggendaria risalita delle acque del Lago Albano confermate dagli studi climatici. Un insediamento palafitticolo sommerso. (1963-2015)*

Cap. 2 ***LA CROCE DEL DE MARCHI -*** *La cronaca del 1573 di un'antica discesa nella "Grotta a Male" alle falde del Gran Sasso (AQ) e il racconto della prima esplorazione subacquea del sifone che collega i due laghi terminali. (1964-1965)*

Cap. 3 ***L'ESPLORAZIONE DELLE GROTTE DI PASTENA E FALVATERRA*** *- L'esplorazione del ramo attivo delle Grotte di Pastena superando in immersione sette sifoni consecutivi: una delle più importanti imprese speleosubacquee dell'epoca. La nascita della speleologia subacquea in forma organizzata. (1963-1968)*

Cap. 4 ***GROTTE DI PASTENA - LA VALORIZZAZIONE TURISTICA.*** *La sommersione delle Grotte. I difficili interventi per eliminare i sifoni del ramo attivo soggetti a continue ostruzioni. La valorizzazione turistica delle splendide Grotte e l'apertura di un nuovo e affascinante percorso lungo il ramo attivo. (1973-1982)*

Cap. 5 ***GROTTE DI FALVATERRA - LA VALORIZZAZIONE TURISTICA -*** *Dopo l'eliminazione dei sifoni e la recente esecuzione delle opere di valorizzazione ambientale, le stupende Grotte di Falvaterra (FR) consentono emozionanti visite turistiche e speleoturistiche. (1964 - 2015)*

Cap. 6 ***LA MAGIA DELLE ACQUE VERDI -*** *Ci siamo immersi nelle sorgenti del Lazio per scoprire i segreti storici e naturalistici che celavano. Fondali fiabeschi e acque cristalline ci consentirono di effettuare riprese cine-fotografiche di inusitata bellezza. (1964-1973)*

Cap. 7 ***PALAFITTE A BOLSENA -*** *Indagini e lavori subacquei sul famoso giacimento preistorico sommerso del Gran Carro. La sommersione del villaggio palafitticolo fu determinata da un cambiamento climatico. Le aiuole: antiche darsene e bagni termali. (1965-1970)*

Cap. 8 ***IL MISTERIOSO ACQUEDOTTO ETRUSCO DI TARQUINIA -*** *Esplorammo un acquedotto etrusco sotto la città di Tarquinia (VT) superando in immersione un pericoloso sifone. Identificammo anche la causa dell'inquinamento delle acque che alimentano la Fontana Nova. (1965)*

Cap. 9 ***IL PRIMO CORSO DI SOPRAVVIVENZA IN MARE DELL'AERONAUTICA MILITARE -*** *Istruire i piloti a catapultarsi da un aereo e a sopravvivere in mare: questo fu l'incarico che svolsi durante il servizio militare, con l'aiuto, durante le esercitazioni nel lago, degli amici speleosub. (1966)*

Cap. 10 ***UNA CATTEDRALE SOTTERRANEA -*** *L'esplosione in una cava sul Monte Soratte (RM) aprì l'accesso a una gigantesca caverna con straordinarie concrezioni. Il progetto per rendere turistica una stupenda grotta condannata al degrado. (1967-2015)*

Cap. 11 ***LA FORESTA DI PIETRA -*** *La scoperta nel lago di Martignano (RM) di alberi sommersi risalenti all' epoca imperiale romana. Ricerca, esplorazione e studio dell'emissario sotterraneo che alimentava l'antico acquedotto Alsietino. Variazioni di livello del lago e cambiamenti climatici. (1968-2005)*

Cap. 12 ***PIPISTRELLI ALL'INFRAROSSO -*** *Un editore mi chiese delle foto di pipistrelli mentre volavano: realizzai quanto richiesto mediante una barriera a raggi infrarossi e un sistema di luci stroboscopiche. (1968-1969)*

Cap. 13 ***ACQUE DI ZOLFO -*** *L'esplorazione delle profonde e pericolose sorgenti solforose che alimentano il complesso termale "Acque Albule - Terme di Roma", dalle quali fuoriescono gas venefici e asfissianti. (1968-2015)*

Cap. 14 ***NEI LABIRINTI SOMMERSI DI CAPO CACCIA*** *- Appresi che alcuni corallari avevano scoperto un grande complesso di grotte sottomarine a Capo Caccia (Alghero, Sassari). Mi recai sul posto per esaminarle e studiarle. (1968-1970)*

Cap. 15 ***LE NAVI DI NEMI E L'EMISSARIO DEL LAGO*** *- Come e perché fu realizzato l'antico emissario sotterraneo del Lago di Nemi. La sua utilizzazione per consentire il carenaggio delle celebri navi romane. Variazioni di livello del lago e cambiamenti climatici. (1963-2015)*

Cap. 16 ***NELLA CAPPELLA SISTINA DELLA PREISTORIA*** *- La scoperta della celebre Grotta dei Cervi (Otranto, LE). Un incarico da parte della magistratura per salvare dall'incuria e dalla cementificazione la "Cappella Sistina" della preistoria. (1970-1974)*

Cap. 17 ***LA NAVE DELL'AMBULANTE*** *- Studi e ricerche interdisciplinari condotti da tecnici subacquei sul relitto sommerso di un antico veliero mercantile romano rinvenuto sui fondali dell'isola d'Elba. La scoperta di un raro minerale usato come belletto. (1970)*

Cap. 18 ***NELLE VENE DELLA TERRA*** *- Due record mondiali di speleologia subacquea in un fiume sotterraneo che sbuca in mare vicino a Cala Luna (Cala Gonone, NU) danno inizio a successive importanti esplorazioni speleosubacquee. (1970)*

Cap. 19 ***IN GROTTA CON LA SORBONA*** *- Il racconto di un difficile lavoro di ricognizione subacquea nella Grotta Polesini (Tivoli, Roma), ben nota per aver restituito importanti testimonianze archeologiche d'epoca preistorica. (1971)*

Cap. 20 ***IMMERSIONE NELLA PREISTORIA*** *- Il rinvenimento di tre abitati palafitticoli dell'età del bronzo nel Lago di Mezzano (VT). L'incarico per lo studio e il recupero degli eccezionali reperti. L'impiego di tecniche e attrezzature ancora oggi considerate d'avanguardia. Variazioni di livello del lago e cambiamenti climatici. (1970-1973).*

Cap. 21 ***CLIMA E STORIA*** *- Lo studio di antiche variazioni di livello nei laghi dell'Italia centrale consente di accertare il susseguirsi di rilevanti cambiamenti climatici avvenuti in epoca storica e preistorica. (1970-2015)*

Cap. 22 ***NEI POZZI SACRI DELLA DRAGONARA*** *- Uno speleosub individua un importante giacimento archeologico sommerso all'interno di una grotta a Capo Caccia (Alghero, Sassari) utilizzata anticamente per attingervi acqua dolce. (1972)*

Cap. 23 ***SPELEOSUB NEL COLOSSEO*** *- Esplorazioni speleosubacquee e ricerche scientifiche condotte nelle cloache del Colosseo. Emergono i resti delle fiere uccise nell'arena e degli antichi pasti consumati dagli spettatori. (1974)*

Cap. 24 ***PARLARE SOTT'ACQUA CON LA RADIOBOA*** *- Avevo necessità di un sistema per comunicare via radio tra i sub in immersione e i colleghi in superficie. Lo realizzai con un amico e lo collaudai alla presenza di qualificati tecnici subacquei. (1975-1976)*

Cap. 25 ***MINISUB*** *- Andare sott'acqua a bordo di un minisub azionato da un motore diesel. Un progetto che realizzai nella mia cantina e collaudai in una piscina per trenta ore. (1986)*

Cap. 26 ***UNA FINESTRA IN FONDO AL MARE*** *- Il progetto di un avveniristico osservatorio turistico sottomarino e di un originale centro d'immersioni per ricerche scientifiche da realizzare in prossimità di un area marina protetta. (1987)*

Cap. 27 ***NEI SOTTERRANEI DELLE TERME DI DIOCLEZIANO -*** *Importanti esplorazioni e scoperte in un dedalo di cunicoli romani individuati con un georadar sotto il pavimento della basilica di Santa Maria degli Angeli e dei Martiri (RM), già Terme di Diocleziano. (1995)*

Cap. 28 ***LA VORAGINE DEI SACRILEGHI*** *- Un originale progetto per consentire la visita turistica di due singolari e grandiosi monumenti carsici nei pressi di Collepardo (FR). (1963-2015)*

Cap. 29 ***IL POZZO DELLA MORTE*** *- Una difficile intervento del Soccorso Speleologico, in una voragine profonda 90 metri, per il recupero della salma di un suicida. (1971)*

Il materiale grafico e fotografico è utilizzabile da chiunque rispettando i termini della liberatoria riportata nella home page del sito www.lambertoferriricchi.it".