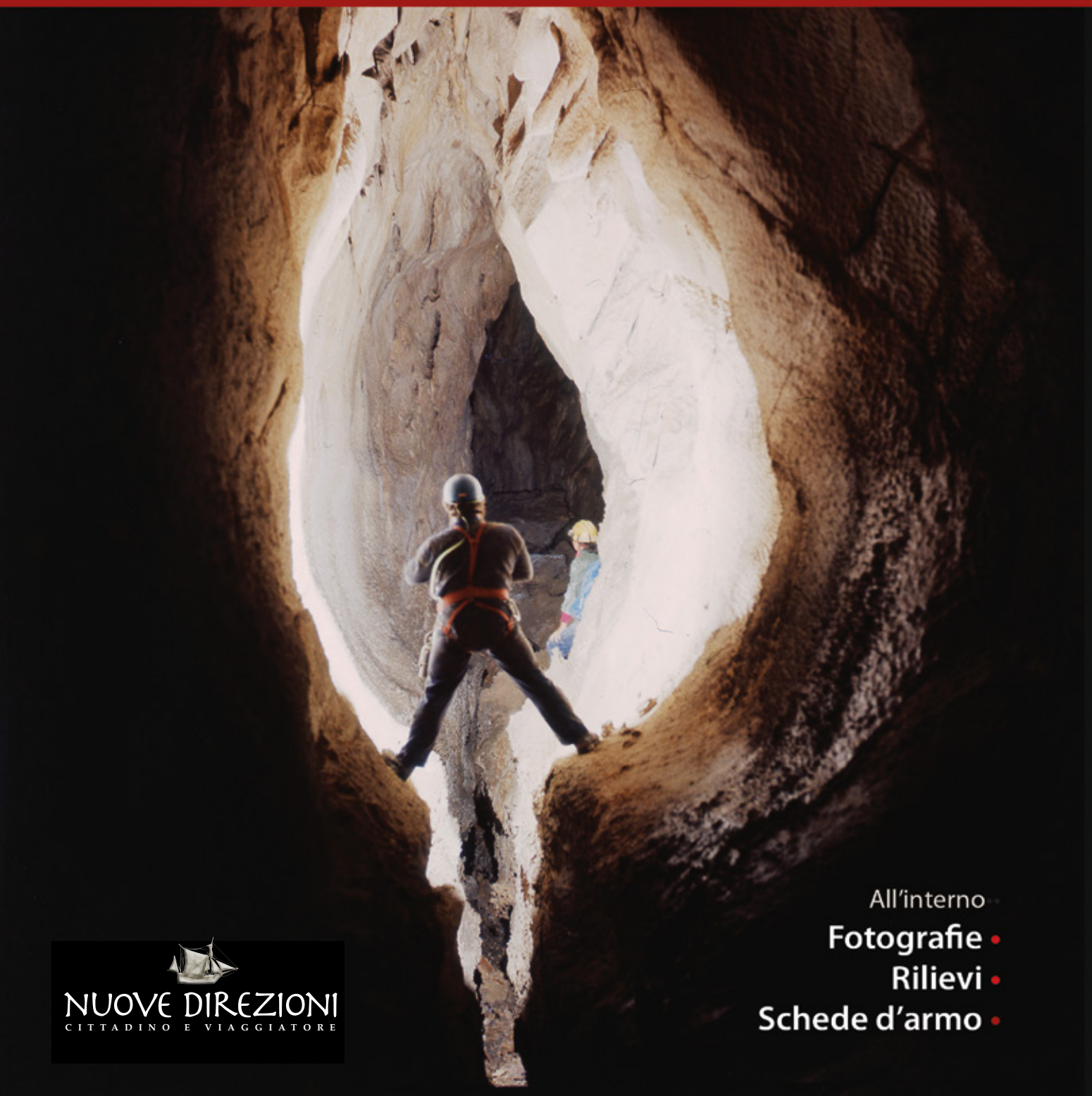
L'Antro del Corchia
o Buca d'Eolo

La Storia e gli Avvenimenti

A cura di Franco Utili



All'interno
- Fotografie
- Rilievi
- Schede d'armo

NUOVE DIREZIONI
CITTADINO E VIAGGIATORE

• Cultura e Sicurezza

La cultura e la sicurezza sono sempre state al centro dell'attenzione della VITTORIA ASSICURAZIONI SpA, insieme al convincimento che non si può comprendere il presente né costruire il futuro se manca un'adeguata conoscenza del passato.
In altre occasioni sono stato presente con un mio contributo scritto per sostenere delle pubblicazioni che affrontavano i temi della cultura e delle tradizioni storico-culturali: oggi, con vera emozione, presento questo libro che racconta l'avventura degli uomini e delle donne alle prese con l'esplorazione delle viscere del monte Corchia.
Siamo in presenza di un'impresa tanto importante sia sul versante culturale sia sul versante dedicato alla sicurezza: tematiche che la nostra Compagnia ha a cuore da sempre.
Leggere questo libro vi trasporterà in un mondo sconosciuto, ricco di fascino e suggestioni.
Buona lettura.

Roberto Guarena, *Amministratore Delegato*

Et s'il était à refaire je referais ce chemin
Paul Eluard

A quanti hanno gioito, sofferto,
rabbrividito, sudato,
disperato e sperato,
inseguendo l'utopia
nell'esplorazione del mondo vuoto
del monte Corchia

L'Antro del Corchia
o Buca d'Eolo

La Storia e gli Avvenimenti

A cura di Franco Utili

Testi
Eros Aiello, Matteo Baroni, Francesco De Sio, Giovanni Lenzi, Luciano Salvatici,
Franco Utili, Stefano Vanni, Giancarlo Zuffa

Collaborazione per la cartografia
Fabrizio Fallani

Collaborazione per le schede d'armo
Matteo Baroni, Paolo Mugelli, Michele Sivelli

ASSOCIAZIONE NAZIONALE
NUOVE DIREZIONI
CITTADINO E VIAGGIATORE
www.nuovedirezioni.it

Editore e proprietà

CITTADINO E VIAGGIATORE
www.nuovedirezioni.it
NUOVE DIREZIONI

Registrazione ***1 dicembre 2010***
al Tribunale di Firenze con n. ***5809***
Numero iscrizione al ROC ***22560***

Contatti:
info@nuovedirezioni.it
351 5682026 – 328 7698417
FIRENZE via di San Niccolò 18

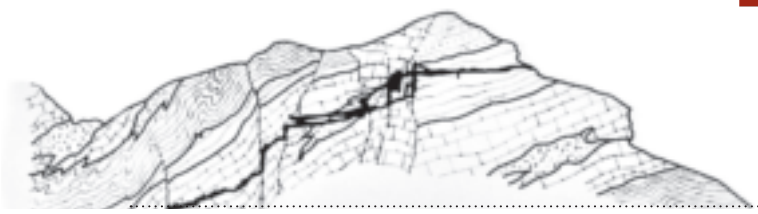
Direttore responsabile
Riccardo Romeo Jasinski

Coordinatore editoriale
Pier Luigi Ciolli

Segreteria di redazione
Anna Rita Prete

Le pubblicazioni sono esemplari gratuiti fuori commercio, prive di pubblicità a pagamento.
Gli articoli possono essere riprodotti citando la testata e il numero della rivista.
I libri non possono essere utilizzati per ristampe.
La messa in vendita delle riviste e/o dei libri attiva la violazione della normativa sul diritto d'autore oltreché un danno all'immagine dell'Associazione che si riserva ogni più opportuna azione a tutela dei propri diritti e interessi.

Clicca sul numero di pagina per andare alla pagina desiderata



7 PRESENTAZIONI

17 DI TERRA E DI SOTTOTERRA
Filippo Polenchi

29 L'AVVENTURA DELLE ESPLORAZIONI
Franco Utili

69 IL FONDO DELL'ANTRO ERA UN MIRAGGIO
Franco Utili

103 I RAMI DEL VENERDÌ
Luciano Salvatici

137 IL FIUME MARINO VIANELLO
Franco Utili

153 IL RAMO DELLA FATICA
Giovanni Lenzi

163 IL RAMO DEGLI INGRESSI ALTI
Giancarlo Zuffa

181 I RAMI DEI FIORENTINI
Franco Utili

203 I TRE RAMI
Matteo Baroni

223 CRONOLOGIA DELLE ESPLORAZIONI
Franco Utili

233 SCHEDE D'ARMO
Franco Utili

259 CARATTERI GEOLOGICI E IDROGEOLOGICI
Eros Aiello

285 LA FAUNA
Stefano Vanni

295 INTERVENTO PER LA FRUIZIONE SCIENTIFICO-CULTURALE
Giuliano Dalle Mura

311 LE ATTRAZIONI DEL PAESE DI LEVIGLIANI
Emiliano Babboni

317 BIBLIOGRAFIA
Eros Aiello, Francesco De Sio, Franco Utili, Stefano Vanni

Il progetto di raccontare l'Antro del Corchia aveva sollecitato l'interesse mio e di Luciano Salvatici che, per le sue capacità editoriali, era destinato a curarne la realizzazione. La sua scomparsa, assieme alla convinzione che difficilmente qualcuno avrebbe potuto o voluto raccontare gli avvenimenti di quegli anni, mi ha costretto a raccogliere il testimone e a cimentarmi con questa impresa.
Il lavoro si è poi ampliato fino ai giorni nostri ed è divenuto quindi frutto di diverse intelligenze per cui risente della diversa formazione e delle differenti impostazioni, risultando conseguentemente poco omogeneo.
Il filo conduttore del lavoro è stato l'inserimento di tutti i dati che possono interessare non solo l'esploratore passato, ma soprattutto quello di oggi. Vi è quindi una ricca documentazione iconografica relativa all'avanzamento delle esplorazioni e ai relativi rilievi, mai raccolti tutti insieme. Lo stesso discorso vale anche per la documentazione fotografica dell'epoca anche se molte immagini uniche sono di scarso pregio, del che ne siamo perfettamente consci, ma abbiamo ritenuto necessario inserirle perché assieme al testo testimoniano delle difficoltà di documentare per immagini le esplorazioni.
Abbiamo poi voluto arricchire il volume con una cronologia delle esplorazioni che rendesse giustizia a quanti in questi anni si sono avvicendati nelle ricerche. Volutamente si sono trascurate quelle che niente hanno aggiunto alla conoscenza dell'Antro.
Anche il capitolo relativo alle schede d'armo è stato inserito per permettere a tutti di poter valutare le difficoltà delle esplorazioni e il materiale necessario per affrontarle.
Infine la Bibliografia, pur nella consapevolezza che qualche titolo si sia dimenticato, contiene tutti gli elementi e i riscontri delle esplorazioni e delle ricerche che si sono succedute dalla scoperta dell'Antro ai giorni nostri, ed è sicuramente un buon punto di partenza per quanti vorranno cimentarsi nell'esplorazione nel prossimo futuro.
Volutamente il taglio generale del lavoro è stato pensato perché il libro potesse essere letto non solo dagli addetti ai lavori ma anche dai non speleologi, in modo che vi potessero trovare sia le risposte alle loro domande sia le sensazioni che l'esplorazione speleologica può dare. Quindi un libro tecnico-scientifico, divulgativo, da una parte, e di avventure dall'altra.
Comunque ci scusiamo in anticipo di tutte le nostre manchevolezze nella speranza che la lettura dei testi restituisca il clima delle esplorazioni e, assieme a rilievi e foto, possa rendere partecipi i nostri lettori di una storia esaltante che dal 1840 si prolunga fino a oggi e oltre.

Franco Utili

Il monte Corchia ospita attualmente una delle più profonde grotte italiane, e che attualmente è anche la più lunga, ma in realtà è molto di più di questo.
L'Antro del Corchia, infatti, da ben oltre un secolo ha rappresentato il "nume tutelare" della speleologia italiana nel suo complesso, accompagnandola passo passo in tutta la sua evoluzione, di cui in realtà ha indirizzato e controllato quasi totalmente le principali modificazioni, che in alcuni casi sono state vere e proprie rivoluzioni. Per questo, a volte, viene addirittura da domandarsi se, senza il Sistema Carsico del Monte Corchia, la speleologia italiana sarebbe effettivamente quella che noi oggi conosciamo.
Nelle sue viscere, infatti, si è consumato lo scontro titanico tra i migliori campioni delle tecniche di progressione su scala e i propugnatori delle nuove su "sola corda". Gli scontri anche duri e in cui non erano previsti prigionieri, sono durati vari anni ma, alla fine, con la vittoria del nuovo sistema, si sono aperte in tutta Italia enormi possibilità esplorative, sino allora inimmaginabili.
E che dire dell'altra "rivoluzione copernicana" nelle esplorazioni: la risalita dei camini-pozzi?... Prima che ardite ascensioni con tecniche alpinistiche aprissero nuovi orizzonti nell'Antro del Corchia, la quasi totalità delle cavità profonde erano costituite da una singola galleria più o meno verticalizzata, che seguiva il progressivo sprofondare delle acque. Dopo quelle esplorazioni, il "mondo sotterraneo esplorabile" si è scoperto improvvisamente tridimensionale e i grandi sistemi carsici sono letteralmente esplosi iniziando a occupare tutti gli spazi di una montagna.
E, sempre in ambito esplorativo, le difficili e lunghe esplorazioni nell'Antro hanno costretto gli speleologi italiani ad abbandonare i dogmi fino allora sacri della "speleologia tribale": la grotta appartiene al gruppo che l'ha scoperta e nessuno ha il diritto di violare quegli spazi. Essenzialmente qui, infatti, si è formata e quindi affermata quella "speleologia trasversale", fatta d'intenti comuni e non di appartenenza, che, da un paio di decenni, permette di effettuare grandi spedizioni in Italia e all'estero.
Ma l'Antro del Corchia è stato ancora molto altro: infatti è merito suo se la diffidenza, per non dire ostilità aperta, del mondo speleologico rispetto alle grotte turistiche è cominciata a cambiare. Questa grotta è stata la prima in Italia a vedere una Federazione Speleologica Regionale collaborare in prima persona in tutte le fasi di trasformazione in cavità parzialmente aperta al turismo: dal preventivo monitoraggio dei parametri ambientali alla progettazione dei camminamenti e dell'illuminazione, alla preparazione culturale delle sue guide turistiche, e, infine, al controllo della gestione. Certo in questo campo c'è ancora molto da lavorare in Italia, ma il processo è cominciato e sarà inarrestabile.
E infine, il Corchia è stato fondamentale per far sì che due categorie di persone molto diverse tra loro quali gli scienziati e gli esploratori (che generalmente non si comprendono e, eufemisticamente, possiamo dire che certamente non si amano), iniziassero a collaborare in maniera stretta per un obiettivo comune: ricostruire la storia della grotta e con lei quella della Montagna e di tutte le Apuane. I risultati non si sono fatti attendere e, a breve, sulla più famosa rivista scientifica mondiale, per la prima volta apparirà un articolo dedicato a una grotta italiana: l'Antro del Corchia.
Per tutti questi motivi è molto importante che la memoria storica degli avvenimenti che si sono succeduti all'interno di questa grotta non svanisca o sia travisata col tempo, ma ne rimanga, per quanto possibile, una fedele documentazione anche e soprattutto attraverso la viva voce di coloro che hanno contribuito, in maniera fondamentale, a scriverla.
In un prossimo futuro potrà succedere, è nelle cose naturali, che molte altre grotte superino l'Antro del Corchia per profondità e sviluppo, ma non potrà mai accadere che questa splendida cavità delle Alpi Apuane perda il suo ruolo di simbolo e vero "nume tutelare" della speleologia italiana.

Paolo Forti

Corchia: un nome che, per chi pratica l'attività speleologica, riecheggia continuamente.
Quando mi sono avvicinato al mondo sotterraneo e mi sono iscritto al corso di speleologia del Gruppo Grotte Brescia "Corrado Allegretti", nel lontano 1980, già nelle prime lezioni, l'Antro del Corchia ha fatto la sua apparizione. Dapprima un miraggio, infatti gli istruttori, con tono burbero, mi dicevano "prima vedi di imparare a salire e scendere sulla scaletta e a fare esperienza nelle nostre fangose grotte del bresciano e forse dopo ti porteremo in Corchia". Una specie di minaccia: prima vai all'inferno e poi forse ti porteremo in paradiso.
Ormai sono passati quasi trent'anni da quel tempo e diciamo pure che sulle Apuane ci sono andato e ritornato numerose volte; ultimamente ho anche visitato il Corchia turistico, ma sono sempre colpito da questa magica montagna vuota.
Ecco perché quando l'amico Franco Utili mi ha chiesto di scrivere l'introduzione a questa opera ho accolto l'invito con entusiasmo.
Ci troviamo di fronte a una storia a tappe, molte di queste raccontate in prima persona da protagonisti: speleologi che si sono confrontati con la grotta e che caparbiamente l'hanno saputa prendere per il verso giusto e hanno ottenuto risultati in termini di esplorazioni di chilometri di vuoti con un bagaglio di esperienze, sensazioni, gioie, paure, delusioni ma anche tantissime soddisfazioni che ritroviamo in questi capitoli.
Un racconto che è fatto da diversi punti di vista. Si parte dai caratteri geologici e idrogeologici e passando dalle testimonianze di chi ha esplorato, con significativi interventi di chi c'è veramente stato, si giunge a trattare il tema biologico, con un'interessante parte relativa alla fauna chiudendo con le schede d'armo e la fondamentale cronologia delle esplorazioni.
Ricchissima la parte iconografica con immagini d'epoca, documenti e tantissimi rilievi. Si potrebbe quindi dire che ci troviamo davanti a una summa speleologica inerente questo affascinante sistema carsico che naturalmente non ha finito di stupirci. Il monte Corchia sta aspettando pacifico le nuove generazioni di speleologi che continueranno l'opera di conoscenza e di divulgazione che è alla base della speleologia di sempre.

Giampietro Marchesi
Presidente della Società Speleologica Italiana

Ho visto per la prima volta il monte Corchia una lontana domenica di ottobre del 1974. Era la prima uscita del corso del Gruppo Speleologico Fiorentino. Partimmo da Levigliani a piedi, la strada non era transitabile. Salimmo fino alla Buca d'Eolo, anzi fino al tunnel artificiale che portava all'ingresso allora ostruito dai detriti di cava. Prima percorremmo i due rami fossili, poi scendemmo nel canyon e passando dai saltini con le scale, arrivammo fino al Pozzacchione. Poi il ritorno. Un'avventura che durò ben 12 ore… Negli anni successivi il canyon l'ho percorso innumerevoli volte. Da lì sono partite molte esplorazioni del Gruppo Speleologico Pipistrelli di Fiesole. Prima i Rami dell'Infinito, poi Valinor. Tanto che non molti anni fa, ripassando di lì, le mani trovavano da sole gli appigli, sapevano perfettamente dov'erano. Io avevo qualche anno di più, ma gli appigli erano sempre lì. Questa montagna l'ho girata in lungo e in largo. Tante le volte che mi sono imbucato da uno dei suoi innumerevoli ingressi. Tanti i sentieri che ho percorso, tanti quelli che ho esplorato. Eppure sono perfettamente conscio che di questa montagna conosco solo una microscopica parte. Innumerevoli sono i posti che sono stati illuminati dalle fioche luci degli speleo solo rare volte. E ancor di più sono sicuramente i posti che la luce ancora non l'hanno mai vista. In questi 2 km cubi di calcare per il momento si annidano almeno 60 km di gallerie, pozzi, meandri e sale. Ma lasciamo probabilmente ai prossimi esploratori almeno il doppio di vuoti sconosciuti. Ancora tanto, tantissimo è da scoprire. Le zone vicine agli ingressi sono quelle più battute, ma continuano a dare sorprese. Nuovi rami, nuovi ingressi. L'ultimo, il quattordicesimo (senza contare gli artificiali) è di un paio di anni fa. E in questi ultimi anni anche le esplorazioni hanno preso di nuovo vigore, dopo anni di stasi. Quasi tutte le domeniche un pezzetto di grotta in più viene conosciuto. Un unico grande e immenso gruviera che ogni tanto, più per caso che per altro, tocca la superficie. Questi ingressi si possono chiamare Buca d'Eolo, il primo a essere esplorato, o Buca del Serpente o l'Abisso Figherà (…che solo chi non ha mai esplorato passando da questo ingresso continua a chiamarlo Buca del Cacciatore…) o anche l'ingresso più lontano, l'Abisso Farolfi, o l'ultimo trovato, il "Buco che Pardessearmolonovo"; ma la grotta dentro quella montagna è una sola.
Anni di storia della speleologia, anni di rocambolesche avventure vissute da centinaia se non migliaia di speleo di tutta Europa sono racchiusi in queste pagine. Anni di gare per arrivare primi. Anni di evoluzione dei materiali, delle tecniche, di modo di vedere o meglio di percepire lo spazio nero che ci circonda. Dalle scalette fatte di corda di canapa e manici di scopa alla progressione su sola corda. Dal solo scendere dove si arrivava senza quasi guardarsi intorno, a spostarsi volteggiando nei pozzi per arrivare a una finestra, al capire che le grotte sono tridimensionali e che quindi si può anche risalirle oltre che a scenderle.
Insomma uno spaccato della speleologia italiana dai primi del secolo scorso ai nostri giorni, vissuto attraverso il racconto dell'esplorazione dell'Antro del Corchia. Adesso ci vorrebbe che qualcuno si mettesse lì a raccogliere il materiale che parla delle esplorazioni del resto del sistema. Non sarà un lavoro facile, come del resto non lo è stato sicuramente mettere insieme queste belle pagine che vi apprestate a leggere.

Bruno Steinberg
Presidente della Federazione Speleologica Toscana

• **EROS AIELLO**, socio da sempre dello Speleo Club Firenze e cofondatore con Claudio De Giuli della Geoecocoop diventata attualmente Geoecoprogetti, insegna Geotecnica e Geoingegneria presso l'Università degli Studi di Siena – Centro di Geotecnologie-CGT – e svolge la libera professione. Si è occupato di difesa del suolo quale membro del Consiglio di Amministrazione per l'Istituto Sperimentale per la difesa del Suolo di Firenze in rappresentanza del Ministro dell'Agricoltura negli anni Ottanta del secolo scorso. È stato nominato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri commissario nella Commissione Nazionale Grandi Rischi per il periodo 2002-2007, occupandosi in particolare degli eventi franosi di grandi proporzioni. Attualmente si occupa di grandi infrastrutture e di pianificazione territoriale. Ha al suo attivo un numero rilevante di conferenze riguardanti la salvaguardia del territorio, la difesa delle coste, la protezione dal rischio di frana e la geoingegneria.
Ha pubblicato numerosi articoli di carattere scientifico e tecnico su riviste nazionali e internazionali.

• **GIOVANNI LENZI** iscritto al IV corso speleo del GSF nella primavera del 1967 con partecipazione al campo estivo al rifugio Aronte per l'esplorazione del Saragato, con arrivo al terrazzino del pozzo di 210 m. Col gruppo "Salvatici", con infiniti ed estenuanti armi e disarmi: esplorazione nel "Corchia" dei nuovi Rami (Venerdì, Fiume, Galleria Franosa, Salone Saragato, ecc.) compreso il campo di 6 giorni per la Pasqua 1969; scoperta e scavo ingresso Voltoline; tentativo risalita cascata e Salone Saragato; esplorazione del Ramo della Fatica.
Presente al soccorso Lapini, al soccorso del genovese al Pozzo Empoli, recupero bloccati in Calvana.
Dopo il 1974 si prende un lungo periodo di latitanza esplorativa (esluso le cene e le traversate turistiche).
Nel 1992 s'iscrive al XXXI corso del GSF per riconciliarsi definitivamente con le "corde", per poi ripartecipare ai corsi come istruttore e a un campo estivo in Codula di Luna.

• **GIANCARLO ZUFFA**, nato nel 1946, è entrato sedicenne a far parte del Gruppo Speleologico Bolognese, ed è tuttora Socio del GSB-USB. Ha condotto esplorazioni in molte regioni italiane, con particolare riguardo all'Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Veneto e Sardegna.
Per vent'anni, fino al 1985, è stato volontario del CNSASS, e per quaranta ha prestato la sua opera quale Istruttore di Tecnica nella Scuola di Speleologia di Bologna della CNSS-SSI.
Socio cinquantennale del CAI di Bologna, istruttore per molti anni ai corsi di alpinismo, ha svolto una notevole attività alpinistica sulle Alpi Orientali e anche – in misura minore – sulle Alpi Occidentali.
Ha partecipato nel 1973 alla spedizione Città di Bologna nella catena dell'Hindukush, con la salita di cinque cime inviolate.

• **FRANCESCO DE SIO** nato a Firenze nel 1937, risiede nel comune di Fiesole, ma abita per buona parte dell'anno in Versilia. Laureato in Chimica e in Farmacia, è stato professore associato di Chimica Organica della Facoltà di Farmacia dell'Università di Firenze.
Socio del CAI (SAT) dal 1955 e della Sezione Fiorentina dal 1963. Consigliere della Sezione Fiorentina nel 1968. Speleologo da sempre, socio del GS Fiorentino dal 1955. Membro della SSI e della FST, dal 1979 è Socio Onorario del GS Fiorentino. Socio, dal 1987 fino al suo scioglimento, del GS Pipistrelli Fiesole. Ha svolto per diversi anni intensa attività esplorativa e di studio.
Abbandonata, per ragioni anagrafiche, l'attività esplorativa, si è dedicato a campi della speleologia fisicamente meno impegnativi. Co-autore del primo supplemento al Catasto delle grotte della Toscana, co-autore, in collaborazione con Rodolfo Giannotti e Stefano Vanni, del Museo Zoologico "La Specola", della Bibliografia Speleologica Toscana, (1° e 2° contributo); raccoglie e studia quanto è pubblicato in Italia e nel mondo sulla speleologia toscana. Ha collaborato con il dott. Luigi Micheli, del Dipartimento Politiche Territoriali della Regione Toscana, a uno studio sulle opere sotterranee di bonifica nella montagnola senese.
Partecipa, come collaboratore esterno, al programma di monitoraggio dell'Antro del Corchia da parte dell'ARPAT, Dipartimento Provinciale di Firenze.
Svolge attualmente attività speleologica con il GSA Val Freddana.

• **FRANCO UTILI**, nato nel 1938, inizia l'attività speleologica nel 1958, dopo avere incontrato Bettino Lanza che gli darà i primi consigli, visitando la Grotta delle Fate (S. Ellero) e altre grotticelle in arenaria. Si unisce al Gruppo Speleologico Fiorentino del Club Alpino Italiano nel 1962, Reggente Claudio De Giuli, divenendo ben presto animatore dell'attività didattica in particolare dei Corsi di Speleologia dal primo, del 1964, al 50° del 2011.
È tra gli organizzatori, nel 1964, del VI Convegno di Speleologia dell'Italia Centro Meridionale.
Pubblica, anche in collaborazione, una serie di studi e ricerche sul carsismo delle Alpi Apuane.
Nel 1966 partecipa alla costituente della Sezione Speleologica del Corpo Nazionale Soccorso Alpino coprendone incarichi vari e rimanendovi come volontario fino al 1988.
Consigliere, Sindaco e responsabile della Commissione Didattica della Società Speleologica Italiana dal 1967 al 2007, da cui viene nominato Socio Onorario nel 2008.
Nel 1968 viene nominato Istruttore Nazionale di Speleologia dalla Commissione Centrale per la Speleologia del Club Alpino Italiano, e come tale partecipa ai Corsi Nazionali organizzati dalla Commissione.
Fa parte della CCS negli anni 1968-69 e 1978-79, in cui cura la Prima Serie di Diapositive Didattiche sul Carsismo edite in Italia. Nel 1996 è nominato Istruttore Nazionale Emerito.
Nel 1968, 1969, 1970 e 1973 anima le esplorazioni all'Antro del Corchia, pubblicando poi nel 1978, assieme a Vittorio Prelovsek, i risultati di quelle ricerche. Consigliere della Federazione Speleologica Toscana dalla sua fondazione, 24 maggio 1967, e Presidente dal 1971 fino al 1988.
Nel 1970 partecipa alla Seconda Spedizione Italiana al Gouffre Berger (1122 m), organizzata da Giorgio Pasquini, allora la più profonda grotta del mondo. Per l'impresa i partecipanti alla spedizione sono ammessi tra gli Atleti Azzurri d'Italia per la Speleologia.
Nel 1977 è chiamato a far parte del Gruppo Italiano Scrittori di Montagna quale Socio Accademico.
Ispettore Onorario per la Speleologia per la provincia di Firenze e Arezzo del Ministero dei Beni Ambientali e Culturali.
Nel 1980 organizza, col supporto di Franco Dellavalle, su incarico dell'Union Internationale de Spéléologie e per conto della SSI e della FST, il VI Simposio Internazionale di Speleoterapia a Monsummano Terme presso la Grotta Giusti. Sull'argomento pubblica numerosi studi, molti in collaborazione col Dott. Alfonso Piciocchi.
Redattore della rivista "Speleo" dal 1978 e poi Direttore della stessa dal gennaio 1983.
Docente del Corso Libero di Speleologia presso l'Istituto Superiore di Educazione Fisica di Firenze per gli anni accademici 1982-83 e 1983-84.
Svolge inoltre una notevole mole di lavoro divulgativo a tutti i livelli: produzione di materiale didattico, conferenze, seminari, lezioni, invitato da Enti, Associazioni e Scuole di ogni ordine e grado.
Per vivere fa l'insegnante di Educazione Fisica alle Scuole Medie Inferiori e Superiori, non limitandosi alle lezioni ma animando la vita delle classi sia con corsi di nuoto e corsi per assistenti bagnanti, sia con corsi di sci e soggiorni sulla neve da cui nascerà lo Sci Club Mugello. Nel 1978 conclude la sua permanenza nelle scuole mugellane con una ricerca e uno spettacolo sulle Tradizioni Popolari, in collaborazione con la collega Maria Sasso, cui partecipano sia alunni del Liceo sia delle Elementari.
Val la pena ricordare anche che, benché fondatore dello Speleo Club Firenze, non abbia mai rinnegato la sua appartenenza al Gruppo Speleologico Fiorentino né negato il suo contributo a tutte le sue iniziative.

• **MATTEO BARONI** ha iniziato l'attività speleologica all'interno del Gruppo Speleologico Archeologico Livornese nel 1988. Da subito si è appassionato alla ricerca in ambiente ipogeo prediligendo le esplorazioni alle semplici rivisitazioni. Ha partecipato a numerose campagne esplorative nelle più profonde grotte apuane e italiane quali gli abissi Saragato, Mani Pulite, W le donne, Coltelli, Perestroika. Laureato in ingegneria si è perfezionato nell'esecuzione del rilievo topografico e nella restituzione grafica delle grotte esplorate. Insieme ai membri del GSAL Gianni Dellavalle e Lucia Montomoli, e tanti altri speleologi, ha caparbiamente portato a termine l'esplorazione di due dei punti interrogativi più enigmatici del sistema carsico del monte Corchia.

• **STEFANO VANNI**, nato nel 1951, è laureato in Scienze Biologiche. Dal 1990 lavora presso la sezione di Zoologia "La Specola" del Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze, dove si occupa della conservazione della collezione dei Pesci. S'interessa soprattutto di erpetofauna europea e di biospeleologia, in particolare dei Coleotteri Carabidi del genere Duvalius, dei quali, in collaborazione con Paolo Magrini, ha descritto varie nuove specie e sottospecie.
A riconoscimento delle sue ricerche sulla fauna cavernicola ed endogea gli sono stati dedicati 4 taxa nuovi per la scienza: lo Pseudoscorpione *Chthonius lanzai vannii*, il Coleottero Pselafide *Tychobythinus vannii*, i Coleotteri Carabidi *Duvalius vannii* e *Dimorphoreicheia vannii*. Autore di oltre 200 pubblicazioni scientifiche e divulgative, ha collaborato alla stesura dell'"Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe", edito dalla Societas Europaea Herpetologica, dell'Atlante Erpetologico del Piemonte e della Val d'Aosta, dell'Atlante erpetologico italiano, edito dalla Societas Herpetologica Italica, dell'Iconografia degli Anfibi d'Italia e della Fauna d'Italia (Anfibi e Rettili), editi dal Ministero dell'Ambiente. Assieme ad Annamaria Nistri ha inoltre realizzato l'Atlante erpetologico della provincia di Prato e quello della Toscana.

• **LUCIANO SALVATICI** (24//10/1943-10/06/2004), nasce a Firenze nel quartiere di San Niccolò.
Fin da giovanissimo è pieno d'interessi e passioni che spaziano dall'aeromodellismo alla mineralogia, dalla macrofotografia all'astronomia, dalla speleologia alla ricerca sulle armi antiche e i coltelli tradizionali. Interessi e passioni che, con la serietà che lo caratterizza, affiancherà con successo al lavoro di insegnante. Ottimo fotografo e disegnatore, attento ricercatore e piacevole scrittore, conta al suo attivo varie opere letterarie e numerosi articoli, e come giornalista collabora a varie riviste.
Arriva alla speleologia nel 1966 quando frequenta il corso di primavera. Entra nel Gruppo Speleologico Fiorentino e ne diventa un attivissimo Socio e un ottimo compagno. Istruttore prima e poi per vari anni presidente, organizza diverse spedizioni in grotta fra le quali quelle all'Abisso Saragato e ai Rami del Venerdì in Corchia, documentandole con belle diapositive e precisi rilievi topografici.
Pubblica numerosi articoli e collabora con la rivista Speleo sia come autore, sia curandone l'impaginazione e la stampa. Lasciata la speleologia attiva, continua a collaborare per i rilievi topografici, per varie pubblicazioni e mostre del GSF, e in particolare per il volume del 70°.
I "Rami del Venerdì" è stato scritto nell'agosto del 2003.

Ringraziamenti
Se questo volume ha avuto la possibilità di essere pubblicato, il merito non va solamente agli autori degli articoli ma a tutti quanti hanno dato un contributo alla correttezza e completezza delle informazioni che vogliamo ringraziare per la loro disponibilità e pazienza. È quindi doveroso citare:
Giovanni Adiodati (GSF), Marco Bani (GS Città di Castello), Enzo Barlacchi (USC), Francesca Beni, Giorgio Borsier (GSF), Laura Bortolami (GSF), Cristina Caccavale, Roberto Caporali (SCF), Romano Cini, Riccardo Ciurli (GSF), Gianni Dellavalle (GSLi), Sergio D'Ambrosi (SAS), Carlo D'Arpe (GSB-USB), Marco Fontanelli (GSPF), Paolo Grimandi (GSB-USB), Gianni Guidotti (GSF), Benedetto Lanza (GSF), Gianni Ledda (GSF), Paolo Magrini (GSF), Stefano Merilli (GSF e SCF), Alessandro Montigiani (GSF), Lucia Montomoli (GSLi), Paolo Mugelli (GSF), Andrea Normanni, Giovanni Pensabene (GSLu), Leonardo Piccini (GSPF), Giuseppe Ranieri (GSAV), Adriano Roncioni (GSLu), Bruno Steinberg (GSPF).
Un necessario ringraziamento anche alla Regione Toscana che, grazie alla Legge n. 20/1984, ha permesso la preparazione del presente lavoro.

Addenda et corrigenda

Copertina:	Di spalle Giovanni Noferini, a lato Fosca Bonacchi
p. 69	Da sn: Piero Saragato, Franco Utili
p. 70	Da sn: Marco Chiancone, un ufficiale e il geometra dell'IGM
p. 71	Massimo Monaci
p. 73	Foto in alto a dx: Mauro Nocentini e dietro Marco Chiancone
p. 74	Giovanni Lenzi
p. 84	Da sn: Stefano Frosini, Giulio Bernacchi, Vittorio Prelovsek, Claudio De Giuli, Gabriella Nannucci, Claudio Snijders, M. Solinas
p. 86	Gianluca Ferrini
p. 87	Claudio De Giuli
p. 88	Franco Utili
p. 89	Da sn: Vittorio Prelovsek, Fernando Chellini, Claudio De Giuli, Claudio Snijders, Franco Utili
p. 93	Vittorio Prelovsek
p. 94	GSF corso speleo 2001
p. 95	Di spalle: Stefano Frosini. Di fronte: Massimo Monaci
p. 97	Stefano Frosini
p. 104	Di fronte: Giovanni Cecconi
p. 116	Claudio Snijders
p. 117	In primo piano Fernando Ruffoli, dietro Vittorio Prelovsek
p. 128	Di spalle: Giorgio Pasquini
p. 137	Mario Nottoli
p. 146	Carlo Monaci
p. 149	Sandro Montigiani
p. 150	In piedi da sn: L. Juretig, Sergio D'Ambrosi, - , Franco Utili, Alessandro Montigiani Seduti da sn: Forti, T. Klveganbrath, Gianluca Ferrini, - , Marzio Alberti, Carlo Monaci
p. 151	Da sn: Giancarlo Sani, la Emma, Carlo Monaci, Gianluca Ferrini
p. 167	Gabriele Migani
p. 169	Giulio Giorgis
p. 171	Giancarlo Pasini, Paolo Nanetti, Ettore Scagliarini
p. 174	Giancarlo Zuffa
p. 200	Giovanni Adiodati
p. 206	Massimo Ziina
p. 208	Stefano Ratti
p. 211	Matteo Baroni
p. 212	Da sn, in piedi: Filippo Capellaro Seduti: Sara Micheli, Michele Cuccurullo, Stefano Ratti
p. 213	Lucia Montomoli
p. 215	Sara Micheli
p. 217	Stefano Ratti, David Fucile
p. 219	Sara Micheli e, sulla corda, Michele Cuccurullo
p. 231	Sabrina Tamburini, Carlo Ciacci, Luca Cioni
p. 233	Sabrina Tamburini

Note sulla pianta generale del complesso carsico del monte Corchia (pagg. 282-283)

Il grande sviluppo delle esplorazioni e i numerosi ingressi scoperti fanno nascere l'idea e l'esigenza di eseguire una revisione dei rilievi della grotta con lo scopo di disegnare una pianta completa dell'intero sistema. Negli anni 1986-1988 Fabrizio Fallani e Leonardo Piccini, responsabili del Catasto Grotte della FST, conducono questo gravoso lavoro di revisione con la collaborazione del GSF, del GSPi e del GSPF. Vengono riposizionati con strumenti di precisione tutti gli ingressi fino ad allora conosciuti ed eseguite le poligonali degli assi principali del Complesso, da ingresso a ingresso. In base a questa ossatura principale vengono riposizionati tutti i rilievi in possesso del Catasto e ridisegnata la pianta generale in scala 1:2000, pubblicata nel 1990. Questo controllo farà evidenziare diversi errori nei dati precedenti, soprattutto sulle quote degli ingressi. Il risultato stabilisce che il dislivello negativo dall'ingresso storico dell'Antro del Corchia al fondo è di 675 metri, mentre il dislivello massimo, dalla Buca del Cacciatore al fondo è di 1187 metri. Nel 2010 è stata effettuata una colorazione dalla Commissione Scientifica della FST che ha dato esito positivo alla sorgente di Ponte Stazzemese.



Avanzando nella Galleria Franosa (foto Riccardo Marrani)

DI TERRA E DI SOTTOTERRA
Grotte, gallerie sotterranee, immaginario dell'umanità

di Filippo Polenchi

1. Tre imprese

La prima: uomini e donne che s'inoltrano in un antro oscuro, che esplorano qualcosa che finora era rimasto sconosciuto: è per mano loro che vengono scoperti i primi 60 chilometri dell'Antro del Corchia. Impresa di uomini e donne che s'imbattono in tutte le forme di flora, fauna e geologia usualmente presenti in una grotta.
La seconda è editoriale: l'Associazione Nazionale Nuove Direzioni - Cittadino e Viaggiatore ha pubblicato un libro, che in cartaceo sarà in un numero limitato di copie destinate a coloro che fanno informazione/formazione, mentre su internet sarà a disposizione di tutti. Ma non è tutto: questo volume si prefigge il compito di mostrare ai giovani quanto sia necessario parlare oggi di speleologia, perché oltre all'avventura si parla di preparazione tecnica, spirito di squadra e di sogni.
La terza: l'impresa della pubblicazione. Dal momento che il testo si presentava a noi come un lavoro sedimentato negli anni, abbiamo preferito lasciare isolato il racconto che segue dal libro sul Corchia e abbiamo preferito che la parte sui caratteri idrogeologici chiudesse il libro, insieme a tutti gli altri aspetti tecnici, anziché aprirlo. Nella parte iniziale sono racchiusi anche i testi dei gestori di quei due chilometri di galleria visitabili da tutti. È bene chiarire che questi due chilometri, per non turbare l'aspetto geomorfologico, hanno delle scale e delle passerelle speciali che non sono idonee ai disabili.
E ora, buona lettura.

2. Salti nel buio

Una "buca delle lettere" è senza dubbio un posto dove sono riposte certe nostre attese. Ma una "buca delle lettere" è anche un pertugio oscuro nel quale gli speleologi si vanno a cacciare. Parliamo di questo nelle pagine che seguono. C'è una pellicola del 2011, prodotta da James "Titanic e altre avventure acquatiche" Cameron, che s'intitola *Sanctum* e che parla di speleo-sub. Al centro dell'intrigo e intorno alle vicende di questo gruppo di speleologi subacquei un nocciolo di mistero: perché sacrificare la propria vita, trascurare i propri affetti, vivere sottovuoto e andarsi a cacciare nei guai in una grotta? Perché passare, in percentuale, più tempo immersi in un sifone anziché vivere all'aria aperta?
Deve esserci una spiegazione al perché non solo questi uomini abbiano speso una quantità innumerevole di minuti e di ore in qualcosa come esplorare l'Antro del Corchia anziché, diciamo, costruire navi in bottiglia oppure potare bonsai o qualcos'altro. Deve esserci una ragione a tutto questo, ma non solo. Perché ci sono delle persone che trovano irresistibile il fatto di doversi calare in una "buca delle lettere"? Sono esseri umani che hanno una vita normale, con le loro famiglie, amici che la domenica li invitano – per dirne una – a un pranzo in campagna; gente che passano i Natali con i cappelletti in brodo, che sparano fuochi d'artificio a Capodanno e che spendono tempo ed energie in coda alla cassa di un supermercato, in attesa del loro turno. E poi, quando hanno un momento libero, si calano in una buca misteriosa e oscura, a centinaia di metri sottoterra, perché lì è il solo posto dove si sentono veramente a casa.
Questo libro parla di loro. Di speleologi che quando gli chiedi cosa li attrae in un sifone, cioè in un pozzo d'acqua sotterraneo che si può attraversare soltanto immergendosi e nuotando, rispondono quasi come



Lo scienziato Edmond Halley scoprì e diede il nome, nel 1700, alla celebre cometa. Egli riteneva che il nucleo della Terra fosse incandescente, che fungesse da sole per le terre all'interno della Terra (foto Bettmann/Corbis)

se non avessero capito bene la domanda. Allora cerchi di ripeterla, pensi di aver sbagliato tu, ma la verità è che non sanno dare una parola a qualcosa che per loro parole non ha. Per ogni speleologo la questione fino in fondo non è razionale. C'è una fortissima componente di razionalità in questa disciplina a metà tra scienza e sport, non foss'altro perché la parte preparatoria è importantissima. Senza uno studio logistico, un precisissimo e accurato studio dei mezzi a disposizione, dei rilievi cartografici, senza le nozioni d'idrogeologia e la preparazione atletica che si rende necessaria quando si devono affrontare arrampicate, salti, scalate e in generale tutte quelle cose che fanno parte della disciplina, si farebbe poca strada.
Eppure, nonostante che la componente progettuale sia così eccezionale e così ben programmata, rimane un dubbio: cosa spinge costoro a, letteralmente, andarsi a cercare il pericolo? La risposta è, purtroppo, parziale, perché non sempre riusciamo a dare spiegazione a qualcosa di così gratuito e "definitivo", da essere semplicemente un dato di fatto, qualcosa da cui non possiamo scappare. Eppure, se non possiamo scappare da questa evidenza, possiamo almeno cercare di indagarne la superficie, il contorno ecco. Il perimetro di mistero che fa raggiungere le profondità della terra e dimenticare quello che esiste in superficie.
Perché animali mitologici, ancestrali misteri mai risolti, ipotesi fantasiose, dubbi metafisici, suggestioni e rappresentazioni sono tutte proiezioni di un unico soggetto che, in grotta come su una montagna come in

mezzo a una strada, si mette alla prova: l'essere umano. E allora in questa introduzione cercheremo di capire cos'è questo mondo tra favola e scienza che ha reso necessaria una vita, quella dei suoi scrittori, per essere narrato nel libro che avete sottomano.

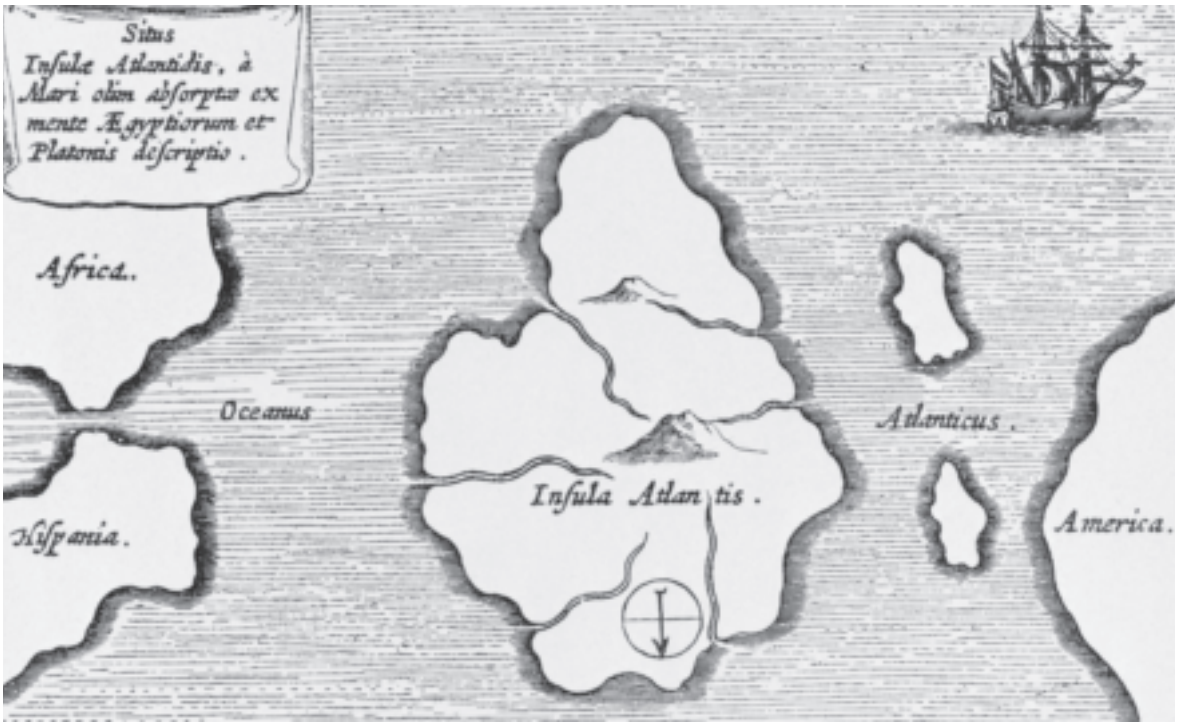
3. Gallerie

Noi oggi ci illudiamo di vivere in un mondo dove tutto è collegato. Se adesso esco da questa porta (d'accordo, voi non potete vedere la mia porta, ma credetemi sulla parola: c'è una porta; del resto, e non è per menare il can per l'aia, quasi sempre c'è una porta e, giusto che mi ci fate riflettere adesso, il discorso si lega perfettamente con quanto stiamo dicendo), se, dicevo, esco da questa porta e faccio un piccolo sondaggio di strada, di quelli rudimentali; se cioè fermo alcuni passanti di età compresa tra i 12 e i 65 anni e gli chiedo se pensano o meno di vivere nel cosiddetto Villaggio Globale, scommetto che la maggioranza di loro mi dirà "Sì". Poi qualcuno dirà che nonostante questa connessione permanente si sente più solo; qualcuno mi dirà che si stava meglio quando si stava peggio e scommetto che ci sarà qualcuno a dirmi che "occhio non vede cuore non duole" e a quel punto, anche se vorrei approfondire, non ne avrò il coraggio.
Oggi viviamo nel mondo di Internet, nel potere dominante di Facebook, di Twitter, dei social network, dell'eternamente connesso, del sempre-in-linea. In un certo senso viviamo in un mondo senza attesa, perché le email sono istantanee e posso sapere con certezza cosa sta facendo un mio amico alle Hawaii grazie a quello che lui stesso scrive su Facebook; non devo preoccuparmi di prendere la carta da lettere, scrivere, spedire, aspettare una risposta e scommettere che quella risposta arrivi anziché perdersi nel vuoto. So esattamente se quella persona mi scriverà oppure no. Ma stiamo parlando di virtuale. Stiamo parlando di qualcosa che aleggia sopra le nostre teste come un ronzio.
C'è nell'animo dell'uomo un immaginario, però, che riconduce a collegamenti che non sono eterei, ma reali. Qualcosa che agisce sottopelle, che è come il sedimento di un ricordo. Qualcosa che abbiamo impresso nella memoria e che ogni volta che ci svegliamo nel cuore della notte con un feroce senso d'assenza ci rassicura; la certezza che tutto è collegato. Attenzione, non stiamo parlando di affinità spirituali, di connessioni empatiche: parliamo di collegamenti reali, di gallerie che connettono tutto il mondo, una parte insieme all'altra, come le terminazioni nervose di un unico, impressionante, cervello.
Dicono che tra i primi a pensare a una terra cava ci fosse Edmond Halley, lo scienziato del 1700 che scoprì e diede il nome alla celebre omonima cometa (quella che compare ogni 75 anni, che Mark Twain ebbe occasione di vedere due volte in vita e che, si dice, è portatrice di sventura). Halley riteneva che il nucleo della Terra fosse incandescente, che fungesse da sole per le terre all'interno della Terra.
A dirla tutta, seguendo queste leggende, c'è di che sfamare la propria fantasia. Gli eschimesi, addirittura, ritengono che le loro origini siano sottoterra e, infatti, erano chiamati "troll": non importa certo ricordare che i troll sono creature semi-umane che abitavano le leggende nordiche soprattutto di area scandinava e che hanno poi alimentato un immaginario cinematografico che arriva fino a *Harry Potter* e, naturalmente, Il *Signore degli Anelli* (libro e film).
E poi ci sono studiosi immaginifici: Ferdynand Ossendowski, tanto per dirne uno, scrittore, scienziato e poi politico polacco che intervistò il Lama mongolo e costui gli raccontò del regno di Agarthi, dove vive il Re del Mondo. Secondo il Lama il Paradesha (da cui deriva la parola "paradiso") esiste dal 380.000 a.C. e soltanto seimila anni fa si inumò.
Teorie di archeologia ipotetica, studi di storia delle religioni, scrittori di fantascienza, ipotesi che si collegano alla nascita del genere umano per mano extraterrestre, antiche leggende e insopprimibili domande, tutto convoglia verso due centri d'attrazione magnetica, due continenti scomparsi. L'idea di una Terra che s'inabissa per sfuggire a una catastrofe, di una civiltà prosperosa che aveva fiorito su quella terra, che una piccola quantità di quella gente si sia rifugiata in un regno sotterraneo dove continua a prosperare e finanche a comandare sui destini del mondo, tutte queste sono suggestioni che veleggiano sulla storia degli uomini e delle loro idee.
Il pilota di aerei, Richard Byrd (con un nome così, del resto, non poteva che fare l'aviatore; in inglese infatti

bird, con la i, significa "uccello"), nel 1940 trasvolando sopra le terre di ghiaccio del Polo Sud racconta che durante il volo il paesaggio immutabile di ghiacci perenni mutò improvvisamente in una terra verde e lussureggiante, con elefanti e laghi, fiumi azzurri e montagne splendide. Byrd quindi atterrò e fu rapito dalla popolazione, quindi portato al cospetto di un imperatore che presto si rivelò come il Re del Mondo, antico reggitore delle sorti del globo, figlio della terra di Mu e lì messo di fronte all'evidenza che se gli umani non avessero arrestato o invertito il loro stile di vita distruttivo presto si sarebbero autodistrutti.

4. Le gemelle perdute

Mu e Atlantide. Gemelle. La prima nell'Oceano Pacifico, la seconda nell'Oceano Atlantico. Come si spiega il loro collegamento con le gallerie sotterranee?
Per alcuni Atlantide era una terra prosperosa, per altri una terra iniqua di superbie e ingiustizie. Per alcuni la natura malvagia di Atlantide è evidente fin dall'inizio della sua storia, per altri invece è soltanto sopraggiunta in seguito, quando il mondo di giustizia e benessere fu inquinato da invidie, rabbie, atti d'ignominia. A ogni modo Atlantide s'inabissò, a quanto si legge in giro, perché un meteorite cadde dal cielo e affogò quella splendida civiltà: chiunque la conosce come il Continente Perduto.
A quanto pare, leggendo su Mu, si ha l'impressione invece che in questa terra la prosperità e la civiltà raggiunsero livelli altissimi, poi anch'essi si dovettero ritirare prima che il loro mondo scomparisse. Anche in questo caso le cause della sparizione hanno ipotesi molteplici: dal solito meteorite a una catastrofe non meglio precisata.
Eppure sia gli abitanti di Atlantide sia quelli di Mu non ci stettero a subire le conseguenze ineluttabili del Fato, qualunque esso fosse. Entrambe cercarono rifugio, nell'unico luogo al mondo dove non rischiavano di essere raggiunti dalle lingue di fuoco delle innumerevoli esplosioni naturali: sottoterra. Ecco che nascono le città sepolte, invisibili all'occhio umano, eppure civiltà che s'illuminano di luce naturale, una luce splendida, forse la stessa di cui parlava Halley nelle sue teorie della terra cava.



Antica mappa di Atlantide (foto Bettmann/Corbis da una tav. di A. Kircher)

Le due città sono Agarthi (in Asia) e l'Eldorado (in Sud America). Ecco allora che il nostro collegamento con le gallerie sotterranee si fa chiaro: sono gli abitanti di Agarthi e dell'Eldorado che usano il network di gallerie e caverne per spostarsi da un capo all'altro del mondo. Esiste addirittura chi ritiene che la rete di passaggi sottoterra non sia altro che i corridoi di un fantastico palazzo del potere al rovescio, dove si riunisce una classe eletta di padroni della Terra, che decidono le sorti del mondo.
Ma c'è tutta una tradizione che, invece, conosce tre capitali: oltre alle due già citate c'è anche Shamballà, la città di smeraldo dei grandi cercatori di tesori, che stando a quanto si legge dovrebbe estendersi sotto l'Himalaya e oltre. Ma certo la localizzazione della "rete" non è semplice: dal Tibet (da Shamballà dunque) verso sud-ovest, in direzione del Kashmir (India Settentrionale) e da qui in Pakistan, Afghanistan, Iran, Iraq, Arabia Saudita, Mar Rosso, Egitto, Libia, Ciad, Nigeria, Ghana, Guinea, Sierra Leone, Oceano Atlantico, Amazzonia, Perù, Ecuador, Colombia, Messico, California, Stati Uniti, Canada, Alaska, stretto di Bering, Russia siberiana, Mongolia, Cina e infine di nuovo in Cina Settentrionale, a Shamballà, da dove eravamo partiti. Un'altra via principale, invece, partirebbe dalle Ande (nella parte cilena) giunge al Perù e poi ancora in Patagonia, Antartide, Oceano Indiano, Indonesia, India e dunque, a nord, con la direttrice principale. Ma c'è da dire che sono ovunque le linee di congiunzione tra le varie gallerie.
Misteriose sono le sue aperture; per alcuni non esistono, per altri sono localizzate, per altri ancora si aprono a intervalli regolari, in alcune parti del globo. Ecco spiegato perché quel Richard Byrd che fu preso in ostaggio dalla popolazione che viveva all'Antartide incappò per caso nella verdeggiante terra: il suo accesso fu del tutto inaspettato. Anche nel celebre romanzo di H.G. Wells, *La macchina del tempo*, trasposto al cinema innumerevoli volte (l'ultima nel 2002 con *The time machine* di Simon Wells, nomen-omen), alcuni esseri umani di un futuro remotissimo sono costretti a vivere sottoterra per ripararsi dai terribili Morlock, e già in *Deep impact*, un film catastrofico del 2000 di Mimi Leder (ma dietro c'era la mano di Spielberg), gli esseri umani cercavano riparo in gallerie costruite sotto le Montagne Rocciose perché un meteorite si sarebbe schiantato sulla Terra.
Da questi racconti emerge, come comun denominatore, il desiderio perenne degli uomini di usare le gallerie sotterranee presenti in natura, come rifugio, ma anche come desiderio di conoscenza e come regno dell'altrove. La caverna è, anche intuitivamente, un luogo che ricorda una casa, una dimora. Non a caso gli uomini primitivi sono detti anche uomini delle caverne, perché proprio nelle caverne trovarono rifugio dalle intemperie. Ma sempre lì, in quelle grotte che come bocche della verità si aprivano nella montagna, trovavano riparo pure gli animali, anche dei più feroci. Quando il rifugio è anche il luogo dove si nascondono i pericoli.
A margine segnalo un film molto carino nel quale ci siamo imbattuti e che racconta di una città sotterranea progettata per resistere 200 anni grazie a un generatore di luce potentissimo. Il titolo è *Ember*, *il mistero della città di luce* (2008), di Gil Kenan.

5. Il nostro posto nel mondo

Tutto nasce dalle figure della montagna e della grotta. La grotta, in fondo, è il rovescio della montagna. È una montagna cava, a tutti gli effetti, e la montagna è il luogo che figura un asse. L'asse del mondo, giusto per essere chiari. Cerchiamo di capirci. La montagna è, in astratto, un asse che congiunge la terra con il cielo, il mondo celeste con gli inferi. È dalla montagna che passano le truppe terrestri dirette agli inferi, come gli stormi di angeli. Un film come *Shining* si svolge proprio in cima a una montagna e non è certo un caso che l'horror si svolga in un albergo, perché l'albergo è prima di tutto una casa e se la casa è posta al centro del mondo, proprio sul cucuzzolo della montagna, allora sarà una casa speciale, senza dubbio legata al passaggio dal cielo alla terra e poi al sotterraneo. E proprio le grotte, avevamo detto, sono le prime case che l'uomo si è cercato. Nelle grotte egli andava per proteggersi dagli agenti atmosferici e dagli animali. È chiaro quindi che un immaginario avvicinato alle grotte sia impresso nel DNA dell'essere umano, perché è la prima cosa che l'uomo stesso ha cercato – e trovato – fin da quando ha messo piede sulla terra. Tutti noi cerchiamo una casa e quando ce l'abbiamo allora ce ne figuriamo una fittizia, che ci dia un senso di

protezione e di appartenenza tale da dire che questa è casa nostra, ma la chiamiamo diversamente: la chiamiamo "il nostro posto nel mondo".
Tutti questi concetti stanno alla base di una parte del lavoro di Mircea Eliade, soprattutto quello raccolto nel libro *Sacro e profano*. Personaggio interessante, Eliade. Era nato a Bucarest, nel 1907, e per tutta la vita s'interessò di storia delle religioni, diventando un professore universitario e morendo all'Università di Chicago quasi ottantenne. Ma Eliade, che per certi versi è uno studioso controverso, è stato anche un esperto di yoga, di sciamanesimo e di culture primitive.
In grotta, dunque, troviamo sia una casa sia una specie di corsia preferenziale per un altro mondo. E c'è stato chi ha davvero pensato che questo "altro mondo" fosse non solo possibile e non solo ben presente nella storia dell'umanità, ma addirittura fondante.
Ci sono delle strane storie che confluiscono tutte nel Mar del Gobi. Nel 1778 furono riportate in Francia, dall'India, antiche carte geografiche che raffiguravano il Mare del Gobi, un perduto oceano che si estendeva proprio in quella zona di Cina Settentrionale e Mongolia che oggi è occupata dalla distesa arida. E in questo mare aveva sede un'isola. Quella spedizione, che riportò alla luce europea vecchie carte di un mondo che a quei tempi era ancora un luogo d'altrove, il regno dell'esotismo, condusse ad altre esplorazioni, sempre con quella consapevolezza che la mappa aveva rivelato: dove ora c'è un deserto, prima erano segnati i confini di un mare. E dalle successive spedizioni furono rivenuti alcuni attrezzi di ceramica e vetro, a forma di emisfero sormontato da un cono, con dentro una goccia di mercurio. Secondo testi sacri indiani, il Maharabata fra tutti, questi ammennicoli servivano da carburante per i *vimana*, antichissime macchine volanti descritte proprio da tali testi.
Ma la cosa non si esaurisce qui: nel 1978 furono rivenute nel Gobi delle mummie perfettamente conservate. Certo, merito del clima secco del deserto. Solo che queste mummie avevano i capelli biondi e rossi ed erano alte 1,70 e 1,80 metri, perciò incompatibili con la razza asiatica che abitava in quella zona. Gli antropologi parlano di migrazioni dall'Europa, ma in antichi manoscritti si parla di uomini che venivano dalla "stella bianca" ed erano approdati proprio lì, in quella terra prosperosa circondata dal mare. Gli ufologi si sbizzarriscono: secondo loro, quelle mummie non sono altro che corpi di alieni mummificati; alieni provenienti forse da Venere, i quali, a bordo di macchine volanti (i *vimana*?), piombarono nel Gobi, diffusero conoscenza e prosperità e poi si estinsero, a causa di catastrofi non meglio precisate. Sono costoro i fautori della cosiddetta "ipotesi extraterrestre": secondo questa teoria gli uomini sono stati depositati sulla terra dagli extraterrestri e quindi, a dirla tutta, gli uomini sono degli extraterrestri in tutto e per tutto. [geni Neanderthal e Homo sapiens, le razze si sono mischiate].

6. Kolosimo l'antenato

C'imbattiamo adesso in Peter Kolosimo. La prima volta che ho sentito parlare di lui è stata attraverso un altro scrittore: Giuseppe Genna. In un libro che si chiama *Medium*, Kolosimo era la reliquia rinvenuta nella casa di un padre appena defunto e che dava accesso a un mondo sconosciuto, fatto di profezie e mondi inesplorati.
Lui, il grande eretico di ogni Storia, ai margini della scienza e della letteratura, supremo affabulatore eppure uomo d'insuperabile fantasia e creatività. L'uomo del Nuovo Mondo. Fu lui che scrisse pagine dubbiose sull'origine degli uomini. L'ipotesi extraterrestre. Uomini bianchi che provenivano dalle stelle. Tutto ha origine quaggiù, al centro di questa gabbia toracica, cava e ossuta, con le sue arterie proprio come un cuore, dove piccoli globuli rossi scorrono e siamo noi. Realizziamo di essere piccoli globuli rossi al cospetto di questa enorme caverna. Naturalmente tutte queste suggestioni e ipotesi rimangono nel campo della leggenda, delle storie che raccontava Peter Kolosimo, padre della fanta-archeologia.
Kolosimo è un personaggio come pochi ne abbiamo avuti in Italia. Si chiamava Pier Domenico Colosimo, aveva una madre americana e per questo conosceva benissimo la lingua, oltre a innumerevoli altre. Crebbe a Bolzano, in terra di confine, imparò inoltre il tedesco e il francese.
I suoi libri hanno titoli fantasiosi: *Il pianeta sconosciuto* (1957), *Terra senza tempo* (forse il più celebre, datato

1964), *Ombre sulle stelle* (1966), *Psicologia dell'eros* (1967), *Non è terrestr*e (1968), *Il comportamento sessuale degli europei* (1971), *Astronavi sulla preistoria* (1972), G*uida al mondo dei sogni* (1974), *Odissea stellare* (1975), *Polvere d'inferno (1975), Fratelli dell'infinito (1975), Cittadini delle tenebre (1977), Civiltà del silenzio (1978), Fiori di luna* (1979), *Italia mistero cosmico* (1979), *Io e l'indiano* (1979), *Viaggiatori del tempo* (1981), *Fronte del sole* (1982), *I misteri dell'Universo* (1982). Come si vede da questa rassegna, il gusto per i titoli ha assonanze evidenti con la titolistica della narrativa di genere e sottogenere di quegli anni. Titoli che sembrano buoni per un romanzo di fantascienza o per un film horror di serie B, magari per qualche esperimento di Mario Bava o del primo Dario Argento. E poi è evidentissima la frequenza delle pubblicazioni, così numerose in trent'anni di attività.
Le sue teorie sono affascinanti e il suo stile è originalissimo. Kolosimo, infatti, crede egli stesso fino a un certo punto a quel che dice. Nelle sue pagine ci sono tante supposizioni, ma ancor più presente è la cautela. Si sprecano formule tipo "Misuriamo le parole" oppure "Andiamo cauti" e ha quello stile saggistico-divulgativo che è passato direttamente a quei programmi Tv che vediamo oggi: tra questi *Voyager* è il nostro preferito, al quale non possiamo che guardare con rispetto, ironia e affetto.
Figlio dell'estremo progresso, dell'epoca nuova, figlio di una fiducia incondizionata nelle virtù e possibilità della scienza Peter Kolosimo fu soprattutto un grande scrittore di fantascienza, che ebbe il merito di travestire in forma di saggio una materia che, è quasi evidente, era buona soprattutto per la narrativa. Talvolta sembra che egli stesso non creda a quel che dice, ma tutto ciò, anziché essere un deterrente per lui e per il nostro discorso, è invece una risorsa.

7. Cinema sotterraneo

Spostiamo il nostro sguardo, letteralmente, su due film che parlano di un viaggio al centro della Terra e che hanno un'origine comune: il romanzo di Jules Verne, *Viaggio al centro della Terra* (1864).
Indiscutibile campione di letteratura d'avventura il *Viaggio al centro della Terra* aveva dalla sua una solida base scientifica, per cui Verne poteva muoversi con estrema libertà in un territorio fantastico che aveva confini scientifici ben definiti: in pratica era come un pesce in un acquario che crede di vivere nell'oceano e non cade preda d'infelicità come certi suoi amici oceanici, vittime di un'angoscia senza fine. La vicenda del romanzo narra di una mirabile spedizione che raggiunge il centro della Terra trovando accesso in un vulcano islandese. Il motivo del viaggio è il ritrovamento di una pergamena di un oscuro alchimista islandese che vede nel vulcano Snæffels un accesso alle profondità della Terra. Nel viaggio sono coinvolti il professor Otto Lidenbrock, suo nipote Axel, la guida Hans, Marta (domestica di casa Lidenbrock) e Grauben, la fidanzata di Axel. Il romanzo è un susseguirsi di avventure e colpi di scena, ma come si noterà anche da questi appunti scarni, il motivo di tutto è "irrazionale". E non mi riferisco alle ovvie incongruenze tra quella che era la conoscenza scientifica del tempo e quello che, invece, racconta Verne, compreso il fatto che con tutta probabilità era ben noto che ci fossero temperature inumane dalle parti del nucleo, mentre nel romanzo si soprassiede bellamente a queste acquisizioni e si procede nel viaggio dentro una Terra vuota.
Naturalmente Hollywood non si lasciò scappare la trasposizione cinematografica del romanzo: con un materiale così era quasi impossibile non farci un film. Ne uscì, nel 1959, il *Viaggio al centro della Terra*, diretto da Henry Levin e con James Mason come protagonista. Il film, a rivederlo oggi, è sinceramente più spensierato, divertente e intelligente (nel suo modo di essere divertente) del *remake* girato sempre a Hollywood nel 2008 e sul quale torneremo. Passano sotto gli occhi, oggi, le immagini piacevolmente naïf di una pellicola che può vantare eccezionali scenografie e interpretazioni convinte. Non mancano naturalmente quegli espedienti che forse a uno spettatore del 1959 sembravano meravigliosi, ma che oggi sono abbastanza puerili. Tra questi, il più clamoroso è la sequenza delle lucertole-dinosauri, ma andiamo con ordine. Intanto, a differenza del romanzo, i protagonisti della storia sono trasportati da Amburgo a Edimburgo, il modo per decifrare l'iscrizione è totalmente diverso, non c'è la governante di casa Lindenbrook ad accompagnare questi "terranauti", ma soprattutto si fa un riferimento precisissimo ad Atlantide. Il professore di geologia, che è insignito del cavalierato nella prima sequenza, s'imbatte in un frammento di roccia che ha un peso



Numerosi sono i film che parlano di un viaggio al centro della Terra e che sono tratti da famosi libri

specifico insolitamente alto. In seguito a esperimenti si scopre che su questa roccia ci sono delle iscrizioni, fatte probabilmente dal grande Saknussem, un oscuro scienziato-alchimista islandese che, stando alle iscrizioni fatte col sangue, aveva trovato un passaggio per raggiungere il centro della Terra. Parte una spedizione, ci sono intrighi, complotti, depistaggi, tradimenti, scalate di vulcani e, finalmente, il gruppo composto da Lindenbrook, l'assistente Alec, la vedova di uno scienziato svedese Goetaborg, il suo assistente Hans e un'oca (!!) s'inoltra nei recessi della Terra. E cosa trova? Un mondo da sogno, naturalmente ispirato alle descrizioni-illustrazioni di Verne, tra cascate in mondi di cristallo, cunicoli di magnesio, brillanti volte celesti che sono cieli al rovescio (in fondo, l'abbiamo sempre detto, la grotta è il rovescio della montagna, quindi il cielo di una grotta è identico a quello che vediamo dalla più alta cima del mondo; in pellicole più recenti, vedi *The Core* di Jon Amiel, del 2003, il centro della Terra invece è vuoto). E ancora, enormi funghi commestibili, ma anche pericoli mostruosi. Qui vorrei segnalare la grande scena che talvolta sembra così ridicolmente ingenua da essere al limite della pop art più sfrenata. La spedizione, a un certo punto, s'imbatte in terribili dinosauri sopravvissuti in questo mondo cavo. Per simulare questi mostri, più di trent'anni prima di *Jurassic park*, si riprendono lucertole tropicali e si piazzano in una scenografia tutta in miniatura, di modo da farle sembrare gigantesche. È un po' quello che la fantascienza giapponese degli anni '50 del secolo scorso ha fatto con i vari *Godzilla*: attori-mimi vestiti da mostri degli abissi piazzati a scorrazzare in scenografie di cartone in stile Italia-in-miniatura. Naturalmente più pedestri sono le scenografie e più grottesco è l'effetto, e posso assicurare che in *Godzilla* l'effetto raggiunge livelli di grottesco e di *kitsch* da far impallidire, anche se oggi guardiamo quelle pellicole con un mix di affetto e di nostalgia. Nel *Viaggio al centro della Terra* i lucertoloni, che sono sottoposti a procedimenti fotografici in modo da avere una pelle rosso-fuoco, minacciano la spedizione costringendola a fuggire, ma è proprio per questo che il gruppo trova un mare. Un mare sotterraneo, proprio al centro della Terra; costruiscono una zattera utilizzando i gambi dei funghi giganti e percorrendo il mare raggiungono nientemeno che Atlantide. Riusciranno, in seguito, a ritornare in superficie.

Quello che c'interessa, al termine di questa visione fantastica, è che il film mette in campo un immaginario che nel romanzo non era espresso e lo fa con una tale forza visionaria da essere quasi allucinatorio. Più che delle scenografie rigide o dei fondali sovrimpressi che non reggono alla finzione neanche per venti secondi (tra questi, apro una parentesi piuttosto lunga, ve n'è uno nel quale il professor Lindenbrook cammina per strada a Edimburgo e si trova di fronte a una libreria e questa è disegnata sul fondale, mentre le scene del prof. che cammina per la città sono riprese dal vero e quindi mi domando: ma perché c'era bisogno di disegnare su un fondale, in modo da farlo sembrare fintissimo, una libreria, quando si poteva fare un'agile







I film mettono comunque in campo un immaginario che solitamente nei romanzi non viene espresso

ripresa dal vero della libreria? Ci sono certi misteri, in ogni film, che non saranno mai svelati), più di questo inveramento di sogni e visioni, quello che importa è che il mito di Atlantide, del quale abbiamo parlato fino a poco fa, nel film è riportato in vita. A differenza di Verne, che aveva capito le potenzialità di scrivere un romanzo ambientandolo al centro della Terra, gli sceneggiatori di Hollywood hanno intuito fin da subito che un regno sotterraneo è come uno scrigno nel quale iscrivere altri mondi, altre leggende, interi continenti perduti. Forse è proprio questo il residuo narrativo che ancora oggi, dopo tante visioni, sopravvive nel film: il mondo al centro della Terra non ha un immaginario specifico e ultra-caratterizzato. Le viscere del globo non sono l'inferno, anche se ci sono tratti infernali: non sono certamente il paradiso, eppure le leggende che abbiamo citato ci dicono che il paradesha si è trasferito proprio qua sotto; non c'è la libertà di orizzonti infiniti, ma ci sono oceani da percorrere su zattere e poi c'è Atlantide e avrebbe potuto benissimo esserci Mu.
Il fatto stesso che in Verne e poi nel *remake* del 2008 Atlantide sia assente, è un'ulteriore prova a dimostrazione di quanto stiamo per dire, ovvero che il mondo sotterraneo è un mondo vuoto, nel senso più stretto del termine, ovvero è un mondo che può ospitare infinite altre scritture. Ecco qua, ecco il punto: il mondo-al-centro-del-mondo è uno spazio bianco, nel quale molte altre leggende e molti altri universi creduti perduti, trovano ospitalità, possono essere iscritti. Questo significa che man mano che procediamo verso le profondità della Terra – e a questo punto il gioco è scoperto: qui stiamo affrontando un viaggio nelle profondità di noi stessi – troviamo le infinite possibilità del Tutto. Qui, sotto terra, possiamo essere chi vogliamo, con una libertà senza confini. Possiamo essere abitanti di Atlantide oppure esploratori morsi dal demone della scienza. Vogliamo fare una piccola ipotesi di riscrittura? Non sarebbe stato interessante se gli sceneggiatori avessero pensato ad abitare di nuovo Atlantide e se uno dei personaggi della spedizione avesse scoperto, a fine film, di essere nientemeno che il Re del Mondo? Allora, forse, avremmo avuto un film diverso, che non avrebbe perso niente in termini di divertimento e di sana sgangheratezza.

8. "La risposta deve essere trovata"

Il *Viaggio al centro della Terra 3D* (2008) è, come recita il titolo, una trasposizione odierna e in 3D della vecchia pellicola. Il film è diretto da Eric Brevig che, alla maggior parte di voi, suonerà come uno sconosciuto, ma per gli addetti ai lavori Brevig è il curatore degli effetti speciali di film come *Atto di forza* (1990), che gli valse un premio Oscar. Sulla carta non c'era niente di meglio che affidare a un regista-esperto-di-effetti-speciali

la direzione di un film che era interamente girato in 3D. In pratica, la mia idea è che gli Studios abbiano usato tutti i soldi a disposizione per le riprese in stereoscopia e abbiano lesinato clamorosamente sulla sceneggiatura, le interpretazioni, gli attori, perfino la fotografia in digitale che, vieppiù, fa pietà. Tra i volti del film, a parte Brendan Fraser, non ci sono altre facce note. Eppure ci sono spunti interessantissimi: manca il riferimento ad Atlantide, si manifestano con più evidenza le caratteristiche di mondo rovesciato (qui sotto c'è una specie di sole alternativo, ci sono uccellini brillanti che simulano il cielo stellato, ci sono oceani e ci sono venti magnetici) e a un certo punto ci sono enormi mostri marini che danno la caccia ai nostri. Il mostro marino, quando si visualizza, è a mio parere il correlativo oggettivo più eclatante dell'inconscio, il che confermerebbe le impressioni avute vedendo il primo film: la discesa in profondità è un ritorno a quello che siamo quando le difese della civiltà sono abbandonate. E, infatti, nella pellicola del 1959 la civiltà abbandonata – la nostra – era sostituita dalla scoperta di una civiltà alternativa: Atlantide.
Ma se questo rifacimento degli anni Duemila è scadente per più versi, ha almeno un punto di contatto con tutte le opere sopra citate e che, in definitiva, è la cosa che più c'interessa: *perché si va in grotta?* Nella versione 3D il protagonista è una specie di disadattato che vive tra le scartoffie e l'immondizia di una casa sempre in disordine. Non è solo la sbadata simpatia di uno scapolone di quasi quarant'anni, ma è l'incuria di chi ha altri demoni ai quali dare ascolto. Nella versione 1959 il burbero prof. Lindenbrook decide in mezzo secondo di partire per l'Islanda e tutto perché ha scoperto che qualcun altro potrebbe scoprire prima di lui l'accesso alle viscere del globo. Non è invidia la sua, né arrivismo. È qualcosa che Alec spiega molto bene, mentre stanno scendendo le profondità della Terra: "Perché c'è chi rischia l'assideramento cercando il Polo Nord? Perché l'uomo vorrà andare a soffrire il caldo da bagno turco dell'Amazzonia? Perché mette a repentaglio la sua ragione con calcoli astronomici? Appena un punto interrogativo sorge nella mente umana, la risposta dev'essere trovata, ci volessero cent'anni o mille anni".
Allora, per tornare alla nostra domanda posta all'inizio di questa storia: perché ci sono persone che si tuffano nella "buca delle lettere"? Probabilmente perché l'alternativa sarebbe impazzire alla ricerca di una risposta alla più fondamentale e lacerante delle domande umane: PERCHÉ?

9. In superficie

In questo breve viaggio ci siamo addentrati nelle profondità della Terra, abbiamo scoperto che un mondo cavo non è soltanto una suggestione di scrittori e scienziati, antropologi e sciamani, ma un'esigenza insopprimibile di esseri umani: scavare al fondo di se stessi e oggettivare la discesa nelle tenebre del cuore terrestre (e umano) con storie di spedizioni, civiltà perdute, continenti che si sono inabissati e lì hanno conservato una purezza e un paradiso che in superficie non c'è più.
Tra Mu, Atlantide, Verne, Kolosimo, Hollywood, i viaggiatori del sotterraneo e i grandi narratori della superficie, il nostro viaggio è partito dalle scritture e finisce con la scrittura. Anzi, con la lettura di questo libro, scritto da uomini che hanno dedicato una vita intera a buttarsi in cunicoli bui, in gallerie sconosciute, cercando forse i continenti perduti, percorrendo forse tutta la Terra seguendo le sue gallerie. E forse qualcuno di loro è ancora là, alla corte del Re del Mondo. Perché in queste battute finali voglio credere soprattutto a qualcosa di semplice e complesso, come una canzone del grande autore Franco Battiato, per il quale il Re del Mondo "ci tiene prigioniero il cuore".



Copertina di *Viaggio al centro della terra* 3D, 2008



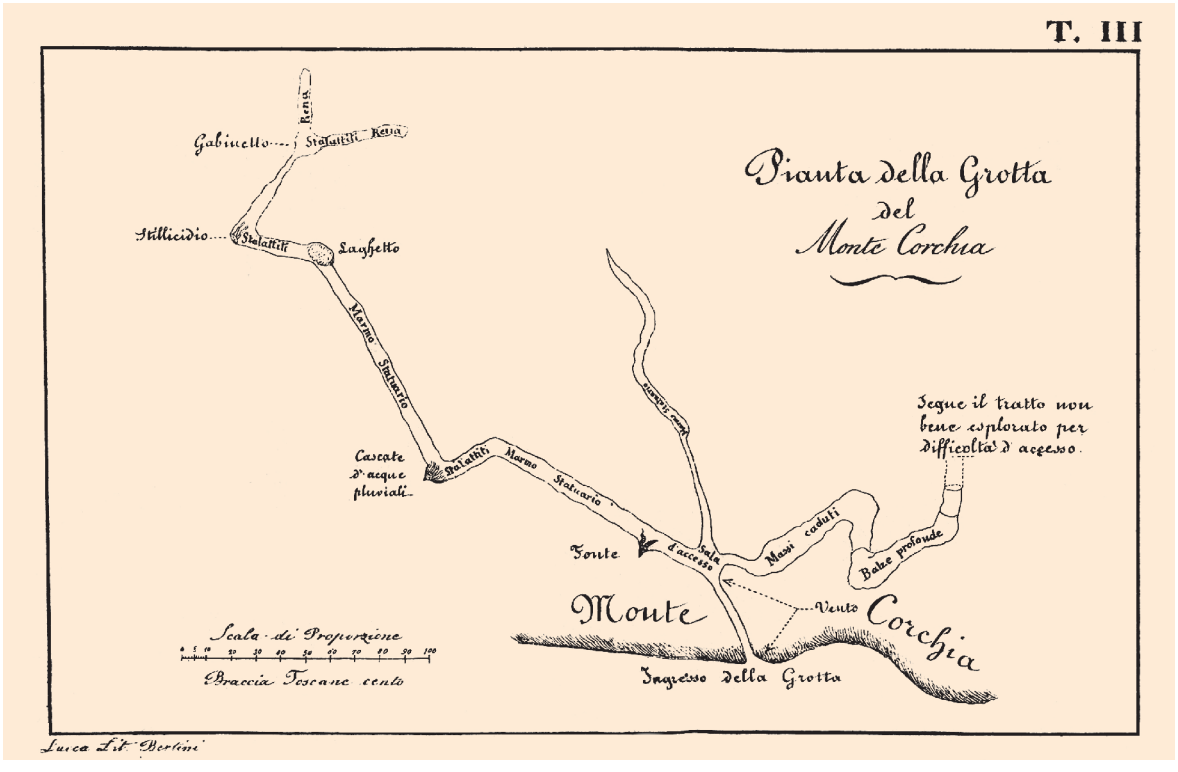
Galleria laterale lungo il percorso turistico (foto Riccardo Marrani)

L'AVVENTURA DELLE ESPLORAZIONI

di Franco Utili

IL TEMPO CHE BERTA FILAVA

L'avventura delle esplorazioni all'Antro del Corchia inizia oltre 160 anni fa. L'ingresso viene scoperto per caso nel 1840 "sulle balze della Corchia che guardano Levigliani" ed è situato nella Valle d'Acereto a 1125 metri di quota, sulle pendici occidentali del monte Corchia. La grotta, e la riposta speranza di individuare profittevoli vene di marmo, sollecita la curiosità dei leviglianesi così da convincere il Sig. Angelo Simi, padrone di Levigliani, a penetrare all'interno e a percorrerne un lungo tratto per quanto era possibile. Sicuramente percorre, presumibilmente col figlio Emilio, il ramo di sinistra ove si avvede che le pareti sono di candidissimo marmo. Fa eseguire quindi alcune ricerche nelle vicinanze



Rilievo allegato alla pubblicazione «Sull'Alpe della Versilia» del 1855

della grotta, coronate da esito positivo, seguendo una grande vena di marmo statuario che lo convince ad aprire una cava regolare nel 1841, cui segue una strada di arroccamento e una lizza.
La prima denominazione della grotta è Buca della Ventajola, a causa del forte vento che fuoriesce

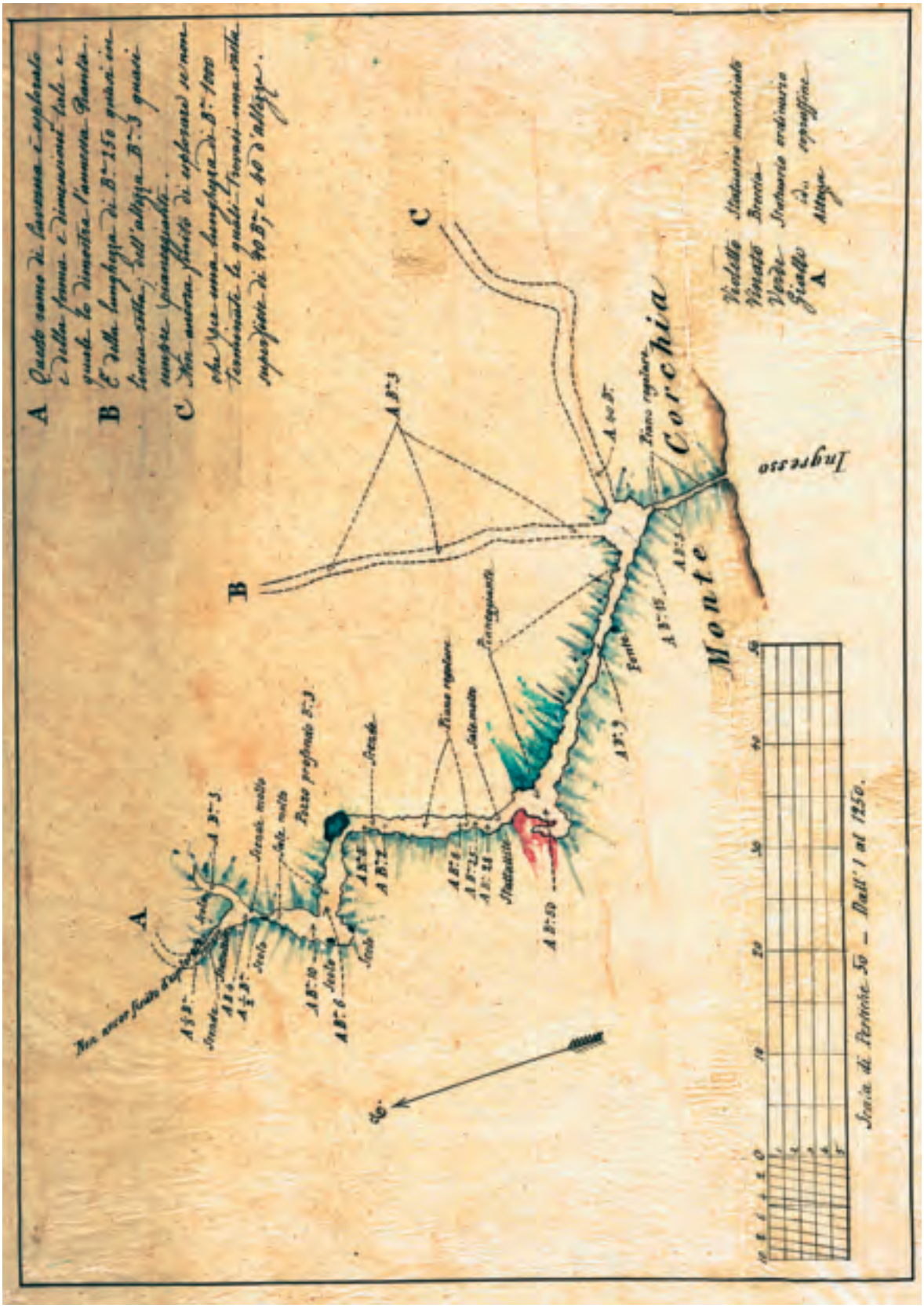
dall'ingresso, ma presto abbandonata per la più suggestiva Buca d'Eolo (E. Simi, 1855). È conosciuta anche come Grotta del Simi (P. Savi, 1845) e Grotta del Delfino. Solo successivamente viene ribattezzata Antro del Corchia.
Il primo a scrivere della grotta è Leopoldo Pilla nel 1845. Da lui si viene a sapere che "la scoperta e l'esplorazione dell'Antro del Corchia non avviene durante i lavori di impianto e coltivazione della cava d'Acereto ma è invece da attribuire esclusivamemte alla ricerca di vene di marmo statuario nel monte Corchia, intraprese da Angelo Simi, persona molto intraprendente" (R. Giannotti, 1990). Nello stesso anno anche Ranieri Barbacciani-Fedeli dà notizie sulla suddetta caverna.
Emilio Simi partecipa alle prime esplorazioni della Buca della Ventajola, come testimonia un graffito datato 11/10/1840, e nel 1847 ne fa un'ampia descrizione soffermandosi anche nell'osservazione del fenomeno delle due forti correnti d'aria (estiva e invernale) che caratterizzano l'ingresso della cavità.

> «Dopo essersi profondati nel seno del monte per lo spazio di 38 braccia, e per un cunicolo sempre uniforme dell'altezza di quattro e della larghezza di sei, istantaneamente odesi cessare il vento, e inaspettato si presenta allo sguardo un grande marmoreo salone, il quale dà ampio accesso a tre immense Gallerie poste una a destra, l'altra a sinistra, l'ultima in faccia. Quella a destra col vacuo fino ad ora esplorato, si profonda oltre le 1000 braccia, quella a sinistra è di 374, e la terza di 158. Io andrò descrivendo da prima quella a sinistra perché la più bella, la più ricca e la più praticabile».

Di pari passo alle visite nella grotta ne vengono stilati alcuni rilievi. Il primo, attribuito fino al 1981 al Simi, il cui originale è conservato nella biblioteca del Gruppo Speleologico Fiorentino del CAI (GSF), è invece della mano di Leopoldo Finali; sia perché la calligrafia non corrisponde a quella del Simi, sia perché nel lucido del disegno è annotato e posto sulla sinistra del suo margine inferiore a lapis, marcato in maniera leggerissima, "Leopoldo Finali fece/10 febbraio 1840". Lo stesso Finali poi, nell'Annuario della Sezione Fiorentina del CAI del 1887, invitando a visitare la "grotta detta La Ventajola o di Eolo nel monte Corchia" precisa che "Nel 1841 quando l'escavazione dei marmi prese notevole incremento nella Versilia… anche i fianchi est della Corchia vennero squarciati… e per questa circostanza che la grotta venne scoperta… e quando l'apertura della grotta fu resa accessibile, il mio amico e compagno di allora Emilio Simi ne fece la descrizione… io ne ricavai il piano e la misura geometrica… il celebre Prof. Paolo Savi maestro a noi due ne stampò le "Considerazioni sulla struttura geologica delle montagne pietrasantine".
Il secondo rilievo è invece allegato alla pubblicazione del Simi del 1855 *Sull'Alpe della Versilia*, ove nuovamente la grotta viene descritta. Ma anche questo rilievo, oltre a essere molto meno preciso e dettagliato del primo, non sembra della mano del Simi. Del 1877 è la relazione di Nicola Battelli che si reca alla Grotta d'Eolo con i soci del Club Alpino Apuano Versiliese di Pietrasanta costituito in quell'anno, e che arriva fino al Pozzo Bertarelli.
La fama della grotta si diffonde soprattutto nell'ambiente del CAI e in quello universitario.
E, infatti, tra i primi visitatori troviamo il signor Geta Bichi della Stazione Alpina di Lucca che cita l'Antro del Corchia assieme alla Grotta dei Colombi dell'Isola Palmaria e alla Tana a Termini. Inoltre ci informa che era chiamata anche col nome di Grotta del Delfino.
Tra gli illustri visitatori Federico Augusto di Sassonia la cui visita è ricordata con una lapide all'Albergo " Faro Alta Versilia" di Levigliani:

Federigo Augusto Re di Sassonia / dell'opere mirande della Natura / contemplatore sapiente / il 30 luglio 1853 / scendeva la Pania visitava l'Antro di Corchia / e nel transitare per Levigliani / l'ospitalità del Gonf. Angiolo Simi / cortese aggradendo / degnava onorare di sua presenza / quest'umile abitazione / prendendovi cibo e riposo.

E probabilmente la visitano anche Targioni Tozzetti e Igino Cocchi.
Poi un lungo silenzio, almeno fino al giugno del 1900 quando Luigi Vittorio Bertarelli assieme a tre montanari visita il ramo di destra fino al pozzo che porta il suo nome, discendendolo per 10 m fino a un terrazzino. La discesa è completata dai fiorentini nel 1935 per una profondità di 115 metri. Interessante poi il lavoro di



Planimetria di Leopoldo Finali del 1840

Brian e Mancini del 1913 in cui si parla anche della Buca d'Eolo e della sua fauna. E solamente nel 1914 si ha una gita sociale della Sezione fiorentina del CAI, guidata da Giovan Battista De Gasperi, al ramo di sinistra e alla vetta del monte. Ancora un vuoto fino al 1920 quando la Sezione fiorentina del CAI programma un'uscita alla Grotta d'Eolo senza poi effettuarla e finalmente Ferrari, Martini e Folini del CAI e del CAF che nel 1923 giungono fino al Pozzacchione e fanno il rilievo di quel tratto o ramo di destra.

«Questa 3ª Galleria si apre circa dopo 20 metri dall'apertura della Grotta, con un salto di m. 2.80 che sembra abbia origine da una frana. Disceso di pietra in pietra questo breve dislivello, sempre in direzione N.E., si apre una spaziosa galleria a fondo arenoso la cui altezza non fu possibile giudicare poiché i mezzi d'illuminazione a nostra disposizione (torce a vento, lampade per minatori) non erano sufficienti a rischiarare la volta. Questo tratto di galleria – circa 25 metri – è il più uniforme dell'intero percorso, le sue pareti sono verticali e lisce per la corrosione delle acque, salvo nella parte superiore, ove appaiono ricche di crepacci e stalattiti.

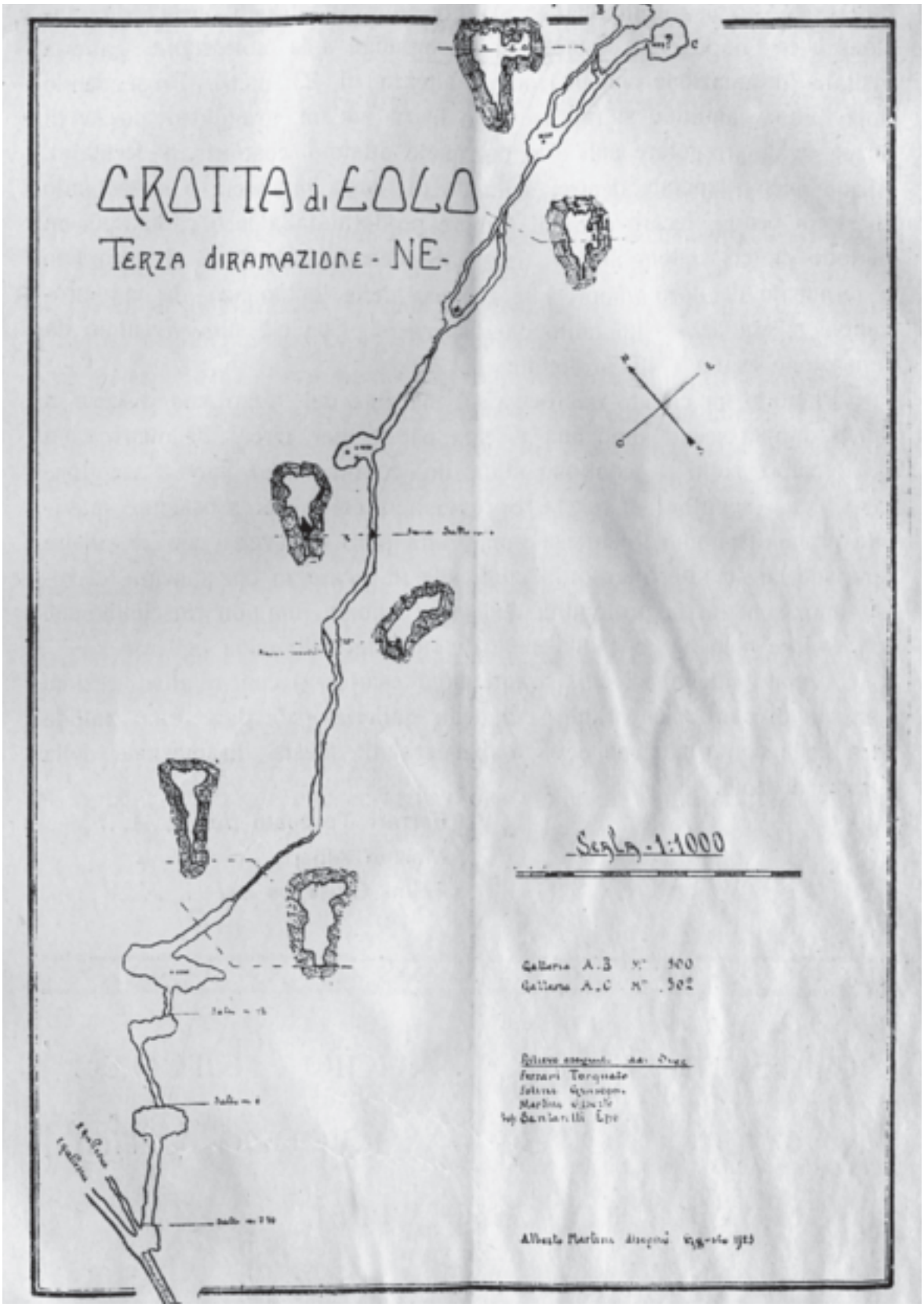
"Detta galleria immette in un ampio salone la cui volta rovinata ha riempito di grossissimi blocchi la superficie del salone in modo da renderne difficile la traversata per raggiungerne il prolungamento. Questo breve percorso deve essere affettuato attraverso piccoli vani esistenti fra masso e masso, sovente carponi, fino a raggiungere, risalendo la frana, la parte opposta del salone ove trovasi un salto di roccia di m 6 che immette nel proseguimento della galleria che piega a N.-N. E. Si percorrono ancora 20 metri in un'angusta galleria la cui conformazione differisce totalmente dal primo tratto, il suolo è completamente invaso di detriti e da qualche stalammite che rendono alquanto difficoltosa e lenta la marcia. Le pareti e la volta presentano serio pericolo a causa di grossi blocchi che minacciano un'imminente caduta. Da qui si apre uno spazioso androne che presenta una forte pendenza e che a mezzo di una strozzatura comunica con un altro salone più basso che, a sua volta, ha termine su di un salto di m 12. Pochi metri prima di giungere alla strozzatura del suddetto salone all'altezza di circa 3 metri dal suolo apresi una controvolta che estendendosi sulle due camere termina anch'essa sul salto di cui poco prima parlavamo. Con non facile discesa a mezzo corda, si raggiunge il sottostante corridoio che si prolunga per pochi metri e cioè fino al salone più ampio dell'intera Grotta che raggiunge i 35 metri di larghezza per 10 di lunghezza, ma che ha tutte le caratteristiche del primo salone nonché una maggiore quantità di colossali blocchi staccatisi dalla volta che permettono di risalirli per un dislivello di m 10. L'altezza della volta è di m 40 circa. Questo salone è ricchissimo di caratteristiche erosioni prodotte dall'azione dell'acqua, da grosse stalattiti e stalammiti. L'altimetro porta la quota 1040. Continuando per strettissimi e caratteristici passaggi si discende un po' per ritrovare l'imbocco della galleria che si prolunga spaziosa per circa 25 metri per poi restringersi improvvisamente e in modo tale da non potervi più camminare sul fondo ma bensì a gambe divaricate sulle sue pareti.

"Qui abbandoniamo la Sig.na Ferrari, impossibilitata a proseguire, col fratello Aldo e vari altri componenti la comitiva che ritroveremo solo al ritorno. La marcia continua faticosamente e con lentezza approfittando anche con le mani di tutti i possibili appigli che possono facilitare il cammino. Di particolare interesse è la conformazione di questo tratto per le sue pareti ricoperte di una fioritura di piccole stalammiti che, accavallatisi l'una sull'altra, formano dei grappoli originali; trovansi pure estesi tratti di stalammiti a forma di piccolissime palline.

"Percorsi 45 metri la galleria si allarga, prosegue senza particolari degni di nota fino a un nuovo allargamento ove sulla parete sinistra e all'altezza di 2 metri si trova un ripiano con una piccola polla d'acqua da noi utilizzata durante una frugale colazione. In questo punto ci troviamo a quota 1020.

"Continuammo il cammino alternativamente sulle due pareti fino a incontrare, dopo una quarantina di metri, una frana che ha ostruito questa non larga galleria costringendoci ad ancorare una corda per superare un salto di metri 4 dopo che la galleria prosegue allargandosi e tendendo a rialzarsi raggiunge un nuovo salone.

"Appena entrati, una forte e fredda corrente d'aria diretta verso l'esterno della grotta ci colpisce spengnendoci le torce e le lampade elettriche. Incuriositi per questo fatto, visitiamo attentamente ogni parte del salone dove non troviamo che due pozzi alquanto stretti e relativamente profondi con rigature



Planimetria del Canyon fino al Pozzacchione di Martini del 1923

elicoidali originalissime, dai quali però non proviene affatto alcuna corrente d'aria. Non appena usciti da questo androne e proseguito il cammino nella galleria, questa corrente cessa immediatamente tanto da poter tenere comodamente acceso un cerino. Qua ci troviamo a quota 1020 e la galleria piega immediatamente a E.N.E. divenendo piana e ben larga per poi, dopo circa 40 metri restringendosi, ci fa trovare di fronte a un bivio la cui diramazione di destra sale rapidamente fino a ricongiungersi con la galleria di sinistra a un'altezza di 3 metri. Proseguendo la galleria di sinistra, che è alquanto stretta e altissima, dopo una sessantina di metri si sbocca ancora in un altro salone nel quale apronsi altre due gallerie.

"La galleria di sinistra il cui percorso è abbastanza difficoltoso, sia per la ristrettezza delle pareti sulle quali dobbiamo camminare approfittando di ogni più piccola sporgenza, sia per la loro levigata superficie, si giunge a un salone terminale molto ampio dove nel suolo, per il continuo stillicidio, si è formato un piccolo e limpidissimo laghetto. Le sue pareti sono verticali e ricoperte di uno strato calcareo molle. Il soffitto è a un'altezza di circa 30 metri. Ritornati al salone dove si dipartono le due ultime diramazioni e proseguendo per quella destra, con ripida salita raggiungemmo l'apertura di un'angusta galleria che si apre sulla sinistra di questa diramazione e che dopo circa 5 metri si ricongiunge alla sottostante galleria visitata (diramazione sinistra) a un'altezza di 23 metri.

"Proseguendo, dopo breve cammino si raggiunge la bocca di un grandioso pozzo di forma ovale irregolare sull'orlo del quale fummo costretti a fermarci. Piantato un chiodo da roccia sul margine del pozzo con discesa a corda doppia scendemmo una viscida parete per circa 20 metri e da qui (sempre sotto un continuo stillicidio) continuammo fino a raggiungere alcuni spuntoni di roccia. Sprovvisti di corde per proseguire la visita, abbandonammo l'impresa…» (T. Ferrari, A. Martini, G. Folini - 1923).



L'elmetto militare usato come casco da grotta. Si notano la candela che funge da luce frontale e il sottogola costituito da un pezzo di cordino. La foto è stata scattata durante l'esplorazione della Tana dell'Uomo Selvatico, nelle Alpi Apuane (particolare da una lastra del 1928)

Lo stesso anno Aldo Berzi, Michele Levi, Ugo Procacci, Piero Salvatori e Luigi Valori ripetono il percorso del ramo di destra giungendo al Pozzacchione.
Per esplorare bisogna essere gruppo e il Gruppo Speleologico Fiorentino del Club Alpino Italiano viene fondato nel 1927, con Presidente Aldo Berzi, in coincidenza con un periodo di straordinaria attività. L'ingresso del Corchia, inagibile dopo il 1924 per il franamento del ravaneto soprastante, viene riaperto nel 1933 da operai locali, dopodiché si concede alle esplorazioni dei fiorentini, i quali spostano tutto il materiale che hanno dalla Garfagnana a Levigliani da dove, a mezzo della teleferica, viene fatto salire fino all'ingresso della grotta. Gli esploratori alloggiano in una casetta messa a disposizione dalla ditta Pellerano. L'esplorazione si protrae dal 27 luglio al 4 agosto del 1933.

> Il Pozzacchione viene raggiunto il primo agosto. Nei giorni seguenti, disceso il Pozzacchione, superato il Salone Manaresi, gli Scivoli e il Pozzo delle Lame arrivano fino alla sommità del Pozzo del Portello a –228 m, e da lì risalgono eseguendo il rilievo.

I goliardi[1] fiorentini riprendono l'esplorazione nel 1934, nei mesi di luglio e agosto, con una spedizione durata circa due settimane.

> Discendono il Pozzo del Portello e proseguono per la Sala della Cascata, la Sala del Biliardo, la Sala del Giardino e la Sala dell'Impero ove troneggia una gigantesca stalattite dalla strana forma di un'aquila imperiale. Seguendo il corso del torrente sotterraneo lungo la Galleria Bassa si giunge al Pozzo della Gronda[2], ove viene posta in opera una grondaia per allontanare l'acqua dalla traiettoria degli esploratori; poi altri tre saltini e l'orlo di un grandioso pozzo che in pianta presenta la forma di una elle, da cui Pozzo a Elle. Poco oltre l'esplorazione viene sospesa per mancanza di materiale. Poco male: viene costruito sul posto e permette di portare a compimento l'esplorazione raggiungendo il fondo della grotta costituito da un ampio stanzone dal fondo argilloso e in discesa, terminante in un lago dalle acque limpidissime profondo otto metri e della lunghezza di trenta metri circa. Il Lago Terminale.

La profondità raggiunta viene valutata in metri 533[3], al secondo posto tra gli abissi più profondi del mondo. Risalendo, durante le operazioni di recupero del materiale, a circa –300 m, viene scoperta ed esplorata una diramazione fossile ricca di stalattiti, stalagmiti e limpidi laghetti. Si tratta della Galleria delle Stalattiti.
Non è fuori luogo prendere in considerazione i materiali e l'abbigliamento degli speleologi.
Essi indossano elmetti della guerra '15-'18, tute da meccanico, cordini alla vita con moschettoni di ferro per la sicura, corde di canapa che con l'umidità si irrigidiscono e divengono poco maneggevoli, scale pesantissime costituite da corde di canapa in cui col "tappalani" venivano allargati i trefoli per inserirvi i gradini del diametro di 17 mm costituiti da manichi di scopa, larghi abbastanza per potervi appoggiare i due piedi, illuminazione a carburo trasportato a mano. Con questi materiali "gli speleologi si sono dovuti assoggettare a lunghissimi turni di lavoro, trascorrendo sempre più di 24 ore in grotta ogni discesa, fino a un massimo di 42 ore consecutive, che richiesero anche un bivacco a oltre 400 metri di profondità. Per la sola esplorazione e rilievo della parte terminale, furono necessarie 7 discese di tale durata, poiché la difficoltà di trasporto e di adattamento del materiale per superare gli ostacoli che man mano si incontravano, non permettevano di guadagnare più di 40-50 metri di profondità in media, ogni discesa, e l'incontro di nuovi salti o pozzi, che richiedessero l'uso di altro materiale, costringeva spesso gli speleologi al ritorno per organizzare il giorno dopo una nuova spedizione" (GSF - CAI). L'impresa è tale che Sua Eminenza Manaresi, cui viene intitolato il grande salone dopo il Pozzacchione, gratifica il Gruppo con un contributo di 2000 lire. Le autorità speleologiche del momento gratificano il GSF con i più sentiti encomi e congratulazioni.

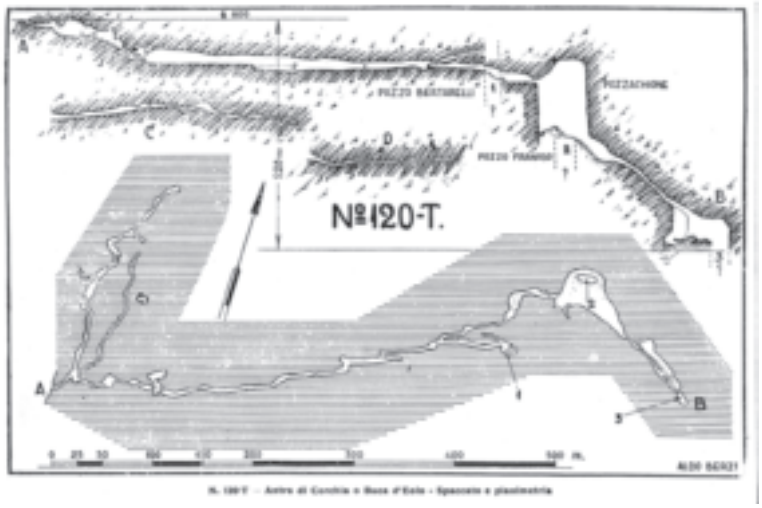
1. Il GSF era composto principalmente da studenti universitari.

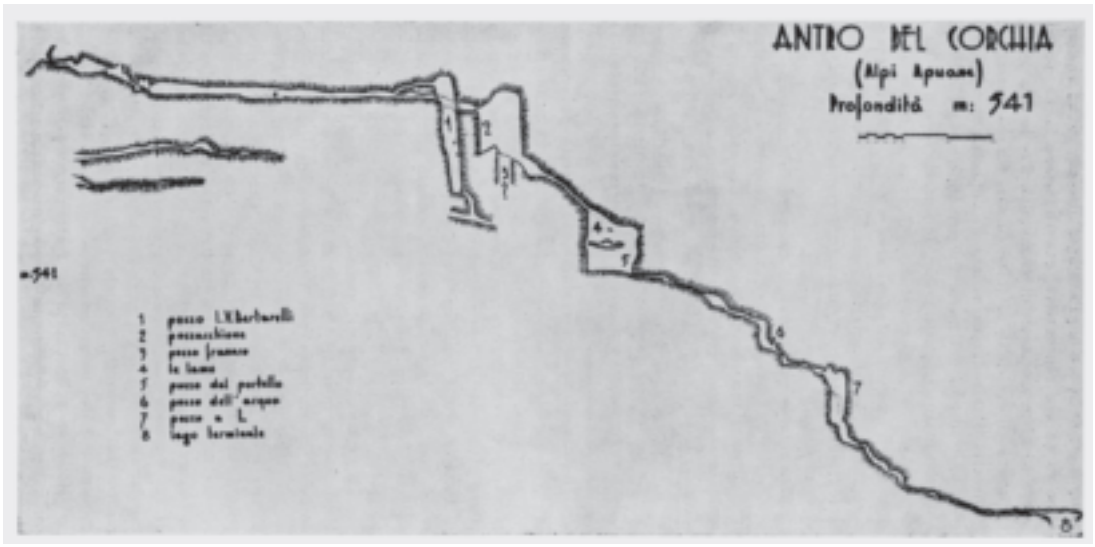
2. Il Pozzo della Gronda nel 1934 viene rilevato come Pozzo dell'Acqua e denominato anche Pozzo della Cascata.

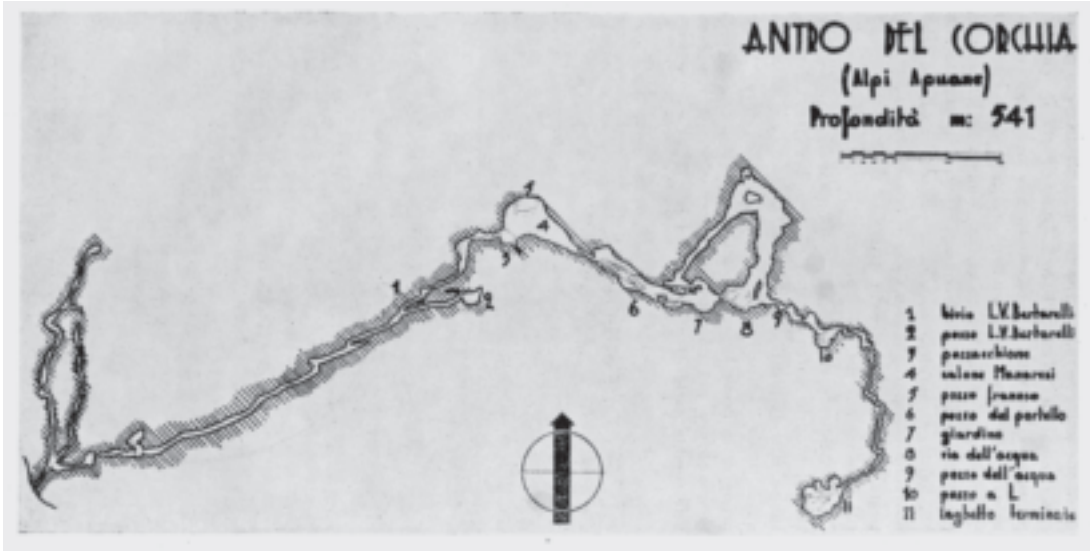
3. Questa prima misurazione del 1934 viene poi corretta in 541 m nell'anno successivo.



Siamo agli albori del Gruppo Speleologico Fiorentino. L'attrezzatura è ancora primitiva: scale larghe e pesanti, con i cavi di canapa e i gradini di legno.
Discesa del primo pozzo della Buca Larga, nel 1936







Sopra: **Il rilievo della spedizione del 1933 fino alla sommità del Pozzo del Portello a –228**
Sotto: **Sezione e planimetria della spedizione del 1934 fino al Lago Terminale a –541**



3 aprile 1955. Da sinistra: Tom Morgan, Beppe Occhialini, un cavatore, Arrigo Cigna e, in ginocchio, Giulio Cappa (foto G. Cappa, GGM)

NUOVE ESPLORAZIONI

L'Antro del Corchia cade nell'oblio, complice la guerra e la frana del ravaneto soprastante. Solamente dopo il 1950 l'attività esplorativa riprende un po' in tutta Italia. Nello stesso periodo la Ditta Pellerano, proprietaria delle Cave Marmifere del monte Corchia, su sollecitazione di vari gruppi speleologici, fa praticare nel fianco della montagna una galleria artificiale di una settantina di metri non lontano dall'ingresso attuale. Così nel 1955 anche l'Antro del Corchia torna a essere visitato: nel mese di aprile Beppe Occhialini, già partecipante alla spedizione del 1934, è al Corchia con Giulio Cappa e Arrigo Cigna del Gruppo Grotte Milano (GGM) nonché alcuni soci del GSF, ripete la discesa del Pozzo Bertarelli, controllandone la profondità (che risulta a loro di 120 m) e facendo il rilievo della caverna sottostante. Ma la cosa non ha sviluppi. Un anno dopo, 1956, nel mese di agosto la Società Adriatica di Scienze Naturali (SAS), con lo scopo di fare osservazioni geomorfologiche simili a quelle fatte nella Spluga della Preta, effettua una spedizione di sette giorni, con undici uomini, durante la quale arriva fino a –390 m. Si rendono conto delle difficoltà esplorative e si preparano per una seconda visita che avviene, grazie a un contributo del CNR, nel settembre del 1958. Pongono un campo base a –256 m e da lì si avviano verso il Lago Terminale che però, nonostante i 14 uomini in azione, non raggiungono. Ma non desistono e organizzano una terza spedizione dal 10 al 16 agosto del 1959 che, forte di 12 uomini, giunge al Lago Terminale e proseguono per una grandiosa galleria percorsa da un fiume sotterraneo che seguono per circa 150 metri, arrestandosi sulla sommità della Prima Cascata, a una profondità che valutano in –585 m. Ritengono impossibile proseguire.
Il Gruppo Speleologico Bolognese del CAI (GSB), per caso, nel febbraio del 1960 visita la diramazione di sinistra e scende alcuni saltini del ramo di destra fermandosi al Canyon. Rimangono impressionati dalla

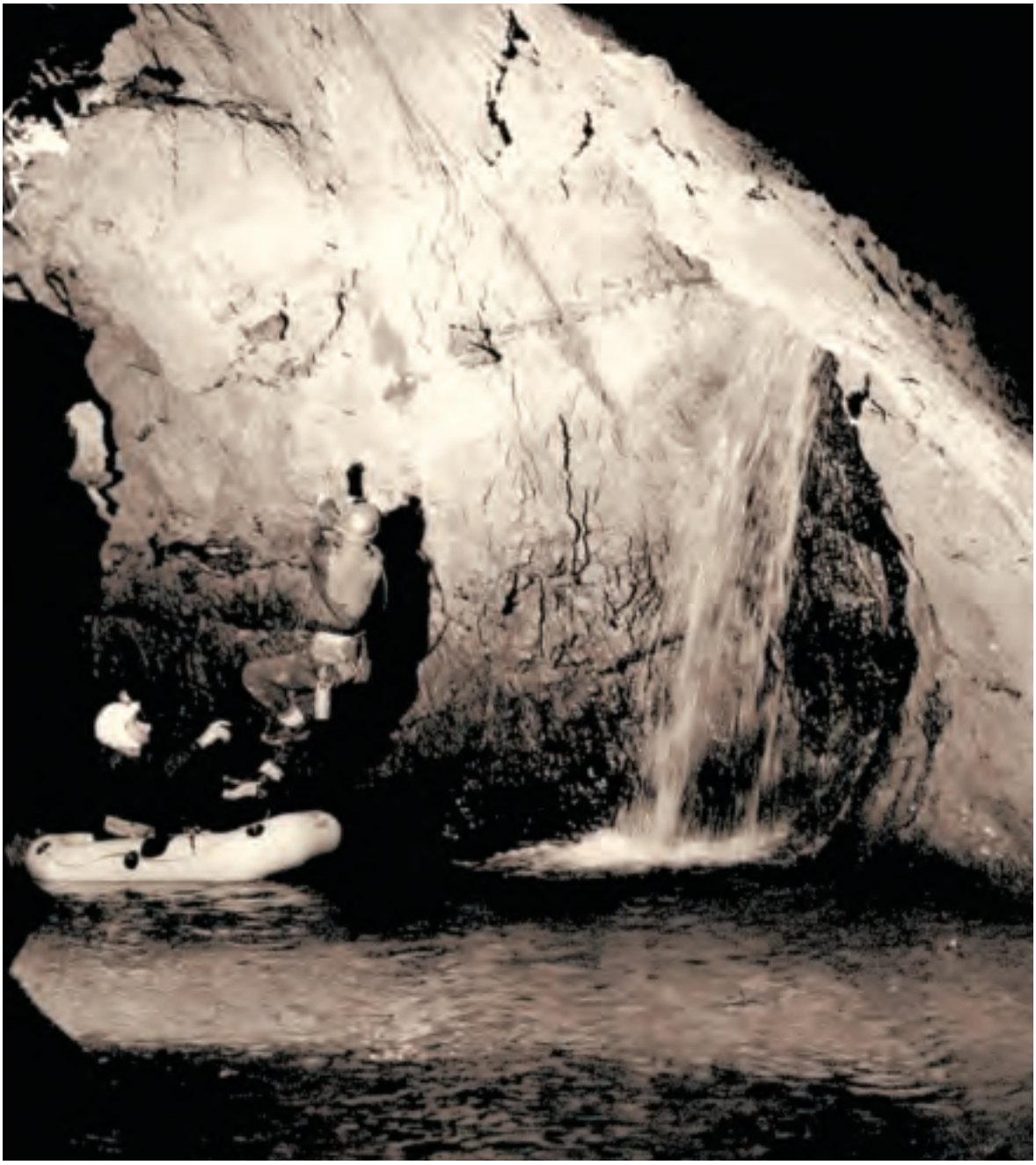
vastità degli ambienti e decidono di organizzare una spedizione per il 19 e 20 marzo. Giunti a Levigliani vengono informati dal Sig. Vannucci, sovrintendente per la Ditta Pellerano ai lavori delle cave, che erano arrivati altri speleologi dello Speleo Club Milano (SCM). Infatti, li incontrano alle case delle cave.
I due gruppi decidono di effettuare l'esplorazione assieme. I milanesi partono per primi e armano il Pozzacchione con scale leggere[4] e solo alle 18 tutti i partecipanti si ritrovano nel Salone Manaresi. Mentre i milanesi decidono di riposarsi, il gruppo dei bolognesi assieme a un milanese prosegue fino al Portello, che è disceso dal solo Pasini che percorre la Galleria Alta, passando dalla Sala della Cascata alla Sala del Biliardo, del Giardino e dell'Impero per arrestarsi su un pozzetto di una decina di metri. Rientrano al campo del Salone Manaresi e due ore dopo i milanesi, che si erano riposati fino ad allora, assieme a un uomo del GSB, Gian Carlo Pasini, si rimettono in marcia verso il Pozzo delle Lame e oltre. Armano con 10 metri di scale il pozzetto su cui si erano arrestati poche ore prima ed entrano nella meravigliosa Galleria delle Stalattiti. La percorrono e arrivano al Pozzo della Gronda, ove si fermano, avendo già superato il tempo a disposizione, e rientrano lasciando la grotta armata. Recuperano una corda di canapa da 12 mm utilizzata al Pozzacchione, lasciando però in grotta tutte le corde di lilion[5].
Prima di ripartire, i milanesi spiegano ai bolognesi il vero scopo di quella ricognizione: avendo avuto notizia delle spedizioni effettuate dalla Sezione Geo Speleologica della SAS di Trieste e ritenendo che la squadra di punta avesse scoperto e seguito un grande corso d'acqua sotterraneo, fino a una cascata ritenuta insuperabile e a una profondità di 600 m, decidevano di verificare.
Gli uomini dei due gruppi si accordano per non divulgare quanto stanno facendo e per proseguire le esplorazioni assieme. L'esplorazione riprende il 14 aprile quando Luigi Zuffa, Giulio Badini e Giancarlo Pasini perfezionano attacchi, piazzano carrucole, avanzano altro materiale fino alla parte sabbiosa della Galleria delle Stalattiti, ove pongono il campo base, e si ritirano poi alle case delle cave. La mattina del 15 aprile vengono svegliati da Italo Samorè che annuncia l'arrivo degli uomini dello SCM, per la sera. Stante il poco tempo a disposizione decidono di non aspettare e la mattina del 16 aprile, divisi in due squadre, tornano all'attacco. Pasini e Zuffa avanzano armando il Pozzo della Cascata o della Gronda fino al primo salto del Pozzo a Elle, poi tornano al campo dove Badini e Samorè non sono ancora arrivati. Si sono fermati a bivaccare sopra il Pozzacchione, dove hanno portato gran parte del materiale e dove la mattina seguente, 17 aprile, sono svegliati dai milanesi (Delio Manini, Danilo Mazza e Gianni Pasini) con cui arrivano poi al campo base. Pasini e Zuffa ripartono con altro materiale armando il primo e il secondo salto dell'Elle, lo stesso grande fusoide del Pozzo a Elle e gli altri due o tre saltini lungo il corso del torrente fino alla sala del Lago Terminale.
Trovano il Lago Sifone raggiunto dai fiorentini nel 1934, su una parete è scolpita la sigla GSF, e in una piccola nicchia, una bottiglietta piatta dal tappo incerato, in parte riempita d'acqua e contenente un biglietto. Spaccata la bottiglia, fanno asciugare il pezzo di carta tenendolo davanti alla parabola di un fotoforo frontale ad acetilene. Sul foglietto è scritto a matita quanto segue:

> «*Il presente annulla i precedenti. W l'Italia*», e sotto, «*Occhialini, Racah, Boris, Moschella, Tesei, Michelagnoli, Checcacci*». *Nell'altra facciata: «Il giorno 11 settembre 1934/XII, gli speleologi fiorentini qui giunsero carichi di fango, di fame e d'acqua. Ciaranfi, Berzi, Barbieri, Rafi» e le sigle «G.S.F., G.U.F., A.N.A.».*

4. Le scale leggere sono costituite da due cavi di acciaio del diametro di 3,7 mm e da gradini di anticorodal o avional del diametro di 10-14 mm e della lunghezza di 15,5 cm. Sono probabilmente "inventate", ma certamente impiegate spesso dai francesi (marsigliesi, lionesi ed altri), già nei primi anni del 1950 (Pierre St. Martin, ecc.). Al Corchia nel 1960, furono utilizzate due tipi di scale: quella medio-leggera (cavo 4 mm, peso 2 kg/10mt), con tiranti in durall e quella ultra-leggera (cavi da 1,6 a 1,9 mm, peso med. 1 kg/10mt), costruite dal GSB. Furono inoltre impiegate quelle di tipo leggero (cavi da 3 mm, peso 1,5 kg/10mt), costruite dallo SCM su modello francese. Complessivamente furono impiegati 325 metri di scale (compresi spezzoni vari già presenti in grotta lungo il canyon) e 352 metri di corde da 12 mm, essenzialmente di canapa, canapa da roccia e manilla, nonché qualche decina di metri di corde di lilion da 10 mm.
5. Le corde di lilion sono le prime corde di fibra sintetica ad apparire sul mercato prodotte dalla Ditta Snia Viscosa. Dopo compaiono le corde in nylon e poi tutte le altre. Il loro utilizzo è pensato per l'alpinismo ma la speleologia le fa proprie immediatamente.



Il Lago Ingrid, nell'esplorazione del 1960 (foto G. Pasini, SCM)



La Seconda Cascata, nella esplorazione del 1960 (foto G. Pasini, SCM)

Proseguono verso Sud Est, dove si dirige la corrente del Lago Sifone, in una galleria percorsa dall'acqua e da cui si sente un rombo lontano. Seguono la galleria per una ventina di metri e non avendo materiale idoneo decidono di tornare indietro. Al campo base ritrovano tutti gli altri. Il mattino seguente, domenica di Pasqua, con due materassini pneumatici, scale, corde e viveri, parte la squadra di punta (D. Mazza, G. Pasini, L. Zuffa, G.C. Pasini) seguita dai rilevatori (G. Badini e I. Samorè) e Delio Manini che rimane per varie ore sul Pozzo a Elle per assicurare i compagni nella risalita. Al Lago Terminale, dopo un tentativo di Mazza, che finisce in acqua, viene deciso di fare avanzare solamente L. Zuffa e G.C. Pasini. Il fiume che percorrono è impetuoso, con piccole rapide, il frastuono dell'acqua



La Quarta Cascata o Grande Cascata, nell'esplorazione del 1960 (foto G. Pasini, SCM)

assordante, le pareti della galleria alte dai 10 ai 15 metri; il fiume termina sull'orlo di una cascata, ove presumibilmente si erano fermati i triestini nel 1959. Viste le difficoltà di discendere la cascata, Zuffa, che praticava anche l'alpinismo, cerca una via di roccia e la trova sulla parete destra: un'ampia finestra che si apre qualche metro più in alto e che è l'imbocco di una galleria fossile che porta a una grande sala e alla sommità della Seconda Cascata. Armata la cascata con 15 metri di scale, viene discesa fino a un altro saltino di 5 metri che solo Zuffa discende avanzando per un altro centinaio di metri. Poi i due ripiegano, anche perché hanno esaurito il materiale!

Alle 20 sono di nuovo al Lago Terminale dove ritrovano i rilevatori e poi via via tutti gli altri, finché tutto il gruppo è riunito sopra il terzo salto del Pozzo a Elle. Lungo il tragitto del ritorno piccoli segni premonitori fanno ipotizzare un ingrossamento del fiume sotterraneo e dei suoi affluenti, e infatti il 2° salto dell'Elle

viene fatto sotto gli spruzzi d'acqua della cascatella e, sotto il Pozzo della Cascata, le scale sono parzialmente investite da un getto d'acqua. Una volta risalito anche questo pozzo, il campo base! Chi raggiunge l'uscita durante la notte, chi può permettersi di dormire e proseguire il giorno successivo, 18 aprile. Al campo base sono lasciate scalette leggere, qualche corda di lilion, due telefoni con 5 bobine da 100 metri di cavo telefonico e pochi viveri in scatola.
Dallo sviluppo del rilievo, dalla base del Pozzo a Elle all'inizio del fiume, risulta che il Lago Terminale dei fiorentini si trova a –580 metri anziché a -541 come dal rilievo del GSF e che quindi la punta era arrivata, seguendo il fiume, a circa 600 metri di profondità.
Per proseguire l'esplorazione necessita una grande spedizione che viene programmata per luglio e poi spostata ad agosto, dall'8 al 14.
Il 7 agosto ritrovo a Levigliani e l'8 agosto entrata degli otto esploratori (Danilo Mazza, Gianni Pasini, Italo Samorè [SCM], Giulio Badini, Giordano Canducci, Mauro Raimondi, Luigi Zuffa e Gian Carlo Pasini [GSB - CAI]). Dopo le solite faticacce per avanzare il materiale alle ore una del 9 agosto arrivano al campo base. Si muovono alle 15.30 del 9 agosto e giungono all'inizio del fiume alle 20.30. Questa volta avanzano in quattro con un canotto per attraversare i laghi, vari rotoli di scalette, tre corde in lilion da 40 metri, viveri e materiale fotografico. Anche il livello dell'acqua del fiume è molto diminuito rispetto a Pasqua.
La prima cascata è evitata sfruttando quello che da qui in avanti è chiamato "Passaggio Zuffa"; la seconda cascata è raggiunta con una discesa in scala di circa 7 metri con atterraggio su un roccione emerso; poi viene percorsa una grandiosa galleria fino alla terza cascata che viene armata con 10 metri di scale. Per evitare di immergersi nel lago viene calato un canotto dall'alto in modo che chi discende dalla scala vi passi direttamente dentro. Il lago viene chiamato Marika, dal nome della figlia di Mazza.
Proseguono lungo il fiume, lungo una galleria concrezionata e poco inclinata fino a un pozzetto che attraversano sulla sinistra per una piccola cengia fino a un piccolo terrazzo che termina sull'orlo di una grandiosa cascata: la Quarta. Sono le ore 4 del giorno 10 agosto e la squadra è in movimento da più di dodici ore. Dopo una breve sosta e uno spuntino, la cascata viene armata assicurando a uno sperone di roccia dieci metri di scale, che permettono di raggiungere un piccolo ripiano. In fondo alla scala legano una corda con cui è possibile scendere per altri trenta metri lungo la parete fortemente inclinata, a destra della Grande Cascata che precipita di fianco scrosciando.
L'ultimo salto, di sei metri, viene attrezzato con cinque metri di scala. Seguono ancora il fiume per una quarantina di metri fino a una Quinta Cascata che viene armata con una scaletta di dieci metri. Oltre, la galleria prosegue segnata da profonde incisioni e tracce di *scallops* fino a un'ennesima cascata armata anch'essa con altri dieci metri di scale. La morfologia cambia repentinamente e presenta un canyon e un meandro fino a una saletta ove le acque scompaiono infiltrandosi nei detriti dell'alveo e le pareti sono parzialmente concrezionate. Sono le 7 di mattina del 10 agosto e gli esploratori sono in movimento da 15 ore. La profondità raggiunta è stimata in 805 metri.

Dopo quasi un secolo di tentativi e ardimentose esplorazioni, la misteriosa Buca del Vento ha finalmente svelato il suo ultimo segreto!

Scopriremo poi che invece si trattava del suo primo segreto: la montagna vuota aveva rivelato solo i suoi spazi più evidenti.
Alle 16.20, lasciando tutti i pozzi armati per i rilevatori, rientrano al campo base che hanno lasciato da 25 ore. Naturalmente ricca cena, si fa per dire, e tanto entusiasmo. Poi un lungo sonno fino alle 9 dell'11 agosto. Alle 15.10 dell'11 agosto la squadra rilievo e la squadra disarmo lasciano il campo per arrivare nella cavernetta terminale alle 20.30. Durante il rilievo la squadra disarmo ha tempo per vedere delle diramazioni secondarie nella parete Sud Est del Lago Marika e di trovare un grande ramo fossile sulla parete destra del canyon poco prima dell'ultimo lago. Sono le 6.10 del 12 agosto. Al campo base arrivano alle 13.15, dopo avere completamente disarmato. Un sonno riparatore di 18 ore per ripartire alle 14.15 del 13 agosto con oltre 30 sacchi di materiale, cui se ne aggiungono altri via via che si risale e si disarma. L'ingresso della voragine viene raggiunto alle 7.45 del 14 agosto.

LA GRANDE AVVENTURA È FINITA

La notizia dell'impresa e il fatto che il Corchia è la grotta più profonda d'Italia, seconda al mondo dopo il Gouffre Berger di 1135 metri, viene correttamente diffusa da giornali e altri mezzi di comunicazione oltre che dalla stampa speleologica.
Il resoconto completo è pubblicato sulla *Rassegna Speleologica Italiana* nel 1962.
L'Antro del Corchia diviene una delle grotte più frequentate dagli speleologi: da chi lo visita per una breve gita a chi pensa che non tutto sia ancora stato visto. Gli speleologi bolognesi e milanesi stessi vogliono vedere dove vada a finire il Pozzo Franoso, a lato del Salone Manaresi. Dopo una ricognizione, effettuata il 4 e 5 marzo 1961, quando Danilo Mazza lo discende e giunge a una galleria dalla quale sente un lontano rumore d'acqua, il GSB, assieme a uno speleologo del CAI-UGET di Torino, organizza una terza spedizione dal 15 al 18 luglio. Posto il campo nel Salone Manaresi, discendono il Pozzo Franoso, che poi così franoso non è, arrivano fino al Pozzo del Portello e alla sommità della Sala della Cascata. Percorrono altre vie, strette e malagevoli, vengono presi da dubbi tanto da ridiscendere il Pozzo Bertarelli. Alla fine si rendono conto di avere scoperto un nuovo itinerario che collega il Pozzo Bertarelli alla Sala della Cascata seguendo il corso inesplorato di un torrente.
Oggi sappiamo che questa parte dell'esplorazione apriva le porte al collegamento tra l'Antro del Corchia e la Buca del Cacciatore, più tardi ribattezzata Abisso Fighiera, per il percorso poi denominato Valinor.



Vita di campo. Spedizione cecoslovacca 1963: quinto giorno del soggiorno sotterraneo (foto F. Skrivanek)

Fama volat dice il poeta, così che i cecoslovacchi della Sezione del Carso della Società del Museo Nazionale a Praga, guidati da Frantisek Skrivanek e Frantisek Kralik, assieme alla Sezione Speleologica del CAI Carrara (SSC) – con cui nel 1961 erano sul monte Sagro e nel 1962 a Campo Cecina – decidono, nel 1963, di organizzare una spedizione all'Antro del Corchia. Lo scopo dichiarato è il rilievo geologico del Monte e della Grotta. Gli speleologi cechi sono undici, tutti geologi, mentre gli italiani solamente tre. L'equipaggiamento pesa una tonnellata comprensiva di 280 metri di scale, 400 metri di corde di nylon, 10 kg di chiodi, 100 moschettoni e tanto altro materiale tra cui tende, sacchi a pelo, fornelli e cibo. Le loro

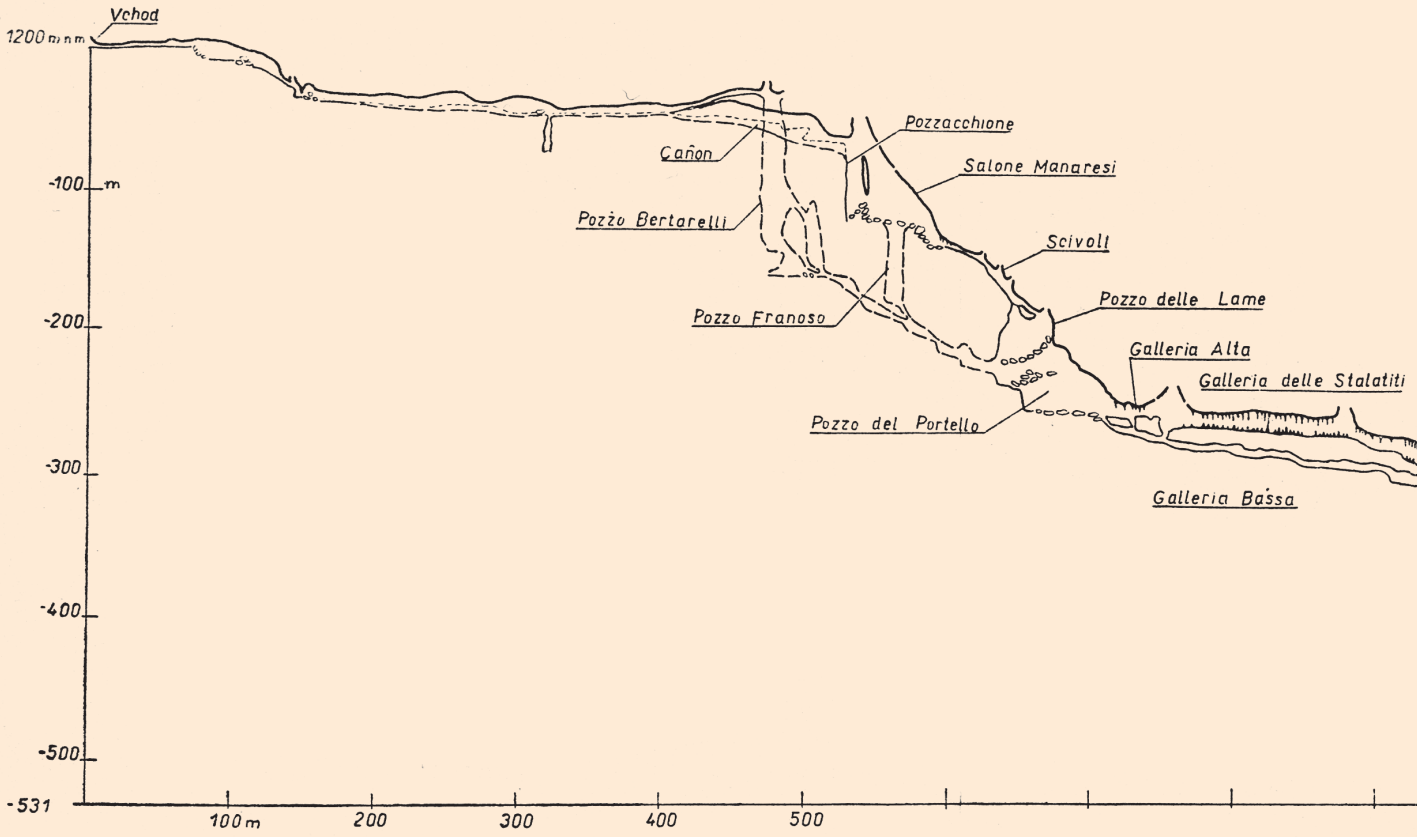
scale abbandonate si trovavano ancora in giro per la grotta assieme a grandi forme di formaggio, divenute pasto per gli insetti ipogei. Gli speleologi cechi ricordano la permanenza per il grande impegno fisico, il coraggio straordinario e la grande quantità di materiale. Il loro soggiorno dura otto giorni: 5 per scendere e 3 per risalire. Pongono tre campi fissi (uno lungo il Canyon prima del Pozzo Bertarelli, uno sopra il Pozzo del Portello e un altro nella Galleria delle Stalattiti) e due provvisori. I risultati sono lusinghieri: una conferma dell'attendibilità del rilievo e una sezione geologica del monte Corchia con inclusa la sezione della grotta attraverso la quale si può seguire la successione degli strati e la tettonica dei calcari e marmi delle Alpi Apuane. Giungono alla conclusione che il più vecchio livello superiore (q. 1450-1650 s.l.m. comprendente la Buca del Cacciatore, l'Antro del Sagro e l'Abisso Revel) si era già formato nel Neocene; che nel Pliocene si formano le gallerie orizzontali di quota 1200 c.a., che costituiscono gli ingressi dell'Antro del Corchia, Abisso degli Orridi, Tana dell'Uomo Selvatico. Ritengono che la grotta geomorfologicamente corrisponda almeno a quattro livelli carsici: due livelli fossili, un livello di ringiovanimento e un livello recente. Secondo la correlazione tra fasi di sviluppo, tettonica e tipi di rocce, il sistema si divide nei seguenti insiemi:

1) Sistema di gallerie orizzontali tra l'entrata e il Pozzacchione.
2) La serie dei pozzi (Pozzacchione, Bertarelli, Franoso, delle Lame, del Portello).
3) Due gallerie parallele tra la sommità del Pozzo del Portello e l'imbocco del Pozzo della Cascata o Gronda.
4) Il sistema di pozzi e gradini tra il Pozzo della Cascata e l'inizio del Fiume Vidal.
5) Le gallerie attive, percorse dal Fiume Vidal, dal Lago Terminale al fondo.



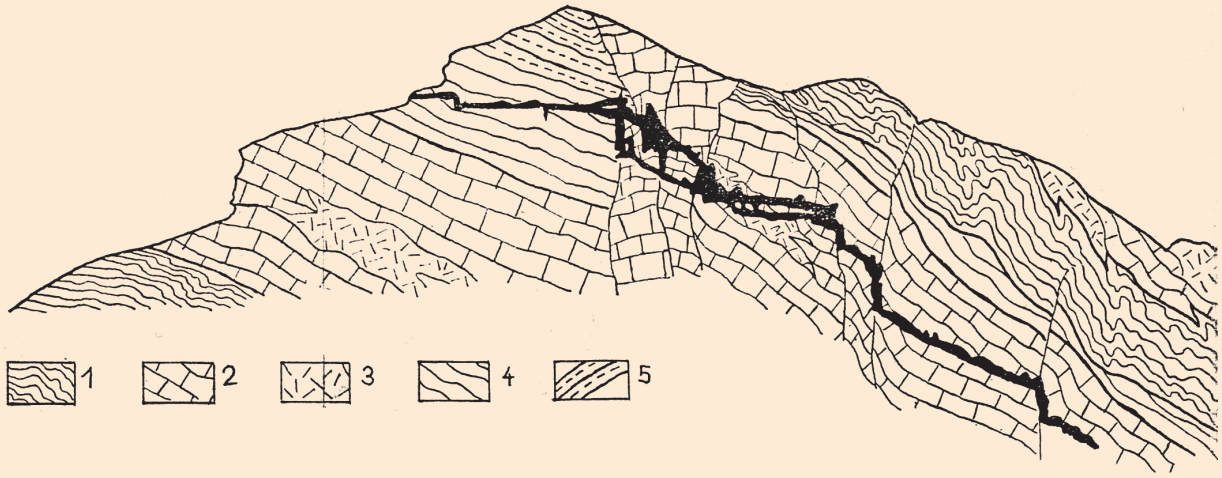
Vita di campo. Spedizione cecoslovacca 1963: raggiunto il traguardo della spedizione a 541 metri di profondità sulle sponde del fiumiciattolo sotterraneo (foto F. Skrivanek)

I cecoslovacchi diffondono i risultati delle loro ricerche all'Antro del Corchia in due diverse pubblicazioni, dallo stesso contenuto, nel 1964 e 1965.
La pubblicazione del 1964, oltre a una dettagliatissima relazione geologica e generale sull'andamento della spedizione, contiene una carta geologica colorata del monte Corchia, un rilievo della grotta in sezione con aggiunta anche la sezione geologica del monte e una pianta molto approssimativa con ubicati i tre campi principali, datati 1963. La pubblicazione del 1965 ha una sola tavola con la sezione della grotta e la sezione geologica del monte in bianco e nero.

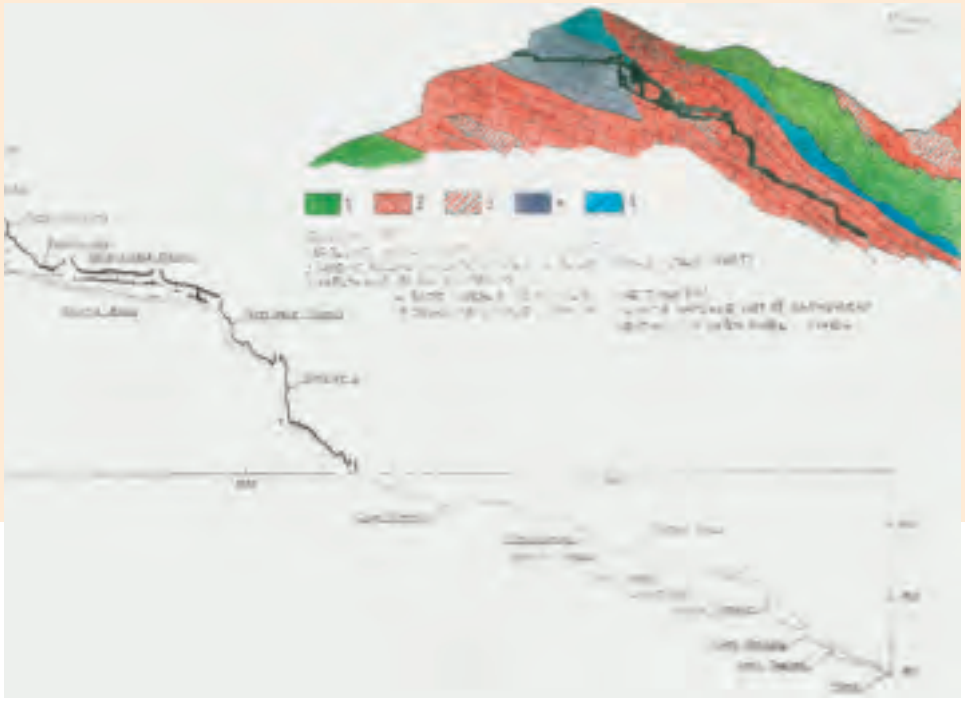


Podélný řez soustavou jeskyní a propastí Antro del Corchia a geologický řez napříč jižním svahem Monte Corchia. 1 — autochtonní krystalinikum; 2 — šedé až růžově šedé vápence a dolomitické vápence (nor a rét); 3 — hrubozrnné vápencové brekcie (nor a rét); 4 — masívní šedomodré vápence (hettang), 5 — písčité slínovce (hettang-sinemur); 6 — červené a zelené slínovce (sinemur). — Longitudinal section through system of caves and chasms Antro del Corchia. Geological section across southern slope of Monte Corchia. 1 — autochthonous crystalline rocks; 2 — grey to pink-grey limestones and dolomitic limestones (Norian and Rhetian); 3 — coarse-grained limestone breccias (Norian and Rhetian); 4 — massive grey-blue limestones (Hettangian); 5 — sandy marlites (Hettangian-Sinemurian); 6 — red and green marlites (Sinemurian).
F. Skřivánek

Il rilievo dell'Antro del Corchia elaborato dai cecoslovacchi nel 1963


Z
1
2
3
4
5


Pozzo della Cascata
Pozzo ad L
1000
1500
Lago Terminale
I. Cascata
II. Cascata
Fiume Vidal
III. Cascata
Lago Marika
Grande Cascata
V. Cascata
VI. Cascata
Frana
-600
-700
-800



I RAMI DEL VENERDÌ E I CONTROLLI DEI RILIEVI

Dopo questa esplorazione abbiamo ripetizioni dello Speleo Club Roma (SCR), del Gruppo Speleologico Lucchese (GSLu), del Gruppo Speleologico Perugino del Club Alpino Italiano (GSPg), degli inglesi del Derbyshire Caving Club.
Ma, a dispetto di chi già asserisce che oramai il Corchia ha svelato tutti i suoi segreti, emergono altre interessanti possibilità esplorative. Durante il 6° Corso di Speleologia del Gruppo Speleologico Fiorentino, nel periodo 1-4 novembre 1968, un gruppo di corsisti con due istruttori si accampa sul Laghetto del Venerdì, laghetto che i fiorentini avevano già visto nel 1933-'34, ma da allora completamente ignorato. Quando il giorno successivo arrivano i compagni, constatato che il laghetto non è conosciuto, questo viene passato a guado; presso l'altra sponda, sulla sabbia di una grande galleria, sono evidenti impronte di piedi umani. A dicembre inizia l'esplorazione dei Rami del Venerdì, giorno in cui viene trovato il nuovo ramo, e sempre a dicembre viene effettuata una discesa al fondo dal GSF in collaborazione con lo SCR e il Gruppo Speleologico Pipistrelli di Terni. È la quinta squadra che vi arriva dal 1960. Il fondo è raggiunto così facilmente che si pensa ci debba essere qualcosa che non torna, anche se non si capisce che cosa. A ogni buon conto si decide di organizzare una spedizione che controlli il rilievo.
Nel periodo pasquale de1 1969 prosegue l'esplorazione dei Rami del Venerdì e nel contempo si prepara la spedizione di luglio per il controllo del rilievo che si arricchisce di altri contenuti. La spedizione avviene dal 19 luglio al 3 agosto e vi partecipa lo SCR e il GSF. Per caso, nello stesso periodo avviene anche la missione luna della NASA e il primo uomo mette piede sul suolo lunare.
Conclusa la spedizione, la restituzione del rilievo dà una profondità di 670 metri e una sostanziale corrispondenza col rilievo dei fiorentini del 1934 fino a –541. Siccome siamo troppo distanti dai –805 metri ufficiali, si pensa di effettuare un nuovo controllo appena possibile.
Parallelamente proseguono, guidate da Luciano Salvatici, le esplorazioni dei Rami del Venerdì, del quale viene completato il rilievo nel dicembre. Abbiamo appurato che le impronte trovate al di là del laghetto appartengono agli inglesi del Derbyshire Caving Club guidati da David Sinclair e Stan Gee.
Una cavalleresca gara s'instaura tra gli esploratori: gli inglesi completano per primi l'esplorazione del ramo fossile, mentre nel ramo attivo discendono il Pozzo dell'Incontro (20 m), superano una rapida lungo una stretta forra di oltre 300 metri di lunghezza per arrivare al Pozzo Queen Elisabeth II (40 m), fino al Pozzo del Rombo (10 m), e al Pozzo della Delusione (15 m). Qui, il fiume in piena ferma gli amici inglesi e i nostri, che non perdono battuta; in periodo di magra discendono il pozzo e proseguono giù per il successivo Pozzo del Caos (30 m) ritrovandosi in un'enorme sala ingombra di massi.
Secondo la saggia massima, che il capo spedizione Luciano Salvatici amava ripetere, "Tra massi grossi passano topi grossi", i fiorentini trovano un passaggio fossile, un "laminatoio" lungo una quarantina di metri che dà sul Pozzo Davanzo profondo 40 m (novembre 1970). Ma una variabile inaspettata s'inserisce in questa gara: il GSB che, partito per ultimo, supera tutti e arriva per primo al Lago Paola (1971). Il fiume ritrovato dopo il Davanzo viene battezzato Fiume Vianello e torna a rintronare gli esploratori e a formare un'ultima cascata (7 m) fino a una galleria suborizzontale, allagata dal fiume, che porta a un grande lago, il Lago Paola, che conclude così a –530, con un altro sifone, anche questa parte della grotta[6].
L'anno 1969 è caratterizzato anche dall'individuazione di un ingresso basso, lungo il Canale delle Volte. Siamo tutti convinti che l'Antro del Corchia non possa avere un solo ingresso e le ricerche, pur continuando all'interno, vengono indirizzate anche all'esterno. Da tempo i cavatori ci segnalano che quando piove, una gran massa d'acqua si riversa nel canale delle Volte ma che questa non arriva alla strada, inghiottita a metà, poco sopra al sentiero delle Voltoline che porta al Rifugio Del Freo. La situazione viene studiata "a tavolino" e ci si rende conto che siamo vicini al Salone Saragato. I fiorentini trovano la fessura in cui si riversa l'acqua e cominciano a disostruirla da massi e detriti. Tira una grande corrente d'aria. La disostruzione va avanti per oltre un anno.

6. Il lago Paola è a quota 640 m s.l.m. Il dislivello dall'ingresso è di -485 metri.

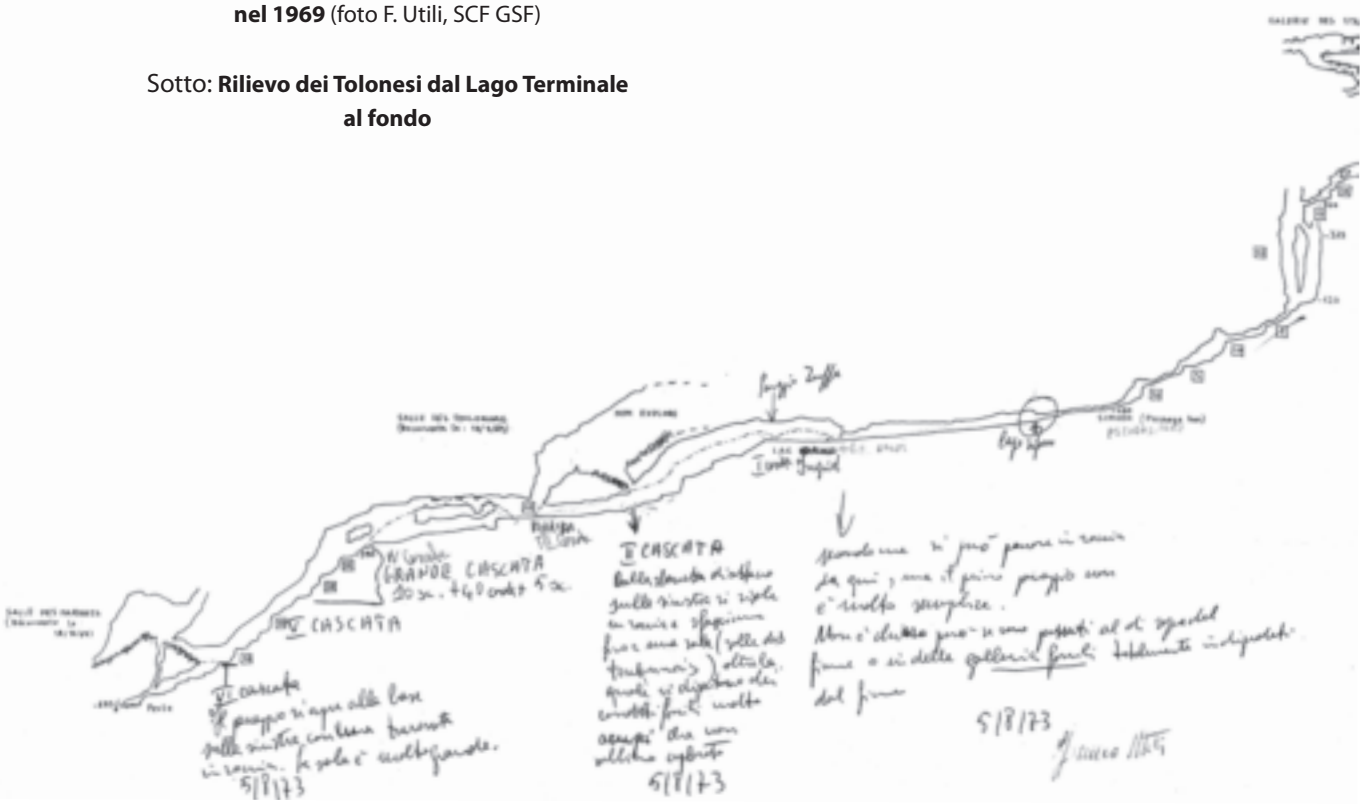


Sopra: **Ingresso Basso, sopra le Voltoline, scoperto nel 1969** (foto F. Utili, SCF GSF)

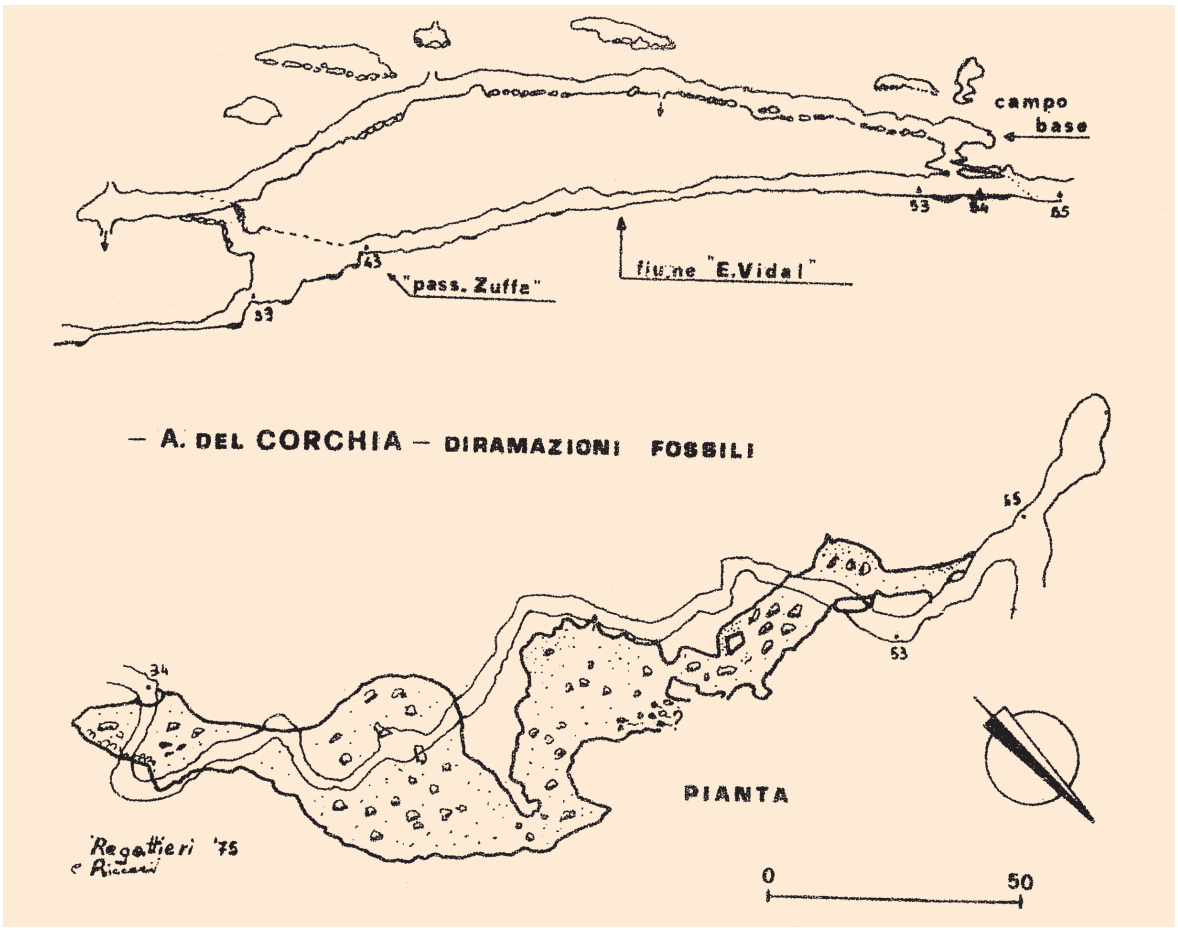
Un nuovo controllo della profondità si fa nel luglio del 1970. I gruppi che collaborano questa volta sono: il GSB, lo SCR, il GSF, il Gruppo Speleologico Archeologico Versiliese (GSAV) e il Gruppo Speleologico Lucchese. Gli scopi di questa spedizione si rivolgono al controllo del rilievo, all'immersione nel Lago Sifone, alla documentazione fotografica, alla meteorologia, alla biologia e alla colorazione del fiume Vidal. Gli obiettivi sono raggiunti felicemente, esclusa l'immersione, perché nel trasporto le bombole di aria compressa hanno perduto completamente il loro contenuto. Il nuovo rilievo dà una profondità di 664 metri, per cui, fatta la media con la precedente misurazione, si stabilisce che la profondità dell'Antro del Corchia sia di 668 metri. A novembre ancora una puntata sul fondo e una colorazione del Fiume Vidal per poterne individuare la risorgente. Fluocaptori sono dislocati in varie sorgenti finché a Cardoso si riversa un fiume smeraldino. La colorazione ha avuto successo.

L'entusiasmo per i risultati ottenuti e i continui progressi galvanizzano gli esploratori del GSF che si ficcano in un buco lungo il Canyon, ove tutti sono passati per anni ignorandolo, il Pozzo del Fuoco del Ramo della Fatica (1971). Oggi sappiamo che si tratta di una diramazione malagevole ma al centro,

Sotto: **Rilievo dei Tolonesi dal Lago Terminale al fondo**



col Pozzo Bertarelli, il Salone Manaresi e il Pozzo Franoso, di una zona cruciale per gli sviluppi dell'Antro. In un altro settore tocca al Gruppo Speleologico Empolese (GSE-LASE) forzare la strettoia dell'Ingresso Basso che immette nella Galleria del Serpente e arrivare al Pozzo Empoli, alla cui base si spalanca la Galleria Franosa. Si tratta di una pietra miliare nell'esplorazione dell'Antro del Corchia. Questo ingresso permette un più agevole accesso e la possibilità di più facili e ulteriori esplorazioni. Si apre anche l'era della traversata Buca d'Eolo-Ingresso Basso che fa conoscere l'Antro a più generazioni di speleologi. Molti corsi di speleologia effettuano l'uscita conclusiva con la traversata.
C'è molto lavoro da fare e il 1972 è dedicato all'approfondimento, al controllo e allo studio dei risultati ottenuti.
Un'altra importante esplorazione si aggiunge ai successi precedenti col raggiungimento del fondo del Ramo della Fatica nel gennaio-febbraio 1973 da parte del GSF e dello Speleo Club Prato (SCP). Oltre a questo è rimasto un problema in sospeso: i bolognesi hanno raggiunto il Lago Paola, i fiorentini pure, però nessuno ha pensato a completare il rilievo.
È ancora il GSF a farsene carico organizzando un'apposita spedizione. Varie vicissitudini si susseguono nell'arco del soggiorno sotterraneo, ma alla fine l'obiettivo è raggiunto e il sospirato rilievo portato alla luce assieme a 26 sacchi di materiale che amici di mezza Italia aiutano ad avanzare all'esterno dal Pozzacchione.



Rilievo dei Saloni Fossili sopra il fiume del Gruppo Speleologico Maremmano

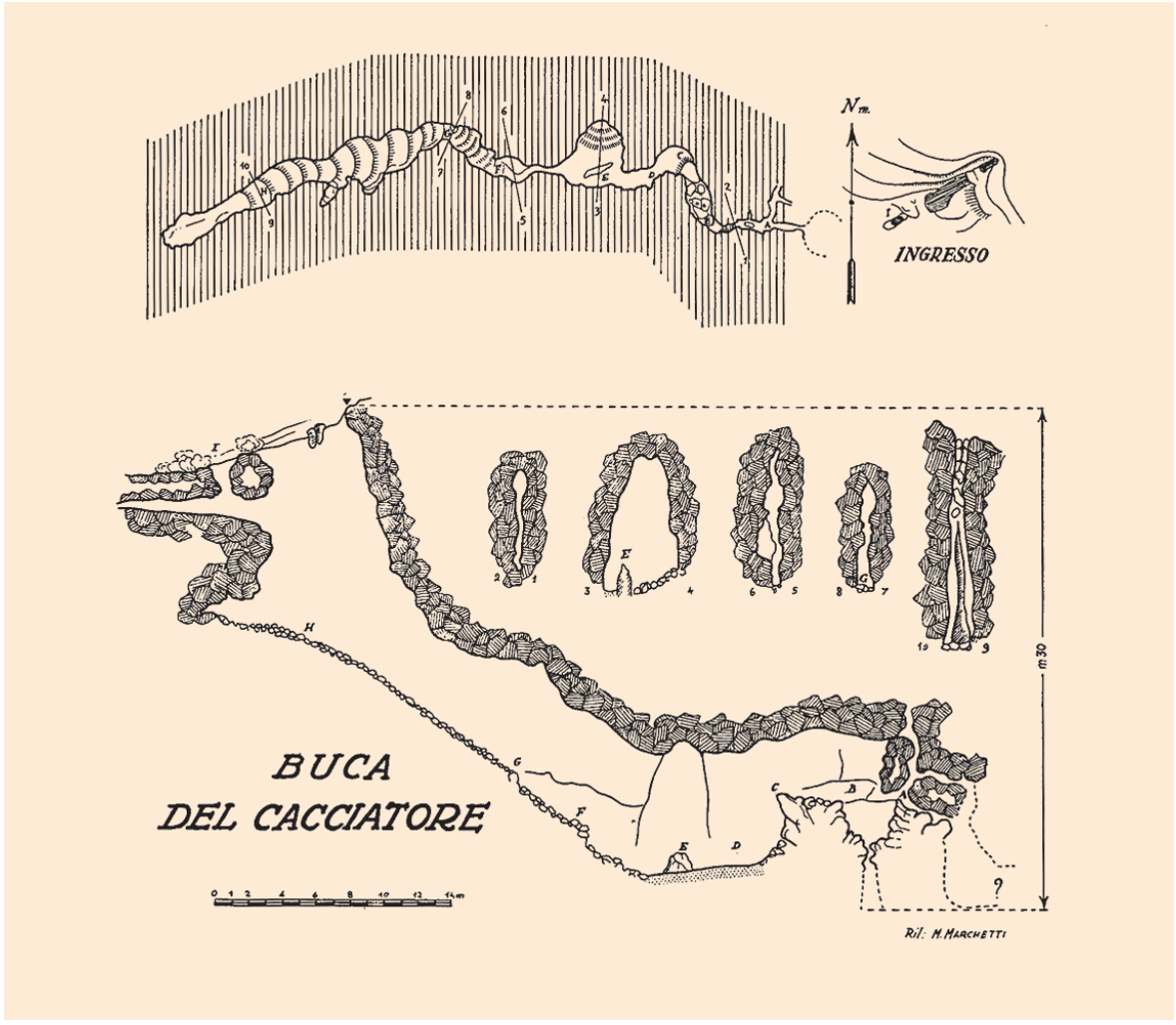
Nella stessa spedizione vengono riviste anche tutte le diramazioni fossili al di sopra del fiume Vidal dal Lago Sifone al fondo. In particolare si cercano e si trovano la Salle des Toulonnais, tra il Lago Ingrid e il Lago Marika, e la Salle des Marbres.

Anche altri si cimentano nell'Antro delle meraviglie e le loro ricerche, nel 1975, sono coronate da successo. Rilevano, infatti, le Gallerie Fossili tra il Lago Ingrid e il Lago Marika, parte delle quali già segnalate dai bolognesi nel 1960 e confermate dai tolonesi nel 1973.
Sono gruppi nuovi: Gruppo Speleologico Maremmano, Speleo Club Pontedera, Gruppo Speleologico Pisano e Gruppo Speleologico Archeologico Versiliese.
Nella ricerca di gallerie fossili si cimenta, nel 1987-'88, anche una squadra torinese e bolognese che percorre alcune gallerie con accesso dal fondo della Grande Cascata, ma senza trovare nuovi collegamenti.
Nel 1975 le esplorazioni sono indirizzate sulla vetta del monte Corchia alla Buca del Cacciatore: gli uomini del GSF disostruiscono ed esplorano finché, bloccati dalla neve e da un semiasse rotto, si ritirano con l'intenzione di riprendere le esplorazioni nella primavera successiva. Non fanno in tempo che qualcun altro pensa bene di "piratare" la loro grotta che viene anche ribattezzata Fighiera. I "pirati" sono torinesi. Dal fatto nasce una forte rivalità che condizionerà i rapporti futuri. I fiorentini, molto delusi, spostano la loro ricerca all'interno del monte e proprio sopra il Pozzo del Fuoco trovano un cunicolo ascendente (ma più che di cunicoli si tratta di passaggi articolati un po' stretti ma non troppo) che porta alla base di un grande pozzo, il Pozzo Nettuno, da cui scende una cascatella, e il Pozzo dell'Infinito che prosegue verso il basso.
Nel 1976 il Pozzo dell'Infinito viene esplorato dal Gruppo Speleologico Pipistrelli di Fiesole (GSPF), con la partecipazione di alcuni soci del GSF, che appurano il ricongiungimento con il meandro che passa sotto il Pozzo Bertarelli. In questa zona vi sono tre pozzi paralleli sui 100 metri. Il più a monte parte a metà del Pozzo Nettuno e genera un meandro che passa sotto il Pozzo dell'Infinito, poi sotto il Bertarelli e infine va a sfociare nel Portello.
Nel 1977 i bolognesi del GSB iniziano a risalire il Pozzo Nettuno ed escono all'aperto da un terzo ingresso. L'anno successivo riescono ad avanzare ancora di qualche metro e a trovare un quarto ingresso. La profondità fra l'ingresso superiore e il fondo è di 871 metri, cui va aggiunto un dislivello positivo di 79 metri per un totale di 950 metri. L'Antro del Corchia riconquista il primato di grotta più profonda d'Italia.

I RAMI DEI FIORENTINI

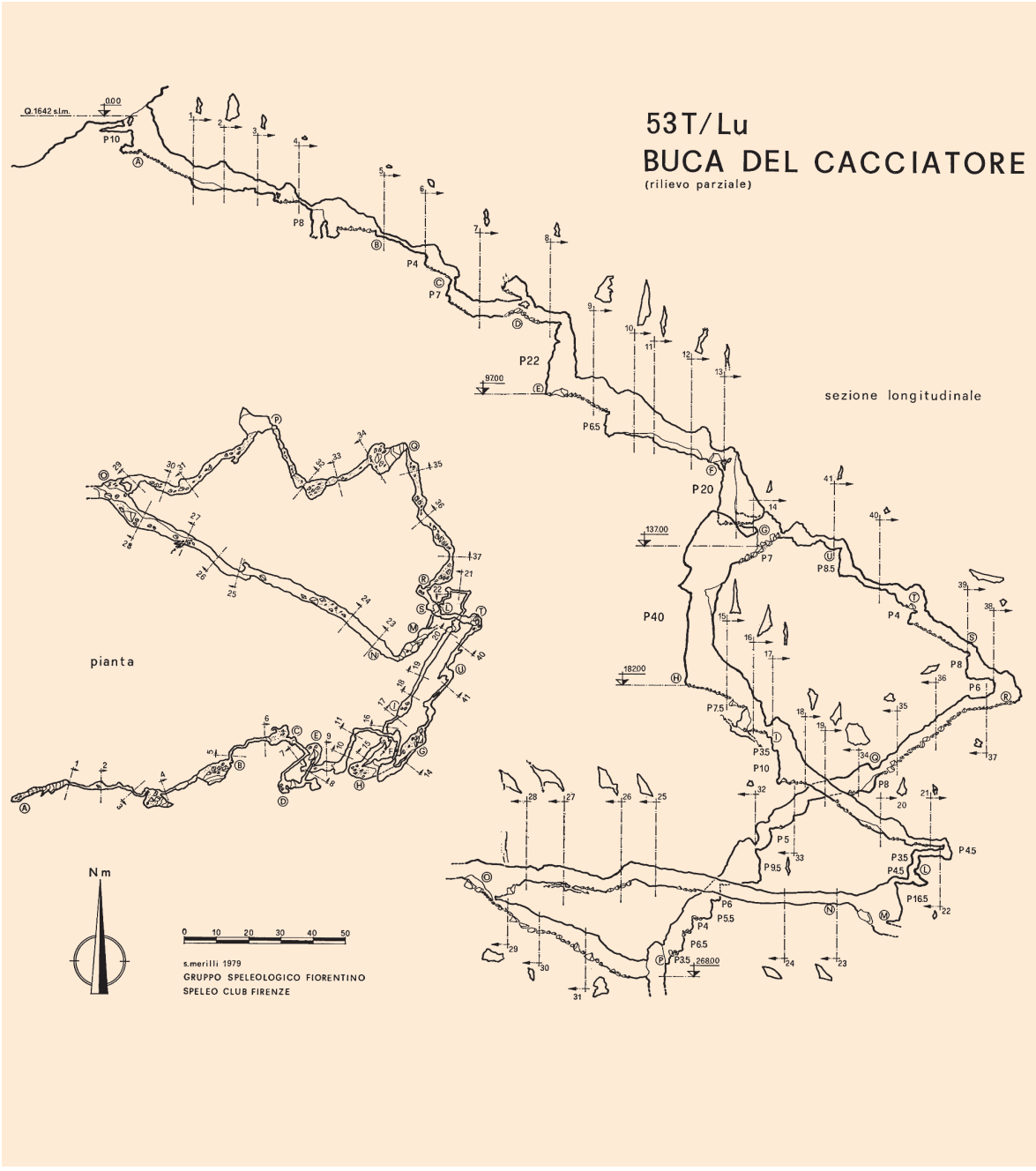
Nel 1978 la situazione delle esplorazioni sul monte Corchia trova i torinesi del Gruppo Speleologico CAI-UGET che esplorano la Buca del Cacciatore ridenominata Fighiera, i bolognesi che risalgono i Rami degli Ingressi Alti, i fiorentini che sdegnati stanno a guardare.
Riprendono comunque le esplorazioni del Ramo del Fiume, trovando ed esplorando nuove diramazioni sopra il Pozzo del Caos.
Due colorazioni delle acque della Buca del Cacciatore dimostrano l'esistenza del collegamento idrologico con il Corchia: il collettore principale risulta l'asse Ramo dello Gnomo-Fiume Vianello-Fiume Vidal. I fiorentini, non avendo digerito di essere stati cacciati dal Cacciatore, di cui avevano già eseguito il rilievo fino a –250 assieme allo Speleo Club Firenze (SCF), rilievo pubblicato sulla rivista "Speleo", certi del collegamento idrologico attraverso la colorazione, con in mano il rilievo fatto dagli altri di cui si erano fortunosamente impossessati, riprogrammano un'ulteriore risalita della cascata sopra il Lago Nero con l'idea che da lì si possa trovare un collegamento con la sovrastante Buca del Cacciatore. Progettano anche di immergersi di nuovo nel Lago Nero. Il Lago Nero, scoperto durante le esplorazioni della parte attiva del Ramo del Venerdì, è stato più volte oggetto di tentativi di passaggio e di immersione subacquea senza risultati, per cui l'attenzione si sposta verso la sovrastante cascata. Nel corso dell'avanzamento del materiale della spedizione del GSF del 1973, stante lo scarso apporto idrico, si tenta la risalita per una decina di metri dopo i quali si ritiene opportuno non procedere ulteriormente. L'idea però, che oltre la cascata possano celarsi altri ambienti, è ben presente nella testa dei fiorentini, in particolare in quella di Stefano Merilli che il 1° novembre 1979, assieme a Stefano Goretti prima, e Carlo Carletti con Paolo Mugelli e Pierangelo Giorgetti nei giorni successivi, parte deciso ad avere ragione della cascata. La scarsità d'acqua e le capacità degli esploratori permettono di risalire 50 metri di parete, bagnata e intrisa di fango, da cui il nome Pozzo della Fangaia, che però apre le porte su un mondo nuovo: i Rami dei Fiorentini. Oltre 10.000 metri di gallerie e 676

metri di risalite. Dodici anni di arrampicate concluse con l'uscita dalla Buca dei Gracchi nel 1991. Si tratta della più lunga e impegnativa campagna speleologica condotta nelle Alpi Apuane.
La risalita del Pozzo della Fangaia è l'inizio di una serie entusiasmante di esplorazioni che impegnano il GSF per diversi anni. L'euforia per la novità e il resoconto entusiastico dei primi salitori incoraggiano molti a cimentarsi nelle esplorazioni, che però si prolungano nel tempo, ben sei anni, come parallelamente aumentano i chilometri percorsi e le ore di permanenza. Se poi si aggiungono i problemi familiari e di lavoro che nel frattempo possono sorgere non meraviglia che dai molti dell'inizio, i cui contributi sono stati fondamentali per il proseguimento delle esplorazioni, solo pochi concludano il percorso esplorativo.



Rilievo di Marco Marchetti, 1930

Nel 1979 e 1980, oltre la Fangaia, viene risalito il Pozzo delle Pisoliti, trovata la Sala del Pipistrello e la Galleria Roversi, dove viene situato il primo campo base; successivamente, risalito il Pozzo del Tetto, la Galleria di Damocle, la Galleria in Salita fino al Pozzo delle Cattedrali alla cui sommità il 1° maggio 1980 viene trovato il posto per un nuovo Campo Base, che rimarrà tale per tutto il tempo delle esplorazioni. Il Campo Base, sabbioso, riparato dal vento, accogliente, permette di svolgere le esplorazioni con un buon punto di appoggio, ma pur sempre a diverse ore dall'ingresso. Dal Campo Base si diparte una numerosa serie di diramazioni: a destra e a sinistra. Sulla destra il ramo che si concluderà al pozzo Sirena dopo avere risalito la Forra dell'Infinito, la Galleria dell'Inca e il Calvario. Qui, tramite un traverso a metà pozzo, si raggiunge la Galleria del Fiume Lete fino al Pozzo Giovanni e al ramo dei Polacchi. Dalla parte opposta il Pozzo Valanga.



Rilievo della Buca del Cacciatore

Dal Campo Base le esplorazioni si indirizzano sul ramo dell'Odissea e del Pozzo Valanga, chiave dell'esplorazione e della congiunzione con la Buca del Cacciatore/Fighiera. Per valutare le difficoltà basti dire che per raggiungere il Ramo dell'Odissea è necessario risalire 350 metri dalla base della Fangaia. Il Pozzo dell'Odissea deve il suo nome al fatto di essere battuto, nel buio, dall'acqua e dal freddo. Chi lo ha risalito ha dovuto superare passaggi di V grado che, paragonati a quelli in parete, lo spostano ancora più su nel grado delle difficoltà. Una volta raggiunta la sommità del pozzo c'è solo la possibilità di proseguire risalendo i Pozzi Malefici, 110 metri, strisciando su uno strato di fango di 10-15 centimetri, per poi essere premiati dal Meandro degli Sposi, finalmente un bel posto ma liscio come l'olio e molto difficile a risalire, e più avanti altri pozzi e dure strettoie che portano sotto la Buca dei Gracchi. C'è anche una strettoia micidiale,



Giunzione Fighiera-Corchia (foto R. Ciurli GSF – LASE)

percorribile solamente dall'acqua, che arriva al fondo del Pozzo Black Magic del Cacciatore. Questo in poche parole.

Più nel dettaglio: dal Campo Base si esplora il Ramo dell'Unione fino a un grande pozzo di 60 m che si supera traversandolo e arrivando una prima volta al Pozzo Valanga. Poi il Labirinto Gruviera, che con innumerevoli diramazioni porta di nuovo al Pozzo Valanga, superato con un traverso sulla destra, per arrivare nella Valle dell'Eden e i rami che portano al Gran Fiume dei Tamugni, oppure alla prima giunzione col Cacciatore/Fighiera, oppure a risalire il Pozzo dell'Odissea coi successivi Malefici fino al collegamento con la Buca dei Gracchi, oppure ancora ai rami dell'Anniversario e al Pozzo Stalingrado, o tornando lungo il Ramo dei Fiori al Pozzo Follia con le sue diramazioni.

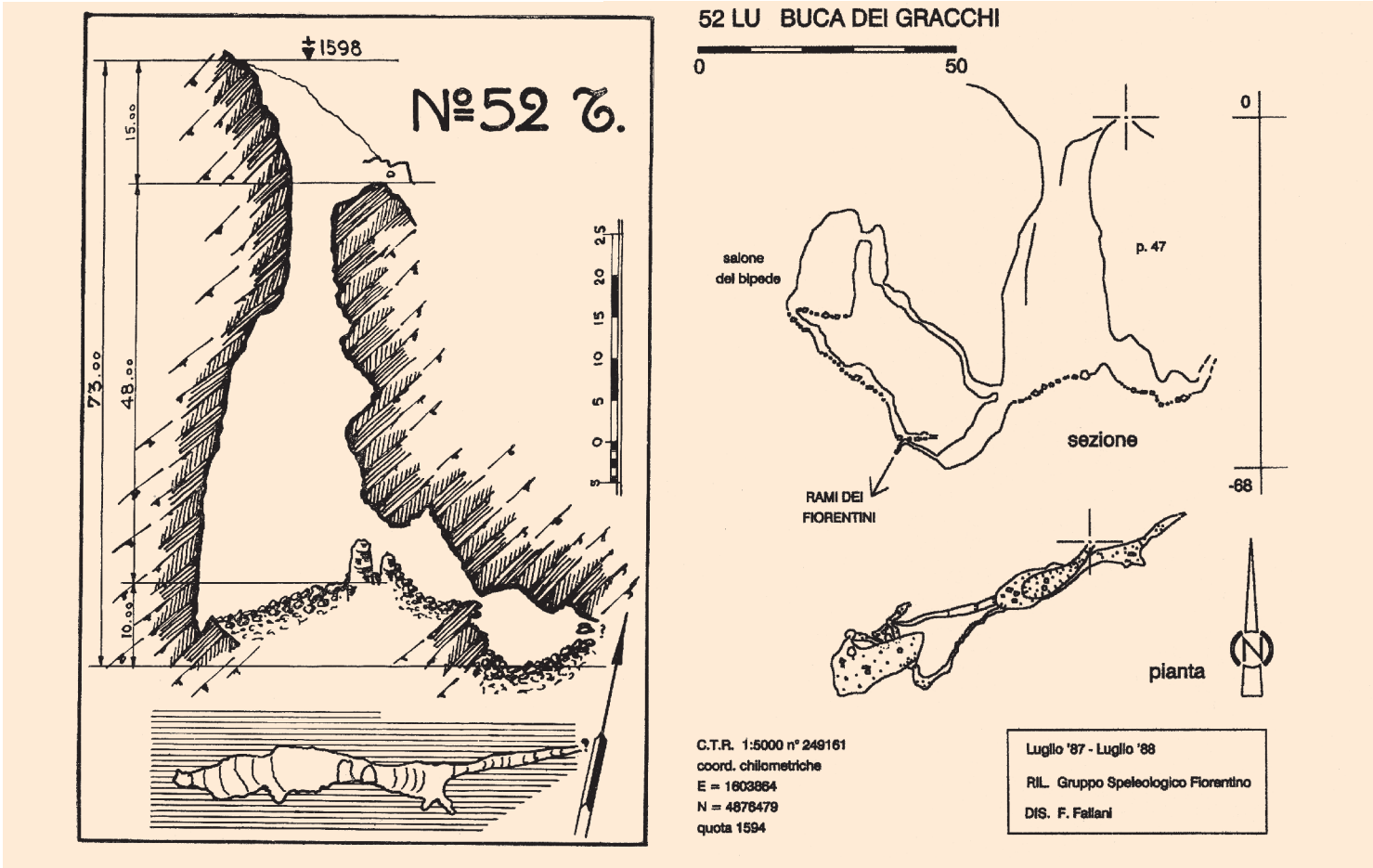
Raccontare l'avanzamento delle esplorazioni citando i nomi dei pozzi via via esplorati può dare l'impressione che si tratti di cosa semplice. Invece queste non procedono lisce ma vanno per tentativi, risalite, discese, strettoie, docce, fango e tutto l'arsenale di difficoltà che conosce la speleologia, fino a trovare una prosecuzione percorribile. Il Labirinto Gruviera risulta il centro di tutti i problemi: da qui iniziano e da qui si risolvono; si prova a proseguire per il Pozzo Valanga e per il Pozzo Stalingrado.

L'inizio del 1981 trova gli esploratori del GSF alle prese con la revisione della zona del Pozzo Sirena, del quale da poco è stato fatto il rilievo, indispensabile per comprendere qualcosa e decidere le prossime mosse. Da qui accedono alla Galleria Marchetti, già visitata in una delle prime esplorazioni, trovano tracce dei polacchi e il Pozzo Giovanni, –238 m, disceso appunto dai polacchi, collegandolo con la Galleria del Calvario per una nuova e più celere via: il Ramo Katia. Iniziano a risalire il Pozzo Follia. Poi trovano e discendono un pozzo che confluisce alla base del Pozzo Valanga ed esplorano la Galleria dei Fiori. Completano la risalita del Pozzo Follia alla cui sommità si aprono altri tre pozzi che vengono discesi. E si rileva.

I fiorentini sono convinti – dall'esame dei rilievi delle due grotte – che dai loro rami si debba entrare nel Cacciatore/Fighiera e nel settembre 1981 iniziano una serie di prove coi mercaptani. Si tratta del tetraidrotiofene, ampiamente sperimentato come odorizzante in vari settori come il gas di città. Visto che con i mercaptani le cose non sono andate un gran che bene si cambia strategia: dal Cacciatore si immette fluoresceina alla base del Pozzo Black Magic. Nel Corchia l'acqua colorata di verde esce da una delle fessure in alto nella Saletta dell'Acqua Verde nei pressi della sommità del Pozzo dell'Odissea. Naturalmente si risale, si tenta di allargare la strettoia ma senza risultati.

Si cerca allora una via fossile alla sommità del Pozzo Odissea, ancora senza successo.

Le esplorazioni si spostano verso la Valle dell'Eden della quale viene fatto il rilievo ed esplorati i laghi. Siamo già al gennaio del 1983 e i nostri esploratori cominciano a dare segni di stanchezza, finché, il 27 marzo, i torinesi effettuano la giunzione tra il Cacciatore e l'Antro del Corchia, attraverso delle strettoie che vengono battezzate Castighi di Dio, e sbucano alla base del Pozzo Valanga nei rami dei Fiorentini. Una borsina d'armo, siglata GSF, dà loro la certezza di essere nel Corchia. Anche i nostri ripetono la traversata dal Cacciatore al Corchia,



A sinistra: **Rilievo di Marco Marchetti, 1930.** A destra: **Rilievo di Fabrizio Fallani, 1987-1988**

ripercorrendo il ramo Omar Khajam e i Castighi di Dio. Se non è scoramento è per lo meno delusione e le esplorazioni si interrompono fino a luglio. Sono rimasti alcuni punti in sospeso come la zona del sifone a monte del Gran Fiume dei Tamugni, che viene esplorata a settembre, poi passano all'Odissea: a monte del pozzo vengono risaliti altri 50 metri lungo i Pozzi Malefici sempre tra freddo, acqua, fango, sassi che cadono. Un vero incubo realizzato.

Si riprendono le esplorazioni nel marzo 1984. Ancora nel Ramo dell'Odissea, superando di 80-100 metri il punto della volta precedente, viene trovato e percorso il Meandro degli Sposi che poi si allarga in una bella galleria orizzontale da cui si diparte un ennesimo pozzo in salita di un'altra trentina di metri. E finalmente si completano le risalite del Ramo dell'Odissea, il cui punto massimo risulta di +676 metri, mentre le gallerie esplorate arrivano a circa 10 chilometri [7].

La fine delle esplorazioni viene suggellata con la scritta "Qui termina la dura via dell'Odissea" A.G. GSF '85.

Un'altra idea però fa capolino nella testa dei fiorentini: non sarà che la Buca dei Gracchi, che si apre poco a valle della Buca del Cacciatore, possa essere un migliore accesso ai Rami dei Fiorentini? Iniziano a esplorare e disostruire nel maggio del 1986 fino al 1988. Ma ora gli esploratori sono stanchi, tanto stanchi che tornano al Corchia e alla Buca dei Gracchi nel 1990. Per accedere ai sottostanti rami è necessario fare opera di disostruzione che va avanti tra alterne vicende di trapani che si rompono, generatori che smettono di funzionare e altre amenità. A questo si aggiunge che si lavora sopra una frana.

7. Le quote sono aggiornate all'ultimo rilievo de "I Rami dei Fiorentini" curato da Fabrizio Fallani in scala 1:2000 del giugno 2005.

Per essere sicuri della direzione dello scavo viene organizzata un'uscita in cui una squadra entra dal Serpente per andare all'Odissea e l'altra naturalmente ai Gracchi: non è necessario aprire la radio, si sente benissimo la voce e si vede la luce. La distanza è di tre o quattro metri. Si spera di sfondare in giornata ma purtroppo non è possibile e i due esploratori arrivati "da dentro" devono battere in ritirata per la stessa fredda e bagnata strada.
Il 27 gennaio del 1991, dopo anni di dura fatica e tenace volontà, il collegamento Gracchi-Odissea diviene una realtà. Vengono rimossi gli ultimi massi fino a una strettoia "a esse" che il trapano, guastatosi nel frattempo, non può allargare. Ma tanta è la voglia di scendere che Giovanni Adiodati, dopo vari tentativi, riesce a superarla e a rivedere la scritta che aveva lasciato al termine dell'esplorazione precedente. La risalita della strettoia è ancor più laboriosa della discesa.
L'esplorazione si conclude a giugno con la posa di reti di consolidamento e cemento per bloccare la frana, ma con la strettoia ancora lì a rendere difficile l'accesso.

ALTRE ESPLORAZIONI

Mentre i fiorentini compivano le loro imprese, anche altri gruppi frequentavano l'Antro e altri avvenimenti turbavano gli animi di esploratori e abitanti di Levigliani e dintorni.
Nel 1980, sul monte Corchia, viene trovato ed esplorato – dal Gruppo Speleologico Pisano, Gruppo Speleologico Faentino, Speleo Club Pontedera – l'Abisso Farolfi. Questo viene presto collegato alla Buca del Cacciatore/Fighiera e assieme all'Antro del Corchia si può parlare da questo momento di Complesso carsico del monte Corchia. La profondità del Complesso risulta di 1187 metri e lo sviluppo delle gallerie esplorate di oltre 60 chilometri.
Nell'Antro vero e proprio il Gruppo Speleologico Bolognese – Unione Speleologica Bolognese (GSB - USB) esplora la Diramazione alta A. M. Pagnoni che si affaccia sul Salone Manaresi.
Già nel 1978 l'Associazione Speleologica Romana (ASR) esplora e descrive il Ramo dei Romani, mentre i soliti bolognesi approfondiscono le conoscenze attorno al Pozzo Franoso.
Sono attivi anche gli uomini del Gruppo Speleologico Lucchese che, siamo nel 1983, scoprono nuovi e bellissimi ambienti con una risalita nei pressi della Galleria delle Stalattiti.
Il risultato migliore lo ottiene il Gruppo Speleologico Pipistrelli di Fiesole (FI) che percorre un secondo collegamento con la Buca del Cacciatore/Fighiera. Questo collegamento viene chiamato Valinor. I ragazzi del GSPF, che nel 1976 si erano innamorati del Ramo della Fatica, tenendosi troppo alti nel secondo meandro sbucano in una saletta con aria e una finestra, ma solo nel 1984 tornano a quella finestra e si affacciano sul Salone Manaresi. Poi trovano una strada più comoda dei meandri della Fatica e si mettono a esplorare. Esplora, esplora, esplora, risalgono un arrivo d'acqua, 70 metri di saltini bagnati, fino a una fessura da cui esce l'acqua. Nella discesa sono attirati da una finestrina. Ci s'infilano fino a una saletta con quattro possibilità. Due non portano a nulla, ma le altre conducono con vari pozzetti in salita e in discesa a una galleria fossile e sabbiosa sopra un pozzo da 65 metri, che si apre su di un vasto salone. Dalla base del P. 65, il meandro in salita va verso monte, mentre uno sfondamento alla base del pozzo porta in fondo al Ramo della Fatica. Verso valle, seguendo l'acqua, si scende un pozzo e si percorre una galleria/forra con piccoli salti fino a scendere nella sala sopra il Pozzo del Portello. A questa galleria/forra si arriva anche dagli Scivoli, seguendo una condotta laterale e scendendo un pozzetto di 15 metri. Il pozzo e il meandro sottostante vengono chiamati Pellucidar. Successivamente, nella restituzione del rilievo, pensano che l'esplorazione possa continuare sopra il P. 65, e proprio da lì, risalendo un bel meandro fossile, sbucano in una sala con gallerie e pozzi da ogni parte. Imboccano la galleria più grande e si fermano davanti a un pozzo che, dopo 100 metri, sbarra loro la strada: Valinor. Con altre tre uscite esplorano una serie di grandi gallerie fino a scendere un enorme pozzo di 60 metri. È il Pozzo dei Titani, nel Ramo del Meinz, della Buca del Cacciatore/Fighiera.
Non contenti, nel 1985, partendo dalle Gallerie di Valinor, ne esplorano un'altra e poi ancora altre, belle, tonde, concrezionate. Da qui, continuando nelle ricerche, risbucano al Ramo A. M. Pagnoni, esplorato dai



Il Salone Manaresi (foto F. Utili, SCF-GSF)

bolognesi, risalendo nella Sala del Manifesto. E da un pozzo entrano nel Salone Manaresi: trenta metri sotto l'inizio del pozzo il punto limite raggiunto dai bolognesi nella risalita del 1980. I rami che si affacciano in cima al Salone Manaresi vengono denominati Eressea. Oltre a questo, ma in zona completamente diversa, nel 1984 trovano un nuovo piccolo ramo, il Ramo dei Troll, sopra il Pozzo del Pendolo.
L'avanzamento delle esplorazioni viene accompagnato, nel 1990, dalla pubblicazione, da parte della Commissione Catasto della Federazione Speleologica Toscana affidata alla passione di Fabrizio Fallani e Leonardo Piccini, della *Pianta Generale del Complesso Carsico del Monte Corchia*, comprendente l'Antro del Corchia, l'Abisso Farolfi e la Buca del Cacciatore/Fighiera, che rende evidente anche visivamente la vastità delle esplorazioni.
L'Unione Speleologica di Calenzano, il 17 gennaio del 1998, individua un nuovo ingresso sulla cresta che si distacca dal monte Corchia e si dirige verso monte Alto. Chiamano la cavità Grotta Vittorio Prelovsek, per ricordare un amico e un precursore delle esplorazioni sulle Alpi Apuane. In venti fine settimana esplorano una bella galleria in discesa e dopo un saltino, un bellissimo percorso costellato di pozzi e cunicoli che prosegue per circa 650 metri fino a un sifone tappato dall'argilla. Mettono a frutto la lunga esperienza di

disostruzioni appresa sui monti della Calvana ed entrano nell'Antro del Corchia nel Ramo del Conte, nei pressi del Salone Saragato. Il 27 giugno 1998 l'Antro del Corchia e la Prelovsek si uniscono. È il 13° ingresso.
L'Associazione Speleologica Romana, nel 1978, si unisce a quanti cercano il mitico congiungimento con la Buca del Cacciatore/Fighiera iniziando una risalita nei rami fossili ove la Galleria del Venerdì e la Galleria degli Inglesi si incrociano: il Ramo dei Romani.
Tra il 1979 e il 1980 vengono risaliti quasi 300 m di dislivello per poi discenderne circa 100 nel 1983. Alla sommità delle risalite la grotta si divide in due vie, una conduce verso l'esterno, all'apice del Pozzo Tuono Blu, l'altra incrocia una via parallela che comincia a scendere.
Poi l'ASR sceglie una nuova zona di gioco e lascia in sospeso la partita.
Nell'aprile del 1987 gli uomini del GSB-USB, durante un'uscita fotografica, si trovano al Lago Terminale impossibilitati ad andare sul fondo da una piena. Mentre si consolano con un tè, viene trovata una fessura che i più magri riescono a passare. Al rientro riferiscono che la via prosegue. Nell'inverno tra il 1987 e 1988 si susseguono le punte esplorative di questo ramo che prenderà il nome di Ramo delle Piene: in tutto risalgono 365 metri. E nel febbraio del 1988 pure due toscani, due fiorentini e due bolognesi avanzano nell'esplorazione. Anche il Gruppo Speleologico Lunense decide di dare un'occhiata ed eventualmente riprendere le esplorazioni. Senza grande fortuna.
Nel 2002 si cimentano gli uomini del Gruppo Speleologico Archeologico Livornese (GSAL). Addomesticando alcune strettoie, come dicono loro, scendono il ramo in discesa e dopo un meandro e due pozzi arrivano in una saletta con finestra in parete che dà su un successivo pozzetto e da qui a un'altra saletta ancora. Finché sul pavimento del meandro che stanno percorrendo si ritrovano di fronte a una distesa di fanghiglia con un'impronta di scarpone stampata sopra. Pochi metri più avanti un pozzo con un vecchio attacco per il disarmo in doppia. Sono arrivati all'ultimo pozzo risalito dai bolognesi, ove anche i romani erano arrivati in discesa abbandonando anche una corda sul pozzo armato, corda che i bolognesi non avevano visto, lasciando ai livornesi il compito di ricongiungere due rami "Senza avere fatto un metro di grotta nuova"! A loro la consolazione di risalire altri pozzi inesplorati e di uscire dal 14° ingresso, nel 2007.

STUDI E RICERCHE

Gli studi più importanti che vengono svolti col procedere delle esplorazioni sono quelli biologici, geologici, idrologici e meteorologici.
Per la biologia nel 1966 si conosceva solo un insetto, negli anni immediatamente successivi e fino al 1977 vengono individuati un mollusco, il crostaceo *Niphargus*, dei ragni, dei coleotteri *Duvalius*, dei tricotteri, dei ditteri, dei miriapodi, dei collemboli, dei roditori e dei chirotteri, e con successivi approfondimenti il numero degli abitanti ipogei si amplia.
Per la geologia le ricerche sono accurate, i progressi continui e spesso accompagnati da un approfondimento delle conoscenze idrogeolologiche. Val la pena notare come solamente con le colorazioni del 1970 si ha la certezza che l'acqua dell'Antro del Corchia sgorghi a Cardoso.
Altre colorazioni permettono di appurare l'unicità del collettore sotterraneo dell'Antro: dal Gran Fiume dei Tamugni, al Fiume Vianello, al Fiume Vidal; come dal Lago Paola al Lago Sifone e naturalmente alla sorgente.
La sorgente più importante dell'Antro è quella denominata Il Fontanaccio e situata poco a monte di Ponte Stazzemese a Cardoso, a un'altitudine di 176 m s.l.m. Curiosamente, di questa sorgente, come di molte altre delle Alpi Apuane, gli unici dati di portata sono quelli di Perrone (1912) che la valuta tra i 68 l/s in periodo di magra e i 267 l/s in periodo di piena.
"Le risorgenze di Cardoso, da quando sono state analizzate, sono risultate sempre inquinate, più del fiume Vidal e dei corsi d'acqua interni che hanno presentato solo sporadicamente situazioni d'inquinamento microbiologico. L'ipotesi più probabile è che prima di uscire in superficie l'acqua passi sotto gli abitati di Pruno e Cardoso, attraversi il fondovalle dove scorre il torrente ed emerga sull'altro versante della valle; pertanto è probabile che l'inquinamento si verifichi in questo tratto di percorso sotterraneo, per la presenza in superficie di scarichi domestici, fosse biologiche a perdere, stalle e concimaie". (Montigiani 1980).

1997-1998

		Laghetto *Galleria Alta* Stalattiti	Torrente *Gronda*	Torrente Vidal
Data prelievo		04/12/97	11/09/97	18/03/98
Portata	l/min	-	8	>100
Temperatura aria	°C	7,8	7,8	7,6
Temperatura acqua	°C	7,7	7,6	7,1
Conducibilità elettrica	µSi/cm 25°C	323	249	220
Residuo fisso calcolato	mg/L	184	132	118
Torbidità	N.T.U.	0,2	0,3	0,1
pH		8,2	8,2	8,1
Ammonio	mg/L NH_4	< 0,1	< 0,1	<0,1
Nitrito	mg/L NO_2	< 0,02	< 0,02	<0,02
Cloruro	mg/L Cl	5,5	4,4	3,6
Nitrato	mg/L NO_3	5,8	1,0	1,1
Solfato	mg/L SO_4	36,4	8,0	6,5
Idrogenocarbonato	mg/L HCO_3	146	138	126
Sodio	mg/L Na	4,2	3,5	1,9
Potassio	mg/L K	0,4	0,1	0,3
Calcio	mg/L Ca	29,5	28,8	31,9
Magnesio	mg/L Mg	20,9	12,6	6,6
Durezza totale	° F	16,0	12,4	10,7
Somma cationi	meq/l	3,38	2,62	2,39
Somma anioni	meq/l	3,41	2,57	2,39
Differenza (cat. - an.)		0,03	0,05	0,00

Confronto dei principali parametri chimici e chimico - fisici fra le acque del laghetto Galleria Alta delle Stalattiti con quelle del torrente Gronda e del fiume Vidal.

2001-2002
MICROBIOLOGIA DEI CORSI D'ACQUA DELL'ANTRO DEL CORCHIA

Fiume Vidal	5/09/01	13/03/02	16/05/02
Colif. Totali	98	1	0
Colif. Fecali	82	0	0
Strept. Fecali	66	3	0
Carica a 36°C	165	2	4
Torr. Gronda	5/09/01	13/03/02	16/05/02
Colif. Totali	10	0	1
Colif. Fecali	3	0	0
Strept. Fecali	10	0	0
Carica a 36°C	18	1	2
Cascata Romani	5/09/01	13/03/02	16/05/02
Colif. Totali	10	0	0
Colif. Fecali	3	0	0
Strept. Fecali	15	0	3
Carica a 36°C	12	2	18

1998-2000 – Valori di sintesi della temperatura dell'aria e della roccia in alcuni punti distribuiti lungo il percorso turistico del sistema carsico Antro del Corchia.

Galleria Francesa (a 150 metri dall'ingresso)	
(Dati relativi al periodo aprile 1998 - gennaio 2000)	
T° media	6,7 °C
T° minima	3,9 °C (periodo invernale)
Escursione termica aria	ΔT = 5 °C
Escursione termica roccia	ΔT = 2 °C
Trivio (sotto risalita dei Romani)	
(Dati relativi al periodo aprile 1998 - gennaio 2000)	
Temperatura media	7,6 °C
Escursione termica aria	ΔT = 1,5 °C
Escursione termica roccia	ΔT = 1,1 °C
Galleria del Venerdì (presso del laghetto omonimo)	
(Dati relativi al periodo aprile 1998 - gennaio 2000)	
Temperatura media	7,7 °C
Escursione termica aria	ΔT = 0,9 °C
Escursione termica roccia	ΔT = 0,5 °C
Galleria delle Stalattiti	
(Dati relativi al periodo settembre 1997 - gennaio 2000)	
Temperatura media	7,4 °C
Escursione termica aria	ΔT < 0,2 °C

1998-2000 – Valori di sintesi della velocità dell'aria in alcuni punti localizzati lungo il percorso turistico del sistema carsico Antro del Corchia

Postazione	**Velocità dell'aria**
Ingresso Buca del Serpente	Velocità max 78 Km/h
Galleria Francesa	0,1 - 3,9 m/s
Galleria del Venerdì	0,1 - 1,0 m/s
Galleria delle Stalattiti	0,1 - 1,8 m/s

1998-2000 – Valori di sintesi della concentrazione dell'anidride carbonica nell'aria in alcuni punti localizzati lungo il percorso turistico del sistema carsico Antro del Corchia.

Postazione	Valore medio	Valore minimo	Valore massimo
Galleria del Venerdì *(Dati relativi al periodo aprile 1998 - gennaio 2000)*	503 ppm	206 ppm	763 ppm
Galleria delle Stalattiti *(Dati relativi al periodo settembre 1997 - gennaio 2000)*	624 ppm	157 ppm	1324 ppm

	05/09/2001	11/11/2001	13/03/2002	16/05/2002
Laghetto Galleria Bassa				
Colif.tot. U.F.C./100ml	7	200	19	1
Colif.fec. U.F.C./100ml	0	95	0	0
Strept.fec.U.F.C./100ml	2	2	6	3
Carica microbica a 36°	1	600	2	4
Laghetto Galleria Alta				
Colif.tot. U.F.C./100ml	1	-	1	1
Colif.fec. U.F.C./100ml	0	-	0	0
Strept.fec.U.F.C./100ml	0	-	0	0
Carica microbica a 36°	1	-	0	52

Recenti dati sulla microbiologia dei laghetti della Galleria Bassa e Alta delle Stalattiti

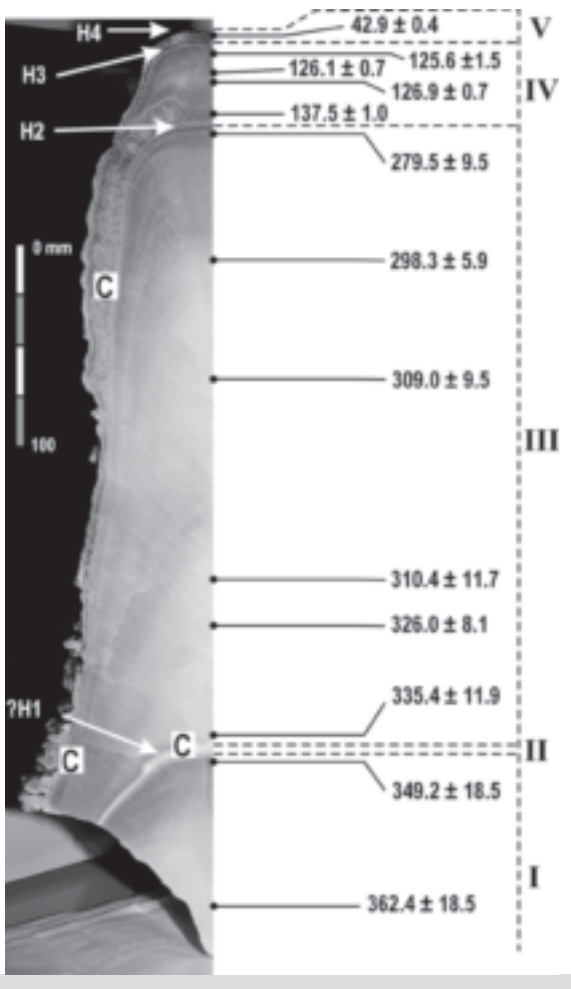
	05/09/2001	11/11/2001	13/03/2002	16/05/2002
Laghetto Venerdì				
Colif.tot. U.F.C./100ml	0	0	67	7
Colif.fec. U.F.C./100ml	0	0	0	0
Strept.fec.U.F.C./100ml	2	3	4	1
Carica microbica a 36°	8	2	8	10

Recenti dati sulla microbiologia del Laghetto del Venerdì. Fino dall'inizio dei campionamenti (1997) si sono riscontrati indici di contaminazione mcrobiologica

	16/07/1997	08/10/1998	04/12/1999	01/03/2000	05/09/2001	16/05/2002
Fontane di Cardoso						
Colif.tot. U.F.C./100ml	65	33	17	25	108	9
Colif.fec. U.F.C./100ml	47	14	10	19	18	5
Strept.fec. U.F.C./100ml	14	8	2	8	200	2

Microbiologia delle Fontanacce di Cardoso

Da: P. Bianucci, F. De Sio, L. Lotti, G. Luchetti, E. Mantelli, A. Montigiani



Da: G. Bruschi, G. Zanchetta, I. Isola, 1999

La figura mostra la sezione longitudinale della stalagmite e le relative datazioni. Queste sono state effettuate con il metodo U/Th mentre lo studio paleoclimatico è stato effettuato studiando la composizione isotopica dell'ossigeno della calcite (BRUSCHI et al., 1999; DRYSDALE et al., 2001; 2003). Il frammento di stalagmite è stato raccolto nel 2000 nella Galleria delle Stalattiti. Una volta prelevata, è stata sezionata longitudinalmente, e le due facce sono state lucidate per mettere in evidenza le bande di accrescimento.

Le età ottenute ci mostrano come la stalagmite si sia sviluppata in maniera discontinua tra circa 40.000 e 370.000 anni fa. Due stasi nella crescita (hiatus,H) sono particolarmente evidenti (H1 e H2). Questi due hiatus sono caratterizzati dalla presenza di strutture di crescita a "cavolfiore" che indicano una riduzione drastica dell'acqua di stillicidio. La parte che prenderemo in esame con maggiore dettaglio è quella compresa tra circa 370.000 e 200.000 anni, cioè tra circa la base e lo hiatus H2.

È bene ricordare che i numeri dispari (cioè gli stages isotopici) sono fasi interglaciali mentre quelli pari rappresentano fasi glaciali. Tra 370.000 e 340.000 anni si osserva una generale tendenza al raffreddamento seguita da una breve interruzione dell'accrescimento della stalagmite (hiatus H1). È molto probabile che questa interruzione corrisponda al massimo di un periodo glaciale caratterizzato da temperature troppo rigide per permettere la crescita della stalagmite (probabilmente prossime allo zero). Dopo questa fase si assiste a un rapido miglioramento climatico che in poche migliaia d'anni porta la stalagmite su valori più caldi che non verranno più raggiunti da questa concrezione durante il resto della storia investigata. Il massimo caldo corrisponde a circa 332.000 anni. Successivamente si assiste a un breve decremento che corrisponde a una probabile diminuzione della temperatura media, tra 330.000 e 310.000 circa il clima si mantiene pressoché stabile per avere una prima brusca oscillazione fredda a circa 310.000 anni. Questa è di durata molto breve e il clima sembra migliorare nuovamente mantenendosi su condizioni simili al precedente intervallo compreso tra 330.000 e 310.000, ma in questo caso sono visibili delle oscillazioni ad alta frequenza più marcate. A circa 295.000 anni si ha una nuova recrudescenza climatica, anch'essa di breve durata, cui seguono un nuovo breve miglioramento e un'ulteriore fase fredda. Qui si verifica un nuovo hiatus che dura oltre 140.000 anni. La ragione di una stasi così lunga è difficile da spiegare. Probabilmente siamo in presenza di una concomitanza di fattori non soltanto climatici, ma anche legati all'evoluzione del reticolo di fratture che garantisce sufficiente stillicidio necessario ad alimentare la crescita delle concrezioni. La stalagmite torna a crescere circa 130.000 anni fa, indizio che le condizioni climatiche e lo stillicidio sono nuovamente ottimali per permetterne lo sviluppo.

LA TEORIA ASTRONOMICA DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI

Questa teoria si basa sull'assunzione che la temperatura della superficie terrestre vari in risposta ai cambiamenti regolari e ricostruibili dell'orbita e dell'asse terrestre. A causa delle influenze gravitazionali tra i pianeti e il sole, la forma dell'orbita terrestre cambia con una periodicità di circa 100.000 anni da una forma pressoché circolare a una più ellittica. Questo processo è conosciuto come variazione dell'eccentricità dell'orbita terrestre. L'asse di rotazione terrestre rispetto al piano immaginario contenente l'orbita terrestre (piano dell'eclittica) non è perpendicolare ma inclinato (questo determina la presenza delle stagioni e il loro alternarsi in periodi diversi nei due emisferi); l'angolo d'inclinazione varia da 24.5° a 21.5° (obliquità dell'eclittica). Tale oscillazione avviene in circa 42.000 anni. L'asse di rotazione terrestre, non solo cambia progressivamente la sua inclinazione rispetto all'eclittica ma possiede anche un movimento circolare dovuto all'effetto gravitazionale della Luna e del Sole. La conseguenza di questa rotazione è la così detta

precessione degli equinozi. Questo significa che le stagioni durante le quali la Terra è più vicina al Sole (perielio) variano. Attualmente nell'emisfero boreale (il nostro) l'inverno cade in perielio, mentre l'estate cade nel momento in cui la Terra si trova alla massima distanza dal Sole (afelio). Nei prossimi 10.500 anni la situazione sarà invertita. Il ciclo completo si sviluppa in circa 21.000 anni. In realtà la combinazione dei vari effetti produce due cicli di circa 23.000 e 21.000 anni.
La combinazione dei parametri dell'orbita terrestre ha una grossa influenza sul clima terrestre. Il totale delle radiazioni ricevute dalla superficie terrestre è principalmente governato dalla variazione dell'eccentricità dell'orbita, mentre gli altri parametri controllano il modo e la quantità di energia che viene distribuita alle varie latitudini.
L'analisi spettrale del segnale isotopico delle carote oceaniche ha dimostrato l'esistenza di cicli di 100.000, 43.000, 24.000 e 19.000, almeno negli ultimi 700.000 anni. Questa è stata la dimostrazione inoppugnabile della presenza dei cicli dell'eccentricità, dell'obliquità e della precessione degli equinozi all'interno delle variazioni climatiche. La teoria Astronomica fornisce quindi una chiave di lettura abbastanza soddisfacente del perché dell'alternanza di fasi glaciali e interglaciali sulla Terra. Tuttavia, se questa è in grado di spiegare le oscillazioni di lunga durata del clima, non riesce comunque a spiegare numerose anomalie della storia climatica terrestre. Inoltre, l'importanza dei vari parametri orbitali sembra essere cambiata negli ultimi 3 milioni di anni e il perché non è ben compreso. Anche se oggi essa è ampiamente accettata si tende tuttavia a considerare i cambiamenti dei parametri orbitali come i parametri generali che governano le variazioni climatiche, che sono a loro volta modulate, amplificate o attenuate da numerosi altri fattori.

DATARE UNO SPELEOTEMA: IL METODO DELL'URANIO/TORIO*

Il metodo dell'Uranio/Torio (U/Th) fa parte della famiglia delle tecniche radiometriche di datazione, talvolta, erroneamente chiamate anche metodi di datazione "assoluti". Il principio generale su cui si basano queste tecniche per ottenere "misure di età" da determinate rocce è il processo di decadimento radioattivo di un isotopo di un elemento (nuclide padre instabile) in un altro (nuclide figlio, stabile). I processi di decadimento radioattivo avvengono con legge temporale costante quindi, in generale, se conosciamo la costante di decadimento (conosciuta come *lambda*, la quale rappresenta la probabilità che un radionuclide decada in un determinato periodo di tempo) e la concentrazione del padre e del figlio con buona accuratezza è possibile stabilire l'età del campione analizzato. In realtà questa età rappresenta l'età di chiusura del sistema e non necessariamente indica l'età a cui noi siamo interessati. Inoltre numerose complicazioni si aggiungono all'ottenimento dell'età finale. Per questo è più corretto parlare di misure di età (che sono quindi, per loro natura, soggette a un errore più o meno noto) che di datazioni assolute.
Alcuni elementi radioattivi non decadono direttamente in un figlio stabile, ma attraverso una lunga catena producono isotopi intermedi, a loro volta radioattivi. Questo è il caso dell'Uranio^{238}, dell'Uranio^{235} e del Torio^{232} (il numero all'apice indica il numero di massa dell'isotopo, dato dalla somma dei protoni e dei neutroni presenti nel nucleo). Il prodotto finale di questa catena sono gli isotopi del piombo 206Pb, 207Pb e 208Pb. Teoricamente gli speleotemi potrebbero essere datati misurando il prodotto finale del decadimento (il Piombo), ma in realtà, questo metodo è usato solo per datare rocce molto vecchie perché il tempo totale di decadimento della catena è estremamente lungo. Sempre in teoria si potrebbero misurare i nuclidi intermedi che hanno tempi di decadimento più interessanti per i nostri fini. Tuttavia in un sistema chiuso (senza la possibilità che i prodotti di decadimento escano oppure entri qualche sorgente estranea di nuclidi radioattivi) siamo nelle condizioni di equilibrio in cui tanto decade tanto viene prodotto. Se però un tale sistema viene interrotto in qualche punto e un qualche isotopo radioattivo viene fatto decadere fuori dalla serie in un altro sistema chiuso non esisterà un equilibrio tra i padri e i figli della catena. Questo disequilibrio non è infinito ma il padre decade secondo il suo tempo di decadimento e il figlio si accumulerà secondo il rapporto tra la produzione dal padre e dal suo decadimento. Questo disequilibrio può essere usato per fare misure di età non più sulla quantità del figlio prodotto ma dal disequilibrio tra i prodotti intermedi di una catena di decadimento. Il più comune dei metodi e quello che utilizza il decadimento dell'Uranio^{234} in Torio^{230} (utilizzati anche per datare la stalagmite CC1).
Attraverso i processi di alterazione superficiale è stato osservato come l'uranio sia sostanzialmente solubile e atto a essere trasportato all'interno del ciclo idrogeologico tendendo successivamente a essere intrappolato nei carbonati di precipitazione chimica e biologica (speleotemi, travertini, coralli). Questo non succede per esempio per il Torio che invece mostra una maggiore immobilità. Ciò fa sì che, quando in grotta precipita la calcite, sia presente Uranio, mentre la quantità di Torio è sostanzialmente trascurabile. In questo modo, se il sistema è chiuso e non è presente Torio di origine detritica, l'Uranio^{234} (parte della catena di decadimento dell'Uranio^{238}) comincerà a decadere nel Torio^{230}. La misura del disequilibrio tra questi due isotopi permetterà di stimare l'età del nostro carbonato di grotta.

* *Nel 2006 una stalagmite del Corchia è stata analizzata col metodo Uranio/Piombo, restituendo un'età di circa 1,05 milioni di anni, e confermando l'antichità delle concrezioni della grotta.*

Le prime misure di temperatura dell'aria dell'Antro del Corchia risalgono alla metà del 1800. Emilio Simi nel 1846 misurò la temperatura all'interno rilevando +8,6°C -8,9°C; si presume nella parte a quei tempi conosciuta, cioè la zona della Buca d'Eolo. I dati delle spedizioni del 1969 e 1970, peraltro ricavati da un termometro tarato da –10°C a +52°C al decimo di grado, danno una temperatura dell'aria di +8,0°C e dell'acqua a +7,5°C. Questi dati non evidenziano differenze tra le varie quote prese in esame, sono solo indicativi in quanto le misurazioni sono state fatte in occasione di spedizioni. "Poiché il Corchia è sistema carsico ad alta energia con una notevole circolazione di aria, l'influenza delle stagioni si fa sentire fino a varie centinaia di metri dagli ingressi, quindi i dati per essere confrontabili nel tempo devono essere correlati ad altri parametri come il periodo dell'anno, la velocità dell'aria e la velocità del vento e la distanza dagli ingressi. Negli anni 69-70 dello scorso secolo le misure, anche con tutte le accortezze del caso, erano influenzate dalla presenza delle persone. I rilevamenti fatti dall'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana (ARPAT) con strumenti elettronici sono senz'altro più precisi: misurando in continuo, danno la possibilità di ricavare dei valori medi di periodi, così che i valori medi si avvicinino di più a quelli reali. Inoltre, sempre perché registrano in continuo, è possibile correlare eventuali sbalzi di temperatura alla presenza di gruppi di turisti o speleologi nelle vicinanze degli strumenti. Purtroppo anche i moderni strumenti non sono all'altezza di darci le informazioni per verificare eventuali variazioni che possono alterare o almeno influenzare i meccanismi speleogenetici, dal momento che gli equilibri che regolano il chimismo delle grotte e quindi la crescita e la dissoluzione del calcare, sono sensibili al centesimo di grado. Pertanto possiamo continuare a registrare temperature per moltissimo tempo, ma con dei termometri al decimo di grado non si ricaverà altro che variazioni stagionali o passaggio di gruppi di turisti. I termometri al centesimo di grado esistono, ma sono estremamente costosi e delicati ed è praticamente impensabile, almeno al momento attuale, il loro acquisto e utilizzo". (A. Montigiani, report non pubblicato, 2002).

Solo dopo la decisione di rendere turistico l'Antro del Corchia, del 1997, a cura dell'ARPAT in accordo col Parco delle Alpi Apuane e la Federazione Speleologica Toscana, è stato iniziato un monitoraggio in continuo dell'atmosfera ipogea (temperatura dell'aria, velocità del vento, tenore di anidride carbonica e umidità relativa) lungo il tratto che collega la Galleria Franosa alla Galleria delle Stalattiti. La temperatura dell'aria nella zona più interna di questo percorso, misurata per un anno da aprile 2006 a maggio 2007, si colloca intorno a 8,0±0,1°C. Si tenga presente che in occasione di freddo particolarmente intenso nell'area apuana, la perturbazione della temperatura dovuta all'aria in ingresso dal pozzo Empoli arriva circa 400 metri all'interno della Galleria del Venerdì. Per quanto riguarda la notevole mole di dati di meteorologia ipogea è possibile fare riferimento ai lavori dedicati (A. Montigiani, L. Lotti, F. Mantelli, 2001).

Per quanto riguarda il chimismo delle acque, le analisi chimiche delle acque riferite al tratto turistico, a eccezione di qualche fenomeno durante la realizzazione dell'opera, non indicano fino a oggi alcuna influenza del passaggio dei turisti. Le variazioni delle caratteristiche microbiologiche con presenza di indici di contaminazione, sulla base degli studi attuali, sono riferibili alle variazioni delle portate in ingresso: in assenza di precipitazioni le acque correnti manifestano un basso indice di contaminazione tanto che in alcuni casi possono avere i requisiti di potabilità. Le piogge dilavano la superficie esterna della montagna e trascinano all'interno del complesso carsico il materiale del suolo a causa della scarsa capacità di filtrazione delle rocce del monte Corchia. Sono in corso ulteriori studi sulla microbiologia dei laghetti più prossimi al percorso turistico per verificare quanto la presenza antropica, turisti e speleo, possa alterare la microbiologia di questi laghetti (F. Mantelli, A. Montigiani, L. Lotti, L. Piccini, V. Malcapi, 1999; F. Mantelli, A. Montigiani, P. L. Bianucci, L. Lotti, F. De Sio, 2001).

Sono sinteticamente riportati i dati delle temperature delle acque di alcuni corpi idrici; le variabilità sono in funzione delle portate. Queste misure sono state effettuate dal personale ARPAT durante le operazioni di monitoraggio nel corso degli anni 1997-2009 con termometro avente un'incertezza di 0,5°C. È in previsione una pubblicazione organica che raccoglierà gran parte dei dati realizzati in oltre un decennio di attività di monitoraggio e controllo ARPAT.

Cascata della Gronda:	temp. massima 8,5 °C;	temp. minima 7,1°C.
Cascata dei Romani:	temp. massima 10,2 °C;	temp. minima 8,0°C.

Fiume Vidal:	temp. massima 8,0 °C;	temp. minima 6,9°C.
Sorgenti di Cardoso:	temp. massima 11,4 °C;	temp. minima 10,0°C.

Il monitoraggio dell'area destinata a fruizione turistica resta l'occasione per "Rappresentare un laboratorio per la verifica dei problemi di impatto delle attività estrattive e turistiche – comprese quelle speleologiche – sulla qualità delle acque e sull'ambiente ipogeo in generale". (F. Mantelli, G. Luchetti, A. Montigiani, L. Lotti, F. De Sio, 2003).
Altre prospettive sono aperte dagli gli studi relativi alle stalagmiti dell'Antro del Corchia e delle Alpi Apuane più in generale, veri e propri archivi naturali del clima del passato, iniziati nel 1999 e in continuo progresso, sui quali è stato organizzato nel 2004 un originale convegno "Le grotte raccontano: un milione di anni di storia naturale conservato nei sistemi carsici delle Alpi Apuane". Questi studi tendono a investigare le variazioni climatologiche del recente passato per ottenere "informazioni sul complesso sistema che regola il clima sulla superficie terrestre e i suoi mutamenti nel tempo". "Lo studio del clima passato come strumento di comprensione del presente e di predizione delle condizioni climatiche future". (G. Bruschi, G. Zanchetta, I. Isola, 1999).
L'Antro del Corchia – oggi anche risorsa turistica – è uno tra gli archivi della storia climatica terrestre meglio preservato e come tale è da conservare e proteggere gelosamente, non solo per le bellezze naturali, ma anche per le uniche potenzialità scientifiche.

LA QUESTIONE AMBIENTALE

Il monte Corchia non è frequentato solo da speleologi, escursionisti, alpinisti ma anche da quanti dal monte traggono il proprio sostentamento e cioè i cavatori.
Quanto più gli speleologi approfondiscono la conoscenza dell'interno della montagna, quanto più sorgono problemi. Uno di questi riguarda l'avanzata sempre più aggressiva delle cave. I nuovi metodi di escavazione permettono, a parità di tempo, di decuplicare la roccia cavata. Mentre i cavatori si fregano le mani, pensando all'immediato, gli speleologi, che guardano al futuro, hanno di che preoccuparsi. Tanto più cresce l'importanza speleologica e scientifica dell'Antro, quanto più ci si rende conto dell'impossibilità della convivenza tra escavazione del marmo e cavità naturali. L'approvazione della Legge Speleologica Regionale del 1984, che detta precise regole di tutela, fa sperare che si possa riuscire a concordare un qualche intervento che salvi la situazione. Tra le tante idee quella di rendere turistico l'Antro per offrire un'alternativa alle cave aveva già fatto capolino nel 1978, quando fu effettuato a Stazzema il Convegno "Risorse Naturali dell'Alta Versilia" in cui si parlò di valorizzazione del castagneto da frutto, della possibilità di riconvertire vecchie costruzioni a rifugio, di aprire campeggi e di valorizzare l'Antro del Corchia. Tutte iniziative enunciate e mai realizzate. In quella occasione la speleologia toscana, pur avendo i propri dirigenti presentato una relazione possibilista, ipotizzando un percorso sotterraneo che potesse permettere a tutti di rendersi conto della bellezza e maestosità dell'Antro, non fu concorde. E non lo è neppure oggi. Anche se quella lontana iniziativa ha probabilmente aperto la strada alla collaborazione con gli enti locali per l'attuazione di precise prescrizioni per rendere turistica la grotta col minore impatto ambientale possibile. Però sia i cavatori che le amministrazioni locali vogliono ambedue le cose, tanto che strade e cave invece di diminuire aumentano, complice il Piano Cave della Regione Toscana. Ma non è facile per gli speleologi, tutti appartenenti al volontariato più puro, contrastare con cavatori e amministratori che, non riuscendo a far fronte alle esigenze lavorative dei loro amministrati, si sono limitati a seguire la strada più facile che conoscevano: l'escavazione del marmo. Gli animi s'infiammano quando gli speleologi cercano di fare valere i "diritti della montagna" facendo partire una denuncia per la strada e i saggi abusivi della cava del Retrocorchia. La situazione è chiara perché "le leggi ci sono, vietano di cavare senza che il comune rilasci i permessi, vieterebbero di aprire strade senza avere una qualche autorizzazione; ma lo stesso cavatore che in casa sua apre una finestra per dare luce a una stanza, se non chiede la concessione edilizia, trova senz'altro un pretore che lo condanna, quando distrugge tutto un fianco del monte, nel nome del



La lizzatura (foto d'epoca)

diritto al lavoro, senza altro permesso che la tacita connivenza delle autorità competenti, allora diventa intoccabile, impunibile". La situazione è tale che si costituisce il Comitato per la Difesa del Complesso Carsico del monte Corchia al quale aderiscono varie organizzazioni: dal Gruppo Speleologico Fiorentino alla Società Speleologica Italiana, dal World Wildlife Fund al Club Alpino Italiano, dalla Lega Ambiente a Mountain Wilderness e alla Federazione Speleologica Toscana (FST). Il Comitato farà recapitare alla Regione Toscana migliaia di cartoline di protesta e oltre 17.500 firme. Come se niente fosse, oltre allo scempio del retrocorchia ove l'arabescato non si troverà, la Cava dei Tavolini inizia a segare la cresta del monte Corchia con l'intenzione di portarvi una strada, farci una piazzola da cui iniziare lo sbancamento della cresta. Scatta una denuncia alla Magistratura e, nella ricerca della relativa documentazione, si scopre che tutte le cave del Corchia non sono in regola con permessi e autorizzazioni. Inizia un periodo di frenetica attività per la

salvaguardia del monte e della Grotta e come prima azione difensiva, il 20 ottobre 1984 viene convocato un *sit-in* per impedire il taglio della cresta, che nel frattempo viene bloccato dalla Magistratura. Causa pioggia, la manifestazione si sposta sotto il Comune di Stazzema. Il 23 ottobre il pretore mette piede in cava proibendo di scavare la strada per la cresta che avrebbe permesso di procedere con i lavori interessanti il crinale. Non emette alcuna disposizione per il saggio del Retrocorchia, riservandosi d'intervenire se produrrà danni. Anche la Regione Toscana, il 25 ottobre, invia i suoi tecnici a monitorare la situazione. Anch'essi devono prendere atto dello stato di abusivismo delle due cave, finchè nel marzo del 1985 invita i rappresentanti della Federazione Speleologica Toscana a un incontro nel quale sono sollecitati a collaborare con i geologi dell'ERTAG, che hanno provveduto alla stesura del "Progetto Marmi", Comparto Monte Corchia, ai fini della salvaguardia dell'Antro. Segue a settembre l'Associazione Intercomunale della Versilia che sollecita una piena collaborazione tra le istituzioni pubbliche e le associazioni speleologiche, sia *per permettere una rapida ed esaustiva definizione delle situazioni in atto ai fini della continuità estrattiva sia alla salvaguardia assoluta dell'Antro del Corchia e del rispetto dei vincoli e dei pregi paesaggistici, richiamati dalle normative vigenti*.
Dopo tante sollecitazioni, mentre il Gruppo Speleologico Lucchese prepara un ponderoso *Dossier Corchia* in cinque tomi, sulla vicenda, la bibliografia, le leggi, il Progetto Marmi e la documentazione fotografica, la Federazione Speleologica Toscana organizza per il 15 dicembre 1985 a Pietrasanta il convegno "Il Corchia un monte da salvare", al quale intervengono anche cavatori e amministratori. Il Presidente della FST, tra le altre, afferma: «Invece di cercare di armonizzare la natura con le cave, invece di piantare e ripiantare alberi, invece di sistemare rifugi e aprire campeggi, si è assistito a cave che lavorano e distruggono senza autorizzazioni, a cave che inquinano la falda e riempiono di rifiuti le gallerie che incontrano nel loro percorso. La logica che sottende questo tipo d'intervento è quella della rapina del territorio, il resto, in assenza di fatti concreti, sono solo inutili parole».
Lo scempio non si ferma al monte Corchia, ma investe tutte le Alpi Apuane. Passa il tempo senza che la situazione migliori per cui il 3 aprile del 1988 il Comitato Tutela Alpi Apuane organizza un incontro a Levigliani "Pasqua in grotta" e viene accolto con scritte "Antro=fame, Marmo=pane". Solo la presenza della TV che registra i fatti impedisce che si arrivi alla violenza fisica. Le posizioni sono inconciliabili e purtroppo si deve rilevare come gli Enti Locali non abbiano mai tentato iniziative per lo sviluppo di attività produttive alternative alla monocoltura del marmo e con un impatto ambientale costruttivo anziché distruttivo, come per esempio lo sviluppo di un certo tipo di "turismo intelligente" che avrebbe permesso una graduale riduzione dell'attività estrattiva con il conseguente miglioramento della situazione ambientale. Per trovare una via d'uscita, il 17 settembre 1988, il GSF, con l'adesione della FST e di Mountain Wilderness, organizza un altro incontro a Levigliani, sempre per la salvaguardia del monte Corchia, ove intervengono, oltre agli speleologi e agli ambientalisti, cavatori, sindacalisti del marmo, Regione Toscana, Comune di Stazzema, Cooperativa del RetroCorchia, Coop. Tavolini, Coop. Condomini e Coop. Pellerano. Ritrovarsi significa avere voglia di discutere e di confrontarsi, ma le posizioni rimangono distanti.
Risalta comunque un fatto: il problema cave-ambiente-speleologia è stato affrontato dalle sole organizzazioni speleologiche e ambientaliste regionali e nazionali che si sono messe a disposizione di istituzioni e lavoratori per discutere il problema nella speranza di poterlo prima o poi risolvere. Vana illusione, tanto che il 6 maggio 1989 sono costretti a un'ulteriore manifestazione, questa volta a Firenze, davanti alla sede del Consiglio Regionale.
Permane lo stato di tensione e il 16 e 17 giugno del 1990 il Comitato Tutela Alpi Apuane promuove la manifestazione "SOS Apuane" mentre il Comitato per la Difesa del Complesso Carsico del monte Corchia indice una fiaccolata sul monte per focalizzare ancora l'attenzione sulla problematica escavazione-grotte. La fiaccolata si vede da tutta la Versilia e ha una certa eco sulla stampa che non fa piacere ai cavatori. Oltre a questo, l'azione di contrasto di tutte le forze ambientaliste toscane che con le loro denunce portano, il 28 aprile 1994, al sequestro di 7 cave, 5 delle quali sul Corchia, irrita ancora di più i cavatori. Le motivazioni del provvedimento di sequestro sono connesse all'inosservanza di leggi nazionali e regionali che regolamentano l'escavazione, tra cui la mancanza di una deroga al vincolo paesaggistico da parte del Parco delle Alpi Apuane, la mancanza dell'autorizzazione della Regione Toscana all'escavazione e l'inquinamento tramite scarico di marmettola e idrocarburi. La stessa Regione Toscana chiede conto al Comune di Stazzema



La Cava dei Tavolini (G. Pensabene, GSLu, dal "Dossier Corchia" tomo V)
Reperibile presso la sede del CAI di Lucca, la Biblioteca governativa di Lucca e il Gruppo Speleologico Fiorentino



La Cava dei Tavolini e la cresta del monte Corchia (foto M. Lazzarini, GSLu)

di tutte le sue inadempienze. Il Comune risponde arrampicandosi sugli specchi. In tutto questo rimpallo di responsabilità l'Associazione Intercomunale della Versilia, di cui fa parte anche il Comune di Stazzema, prende posizione per la salvaguardia dell'Antro del Corchia. Il sequestro mette in moto un meccanismo incivile e perverso per cui alpinisti e speleologi sono accolti con gomme tagliate, auto danneggiate, altri atti di vandalismo. E la stampa locale, quella che acquistano e leggono i cavatori, disinforma. Il bivacco Lusa-Lanzoni del CAI di Faenza, sulla vetta del monte Corchia presso l'ingresso della Buca del Cacciatore/Fighiera, costruito col permesso dei cavatori di Levigliani proprietari del monte e trasportato dai loro camion, viene smontato e successivamente dato alle fiamme. Si dirà che era abusivo, ma non più delle cave sempre aperte abusivamente e poi sanate! Ritorsione e rappresaglia contro l'azione della Magistratura che ha chiuso le cave fuorilegge. E come ulteriore ritorsione la chiusura dei 5 ingressi dell'Antro con grate e lucchetti per la quale viene promossa ulteriore azione giudiziaria che vedrà soccombere i cavatori, con la Federazione Speleologica Toscana e la Società Speleologica Italiana accolte come parti civili. Dal lato amministrativo la Regione Toscana non riesce a fare di meglio che promulgare una *leggina* a sanatoria della situazione esistente. Successivamente si registra un'ulteriore manifestazione sul Corchia con partenza da Levigliani, il 9 aprile del 1995, e il dibattito "Corchia, quale futuro?".

In tutta questa agitazione, il progetto di attrezzare l'Antro per il turismo va avanti e ottiene un finanziamento della Comunità Europea. Dall'ambiente speleologico toscano non ci sono grandi reazioni di giubilo, ma da questo momento il progetto comincia a prendere forma. Nel 1996 la FST riceve l'incarico, assieme con l'ARPAT, del monitoraggio preventivo all'inizio dei lavori che porteranno alla parziale utilizzazione turistica dell'Antro.

Nel dicembre 1996 viene pronunciata anche la sentenza di condanna dei cavatori per la posa delle grate agli ingressi, condanna confermata in appello l'anno successivo anche se con una diminuzione della pena pecuniaria e di quella detentiva. Una ditta è incaricata dei lavori all'Antro; presto però è sostituita con una

più affidabile. La FST segue l'andamento dei lavori e l'attuazione delle prescrizioni assegnate, in accordo col Parco delle Alpi Apuane. Cade l'ultimo diaframma e dal luglio 2001 l'Antro del Corchia è aperto al pubblico: un'esplorazione *sui generis*, senza tute e senza carburo, ma la scoperta di un mondo parallelo suscettibile di forti emozioni. Il giorno 11 settembre 2001 avviene l'inaugurazione ufficiale. Il percorso turistico interessa la Galleria Franosa fino al Laghetto del Venerdì per proseguire per la Galleria delle Stalattiti e rientrare, dalla Galleria Bassa, sul Laghetto del Venerdì.
La speleologia italiana spera ancora che il monte Corchia e gli altri monti del Parco delle Alpi Apuane possano avere un avvenire migliore, lasciando alle generazioni future un patrimonio ancora fruibile, e sicura che l'Antro del Corchia, con le sue migliaia di anni di vita, possa schiudersi come uno scrigno per rivelare segreti che ci narreranno la nostra storia e ci potranno indirizzare verso un migliore utilizzo delle risorse regionali, marmo compreso.



La Cava Pellerano (G. Pensabene, GSLu, "Dossier Corchia", tomo V)

IL FONDO DELL'ANTRO DEL CORCHIA ERA UN MIRAGGIO

di Franco Utili

DISCESE SEMPRE PIÙ ORGANIZZATE

Le esplorazioni di bolognesi e milanesi, che superano il Lago Terminale raggiunto dai fiorentini nel 1934 e che arrivano al vero fondo, inducono gli esploratori del rinnovato Gruppo Speleologico Fiorentino a tornare dalla loro creatura: ma non si spingono oltre il Pozzacchione.
Il Canyon diventa da quel momento un importante campo di gioco: addestramento e meta dei corsi di speleologia.
Nel 1964 l'Istituto Geografico Militare decide di controllare la quota dell'ingresso e chiede la collaborazione del gruppo, con cui intrattiene rapporti d'interscambio dati, per avere i quali concede in uso automezzi



L'ingresso del Corchia nel 1964 (foto F. Utili, GSF-SCF)



Partenza della teleferica di servizio della cava (foto F. Utili, GSF-SCF)

militari per recarsi nelle località d'esplorazione, oltre alle famose carte IGM. Il controllo si farà di giorno feriale per cui solo Franco e i giovani Marco Chiancone e Piero Saragato possono accompagnare il nutrito gruppo di ufficiali, sottufficiali e civili, guidati dal Colonnello Comandante. Durante il viaggio, sul pullman dell'esercito, i giovanissimi trovano il modo di terrorizzare i geografi con storie di "cascate", "arrampicate", "spaccate", "opposizioni", "discese in corda" e altre amenità. All'arrivo le facce dei militari sono scure, preoccupate. I nostri invece se la ridono sotto i baffi. Non sanno che il fato ha in serbo una delle sue sorprese. A Levigliani appuntamento alla partenza del Tappeto Volante, la teleferica di servizio della Cava Pellerano, che in pochi minuti porta in quota alle case dei cavatori, poco sotto l'ingresso dell'Antro. È giorno feriale e le trattative per l'uso della teleferica si svolgono velocemente. Il sabato e i giorni festivi le cose sono più complicate: bisogna andare in paese e contrattare col sovrintendente della cava. Tutte le volte dobbiamo rispiegare i motivi per cui chiediamo di utilizzare la loro teleferica: non abbiamo molto tempo, risparmiamo quasi due ore di mulattiera, risparmiamo energie. Col tempo questa richiesta diventa un rito: gli officianti, quasi sempre i soliti! Il problema più grosso nei giorni festivi è trovare la persona che faccia funzionare la teleferica, che si comanda dalla cava. Per fortuna Fiocco, uno dei cavatori addetti, dai modi garbati e gentili – completamente opposto allo stereotipo del cavatore brusco e rude – per noi è sempre disponibile. La teleferica può portare quattro persone, non tanto per il peso quanto per lo spazio: le prime volte tutti a sedere il più in basso possibile e autoassicurati. Dopo qualche salita e discesa, invece, seduti sulle sponde a godere il panorama, anche perché così si porta più materiale. Oggi la giornata o meglio il tempo non promette nulla di buono. Nuvoloni neri solcano il cielo. Il cavatore alla stazione di partenza dice comunque di non preoccuparci. A gruppi di quattro saliamo: all'arrivo troviamo Fiocco ai comandi, un po' accigliato contrariamente al solito. Intanto s'imbarcano il Colonnello Comandante e il geometra. Appena partiti, inizia una pioggerellina fine e insistente che in breve diventa temporale e tempesta. Fulmini



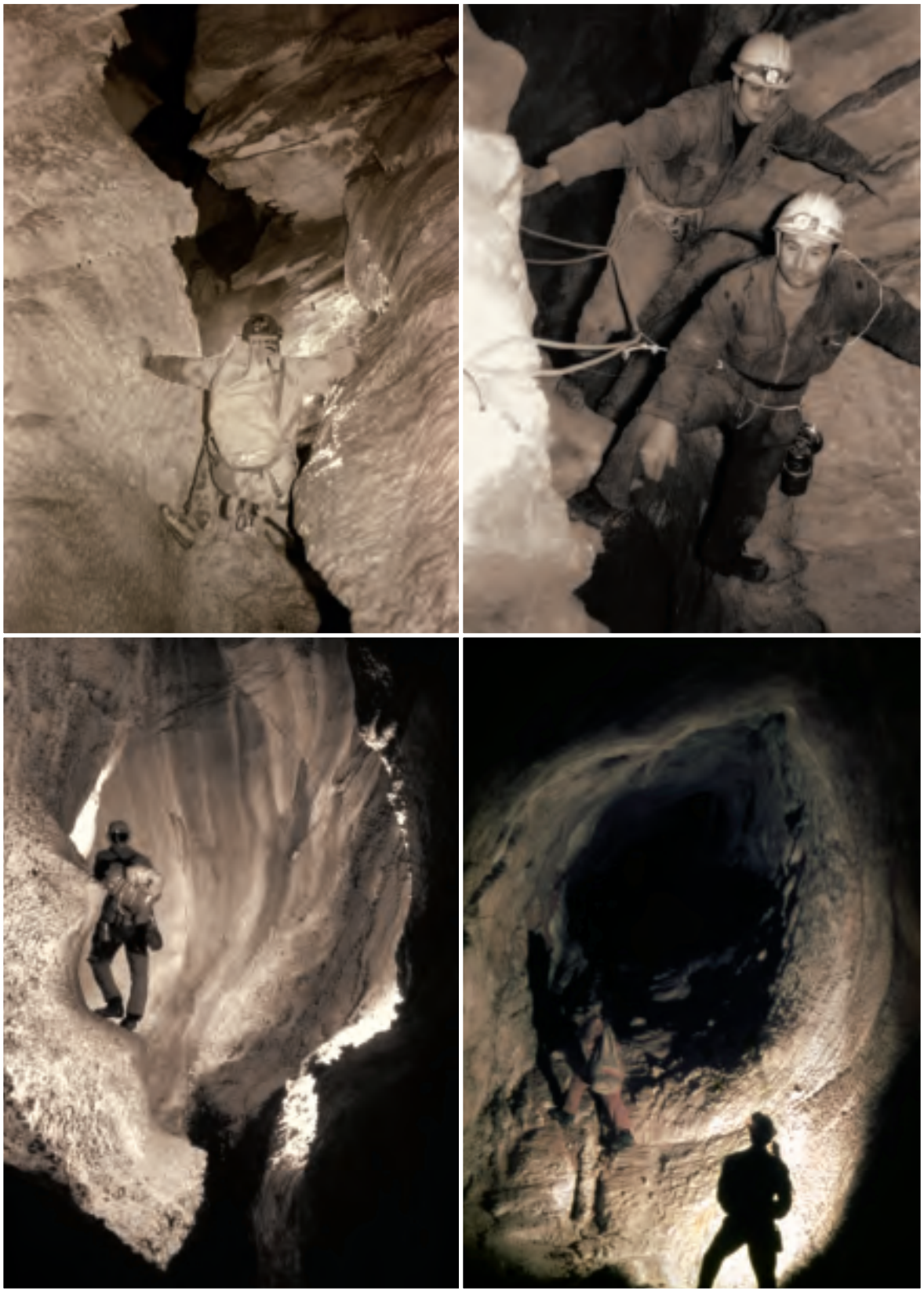
Sul Tappeto volante (foto G. Ranieri, GSAV)

saettano per il cielo e fiammate azzurrine si sprigionano dal motore che viene fermato. I due passeggeri rimangono sospesi nel vuoto nel punto più alto da terra di tutto il percorso, circa 80 metri, flagellati dalla pioggia e bersagliati dai fulmini. La furia passa abbastanza in fretta e i due arrivano finalmente a destinazione sani e salvi, anche se bagnati fradici.
Le operazioni di controllo della quota vengono esplicate abbastanza velocemente, dopo di che entriamo tutti in grotta: la galleria artificiale, il saltino sul Canyon, una risalita tra due massi, qualche passaggino sopra grossi blocchi, il salto da 5 metri da scendere in "contrapposizione" e quando qualcuno comincia a prenderci gusto… basta, rientrare, è l'ordine perentorio che il Colonnello Comandante impartisce. Abbiamo percorso poco più di cento metri, ma si sa che per fare speleologia ci vuole la vocazione.
Il Canyon è un assaggio prima della grotta vera e propria. Lo percorriamo tante volte da imparare i passaggi quasi a memoria, tanto da riuscire anche a notare variazioni fisiologiche, provate strumentalmente, come un abbassamento della pressione arteriosa, o a pensare di raccogliere terriccio e spedirlo a Padova ove saranno trovati interessanti ceppi batterici. Ma per i corsi di speleologia, o meglio, per l'uscita di fine corso, era perfetto. Veniva programmata un'uscita di due giorni con pernottamento al Salone Manaresi. Il primo giorno il Canyon, e poi la discesa del Pozzacchione: prima gli uomini e poi i sacchi, un uomo a metà pozzo per guidarli nella discesa e tanto più nella risalita, perché le pareti del pozzo sono costituite da lame di roccia dirette verso il basso come le stalattiti e, se nella discesa è possibile solo incastrare o agganciare la corda, nella risalita è il sacco che rimane incastrato sotto le lame. Com'era presumibile, la discesa, fatta su scale e assicurazione dall'alto, prendeva abbastanza tempo e più erano i corsisti più tempo ci voleva. Nel mentre che gli allievi continuavano a scendere, gli istruttori avanzavano armando il saltino del Belga, così detto dal 1975 quando uno speleologo belga lo fece senza scale con conseguenze lì per lì piuttosto gravi, almeno a giudicare da come strillava e si lamentava. Il soccorso, prontamente allertato, lo trasse fuori abbastanza velocemente, sempre tra alti lai e continui lamenti. Ma una volta fuori, accolto da uno stuolo di curiosi e giornalisti, guarì improvvisamente. Qualcosa aveva: una spalla lussata. I soccorritori, non solo non ebbero compensi come normalmente succede, ma non furono neppure ringraziati, e così battezzammo il saltino attribuendolo al belga per non dimenticare. Dopo il saltino, di circa 7-8 metri, si entra nel Salone Manaresi. Sulla destra una pozzetta d'acqua, cui si poteva attingere per bere e alimentare le lampade a carburo.



Ramo di destra che dà accesso al Canyon (foto F. Utili, GSF-SCF)

Purtroppo, negli anni, i residui di carburo lasciati in abbondanza da una scarsa coscienza ecologica, hanno reso l'acqua imbevibile. Il Salone Manaresi è imponente e incute rispetto. Grandi blocchi sono sparsi qua e là. Il soffitto s'indovina appena. Sulla sinistra, scendendo, si apre il Pozzo Franoso. Ce n'è di che essere prudenti, e infatti gli allievi avanzano lentamente carichi del loro sacco. Disceso il Salone, prima che inizino gli Scivoli, una distesa di sabbia pianeggiante accoglie gli esploratori: qui preparano la cena e il campo. Il giorno dopo la risalita, sempre interminabile, a tirar su sacchi e persone, per ore e ore, dalla sommità del Pozzacchione. E quando cose e persone sono tutte arrivate, rifare le scale, rifare le corde, disarmare completamente. E ancora uscire, percorrere un centinaio di metri di lizza fino alle case dei cavatori, scendere a piedi in paese, fermarsi al Vallechiara, dalla Emma "La mamma degli speleologi". Presto non siamo mai usciti, ma anche quando l'ora era tarda la Emma era lì ad aspettarci, magari coi bigodini in testa e in vestaglia, a prepararci qualcosa da mangiare. E credo che veramente partecipasse delle nostre avventure; sempre premurosa e attenta, a dirci "di fare a modo" e di essere prudenti, proprio come una vera mamma. Anche il Vallechiara che, da alberghetto lungo la strada, abbiamo visto crescere di pari passo con le nostre uscite, è stato testimone muto e attonito di tanta passione esplorativa.
Negli anni successivi, grazie alle carrucole apribili che permettevano di fare sicura dal basso, e quindi non lasciare nessuno sui pozzi, ai primi discensori, ai primi cinturoni, il campo fu spostato poco oltre la Galleria delle Stalattiti in una galleria sabbiosa e senza vento.



Il Canyon e in basso a destra l'accesso al Pozzo Bertarelli (foto in alto F. Utili, foto in basso G. Ranieri)




A sinistra: **Recupero sacchi alla base del Pozzacchione** (foto L. Salvatici)
A destra: **Pozzo del Portello** (foto L. Salvatici, GSF)

Forse è opportuno ricordare che almeno fino al 1966 l'equipaggiamento personale era costituito da una tuta di tela da meccanico, da un paio di stivali di gomma o scarponi da roccia, un cordino da 6 mm doppio attorno alla vita con due moschettoni pesanti, un casco con faro da bicicletta e una lampada a carburo a mano. Gli esploratori si muovevano lasciando una persona alla sommità di ogni pozzo, per cui solamente pochi, la cosiddetta "squadra di punta", raggiungevano il fondo. Le attese sui pozzi non erano un piacere: spesso in piedi su qualche metro quadrato di superficie, talvolta così accidentata da avere difficoltà perfino a sedersi, sotto lo stillicidio o il vento ad aspettare e tendere l'orecchio a tutti i rumori della grotta e finalmente percepire la voce amica che comunica "ci siamo". Ma fino a quel momento a "bubbolare" sull'orlo del pozzo, magari coperti dal telo termico sotto cui si tiene l'acetilene accesa per scaldarsi. Per confortarsi un fornellino a mèta o a gas per scaldare un tè o un caffè o tutti e due. Il nostro gruppo, fatto di epicurei, soleva superare così le lunghe ore dell'attesa: due, quattro, sei, otto e fino a dodici e più. Le ore sono lunghe: si parla, si rievocano precedenti esperienze, si fanno progetti per il futuro, si spera che la prossima volta saremo nella squadra di punta. L'avvento delle carrucole apribili permise di far avanzare tutta la squadra che da quel momento poteva essere anche di pochi uomini. La comparsa del *dressler* attrezzo autobloccante, attorno al 1970, facilitò le cose ancora di più. Per scendere i pozzi, chi sapeva utilizzava la corda doppia; con la comparsa del discensore le cose si semplificarono parecchio permettendo a tutti di utilizzare le corde invece delle scale in discesa. *Dressler* e discensore assieme permisero di ridurre le corde ma non le scale, che erano ingombranti e che bene o male pesavano. Ma anche le scale, da quelle dei padri fatte di manichi di granata, si erano assai modernizzate. Fino al 1960 in Italia si trovavano scale in cavetto d'acciaio del diametro di 4 mm e gradini di legno. Solo dopo, le scalette adottarono il cavetto d'acciaio da 3,17 mm e gradini di anticorodal. Da quel momento si cercò di migliorarle sia utilizzando cavetti di diametro minore, fino a 1,7 mm, sia gradini più leggeri, di diametro inferiore e più resistenti, come quelli in peraluman, con un diametro esterno variabile dai 14 ai 10 mm. L'avvento del



La sommità del Pozzo delle Lame (foto F. Utili, GSF-SCF)

croll, bloccante ventrale, e delle maniglie autobloccanti per la risalita, permisero di utilizzare solo la corda, ma solamente dopo il 1974, con grande risparmio di peso e ingombro. Da quel momento anche un paio di persone erano in grado di effettuare esplorazioni in grotte che prima richiedevano un lavoro di gruppo.

LE STALATTITI, UN PREMIO

Per arrivare al campo della Galleria delle Stalattiti si doveva discendere gli Scivoli, circa 40 metri di galleria in forte pendenza, poi armare il Pozzo delle Lame (così detto per le lame di roccia che spuntano dalla parete), un altro saltino di 6-7 metri che porta alla sommità del Pozzo del Portello: 30 metri di discesa nel vuoto, entusiasmante da morire, per arrivare nella Sala della Cascata. Dall'arrivo alla cascata, se si segue l'acqua, per passaggi bassi ma abbastanza agevoli si passa sotto le grandi sale per sbucare su una cascatella, una cinquantina di metri prima del Pozzo della Gronda. Seguendo invece le gallerie superiori, enormi e alte una trentina di metri, si accede a un ballatoio che si affaccia su un pozzetto di una decina di metri che a sua volta dà accesso alla Galleria delle Stalattiti. Fin qui la grotta ha mostrato una varietà di ambienti la cui

bellezza e interesse deriva dalle forme e dalle dimensioni che l'acqua ha saputo loro dare, ma le concrezioni sono scarse e non particolarmente attraenti. La Galleria delle Stalattiti si spalanca improvvisamente con un tripudio di concrezioni, cortine, drappeggi, che si riflettono in un placido laghetto, da lasciare a bocca aperta. È il premio per gli esploratori! Ma non è che il premio tocchi alla fine della grotta? Cosa vorrà mai significare questa sorpresa improvvisa e inaspettata? Sono le migliaia di concrezioni, stalattiti e stalagmiti, crostoni e cortine di tutte le forme e dimensioni, alcune addirittura si saldano a formare colonne, altre testimoniano di eventi lontani rinsaldate fuori asse, qualcuna è cresciuta in maniera "eccentrica" – il vento, la cristallizzazione, ambedue –: rimaniamo a guardare con la bocca aperta, gli occhi spalancati, le orecchie attente al concerto di gocce che le alimentano e le fanno crescere. Delicato ecosistema ove l'improvvida opera dell'uomo può, con azioni poco sensate, rovinare tutto. Lo speleologo, anche il meno attento, in questa culla vecchia di migliaia d'anni, si sente intimorito, piccino piccino. Teme nell'avanzare di fare danni irreparabili e, dovendo andare avanti, si muove attento e circospetto su un candido crostone stalagmitico aggirando colonne, evitando i passaggi bassi per non distruggere le stalattiti, fermandosi davanti a un laghetto d'acqua limpidissima, che deve essere attraversato, e poi, salendo su una balconata, ancora tra colonne e concrezioni, per sbucare in un grande salone che si divide in due rami: uno praticamente a diritto tra blocchi e sfasciumi, l'altro a sinistra che forma una grande sala. Si avanza su un crostone stalagmitico con vaschette, mentre dall'alto piove lo stillicidio. Più su, nella parete che si costeggia a sinistra, facendo una risalita si accede a un altro ramo iperconcrezionato, il Ramo dei Lucchesi. Si traversa sempre su vaschette finché appaiono grossi mammelloni e un canalino, ove si concentra l'acqua, che scende verso il basso ove la galleria diviene pianeggiante, accogliente, senza vento, sabbiosa. È il nuovo campo base, ove non solo i corsisti ma anche le spedizioni fanno sosta, almeno finché non verrà trovato il Laghetto del Venerdì.





A sinistra: **Galleria delle Stalattiti: contatto** (foto L. Salvatici, GSF)
A destra: **Galleria delle Stalattiti: controluce** (foto L. Salvatici, GSF)



Sopra e a pagina 78: **Galleria della Stalattiti: attorno a laghetti d'acqua stagnante si riflettono meravigliose colate alabastrine e colate nere e opache; stalattiti e stalagmiti candide come la neve, color ruggine e rosso cupo, ombrate di verde** (foto F. Utili, GSF-SCF)

A pagina 79: **Portale che immette verso il Pozzo della Gronda** (foto F. Utili, GSF-SCF)





LA SORPRESA DEL LAGHETTO DEL VENERDÌ

Durante l'uscita conclusiva del corso di speleologia del 1968 che permetteva di usufruire di tre giorni, dal 1° al 3 novembre, avevamo organizzato due squadre: una che sarebbe entrata, armando, il 1° novembre, l'altra che sarebbe entrata il 2 novembre e che avrebbe disarmato, mentre nel tempo libero si sarebbero fatte ricerche di vario tipo, così almeno nelle intenzioni. La prima squadra entra nei tempi stabiliti: sono due istruttori con una dozzina di allievi, e già al Salone Manaresi ci si accorge che l'avanzare è lento e che arriveremo tardi al campo base. Come ben sa chi va in grotta, a ritardo si accumula ritardo, con il tempo che passa si accumula anche stanchezza e le due cose messe insieme, ben che vada, fanno procedere ancora più lentamente. Alla Galleria delle Stalattiti una frustata di freschezza anima tutto il gruppo che oramai è in marcia da 16 ore. La consapevolezza della vicinanza del campo dà nuova lena, ma… siamo tutti stanchi, abbiamo la luce agli sgoccioli e invece di girare a sinistra per il campo tiriamo dritto tra i blocchi e gli sfasciumi. Superiamo il punto dove le due gallerie si congiungono, avanziamo senza renderci conto del luogo in cui ci troviamo, tra le grandi e caratteristiche stalattiti e stalagmiti che precedono il Pozzo della Gronda e, seguendo una tenue traccia sui cavolini del pavimento, arriviamo a un grande masso che sembra occludere



Sullo sfondo il Campo Base del Laghetto del Venerdì (foto F. Utili, GSF-SCF)

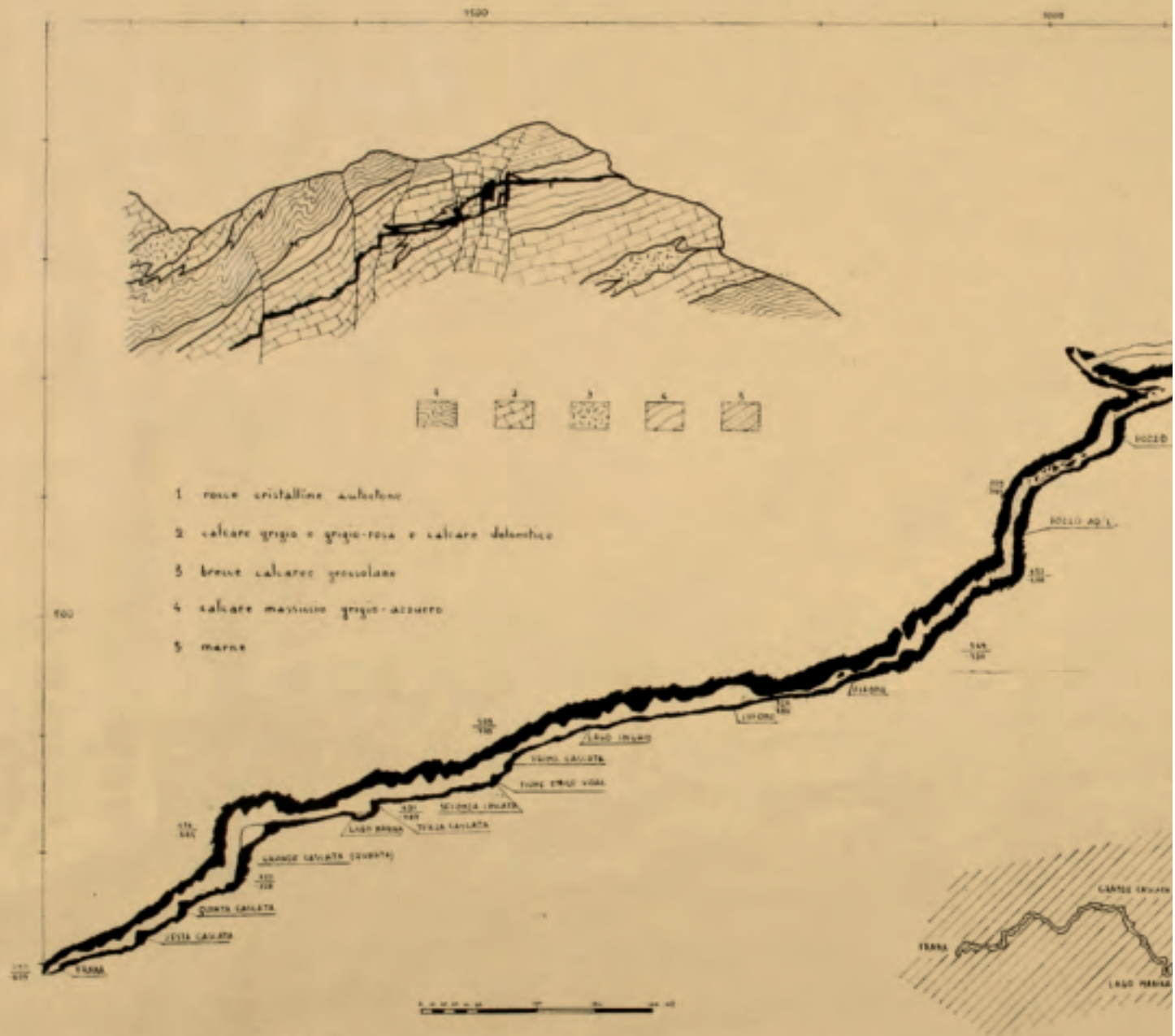
il passaggio. Noi istruttori non ci ricordiamo di questo tratto: ma il campo base deve essere vicino. Superato il masso, una grande galleria dalla volta ovale in leggera salita *et voilà*: una distesa sabbiosa e un laghetto dalle calme acque ci accolgono. Sono 18 ore che avanziamo. Finalmente! Ma dove siamo? Siamo arrivati al campo base? Domandano gli allievi. Certamente! È la risposta sicura degli istruttori. Ma questo non è il campo base che ricordavo. Non è neppure il momento di farsi troppe domande. Ceniamo, o comunque mangiamo, e ci infiliamo nei sacchi letto. La pace non dura molto. Un precipitare di acqua s'insinua nei nostri cervelli fino a costringerci a porgere le orecchie. Siamo in un posto sicuro? A giudicare dalla conformazione della galleria da cui siamo arrivati, dovrebbe esserlo. Il dubbio però rimane. E poi, se l'acqua non è già arrivata, sarà difficile che arrivi proprio ora!
"Cos'è questo frastuono"? Domandano gli allievi. "Acqua", è la laconica risposta seguita da un rassicurante "Non c'è da preoccuparsi". Ma anche nel laghetto, finora punteggiato da rade gocce che cadono, la frequenza dello stillicidio aumenta. Troppa stanchezza, troppo sonno. Il frastuono ci culla e ci riaddormentiamo.
Al risveglio, dopo la colazione e la laboriosa vestizione, cominciamo a muoverci in attesa della seconda squadra che non arriva. In compenso scopriamo che l'acqua forma una rumorosa cascata all'arrivo della Galleria Bassa. Questo il frastuono che ha causato apprensione nel gruppo. Contemporaneamente incontriamo anche i compagni della seconda squadra che già da un paio d'ore ci stavano cercando, non avendoci trovati al Campo Base delle Stalattiti. Si erano affacciati sul Pozzo della Gronda, ma non c'era traccia di scale. Avevano ripercorso le due diramazioni tra Galleria delle Stalattiti e Pozzo della Gronda senza trovare nessuno. Ce n'era abbastanza di che preoccuparsi, finché, improvviso, l'incontro.
Ci riuniamo tutti al Laghetto del Venerdì. Nessuno ha voglia di fare il bagno per vedere cosa si trova al di là del lago. Non possiamo però arretrare senza sapere cosa ci aspetta poco oltre. Un volontario avanza, si spoglia, accomoda i vestiti sulla sabbia. Un passo, due, scalzo. Fa anche freddo e lo si indovina dall'espressione, sì e no +8°C, ma per fortuna il percorso è breve e l'acqua non arriva oltre il torace. Lo perdiamo di vista. Prontamente fa il percorso a ritroso e ci relaziona: orme di piedi nudi sulla sabbia e una grande galleria, la Galleria del Venerdì.
Poi, come da copione, raggiungiamo faticosamente l'uscita.

SUL FONDO

Il Gruppo Speleologico Fiorentino dalla data della sua ripresa, 1962, riallaccia rapporti di collaborazione con lo Speleo Club Roma, il Gruppo Speleologico Pipistrelli di Terni, il Gruppo Speleologico CAI di Perugia e altri con cui familiarizza durante il VI Congresso Nazionale di Speleologia dell'Italia Centro Meridionale del 1964. In particolare incontriamo gli esploratori dello SCR guidati dal vulcanico Giorgio Pasquini: alto più di un metro e ottanta, robusto, barba folta, modi sicuri, parlantina sciolta, una vasta cultura e una memoria di ferro. Un leader. Sulle prime lascia perplessi, ma subito entriamo in sintonia. Lui sul fondo del Corchia c'è già stato, ma gli piacerebbe fare un salto per le vacanze di Natale del 1968. Volentieri si aggregano anche i "Pipistrelli" di Terni: saremo in cinque. Il materiale appartiene ai tre gruppi. Nessuno di loro ne ha a sufficienza. Giorgio prepara una lista meticolosa di tutto quanto serve e per sicurezza ci dota anche di una *scaletta super superleggera* con cavetto da 1,7 mm con i primi gradini in peraluman. Una scaletta così leggera, oltretutto anche di scarso ingombro, serviva soprattutto per superare saltini e piccoli pozzi e la tenevamo di riserva, nelle pezzature da 5 e 10 metri, per ogni evenienza. Non mi risulta sia mai stata usata per spedizioni o armo di pozzi superiori ai 10 metri. La ricerca di materiali sempre più leggeri e poco ingombranti è appartenuta a molti gruppi grotte, ma credo che quella specifica delle scalette sia stata sviluppata dal GSB, dal GSF, e soprattutto dallo SCR. Questa ricerca ha portato molti di noi a diventare, nostro malgrado, specialisti in cavetti d'acciaio e barre in lega d'alluminio, utilizzate per l'aeronautica, con risultati di tutto rispetto. In pratica studiavamo, progettavamo e sperimentavamo soluzioni di avanguardia per la discesa di pozzi con lo scopo di ridurre l'ingombro e il peso. Questo fino all'avvento della progressione su sola corda.
La grotta, fino al campo base, viene armata nei fine settimana, ma il giorno dell'ingresso avremo tre sacchi a testa. Per fortuna Fiocco non si tira indietro e riusciamo ad arrivare in cava col Tappeto Volante. Poi su per

ANTRO DEL CORC

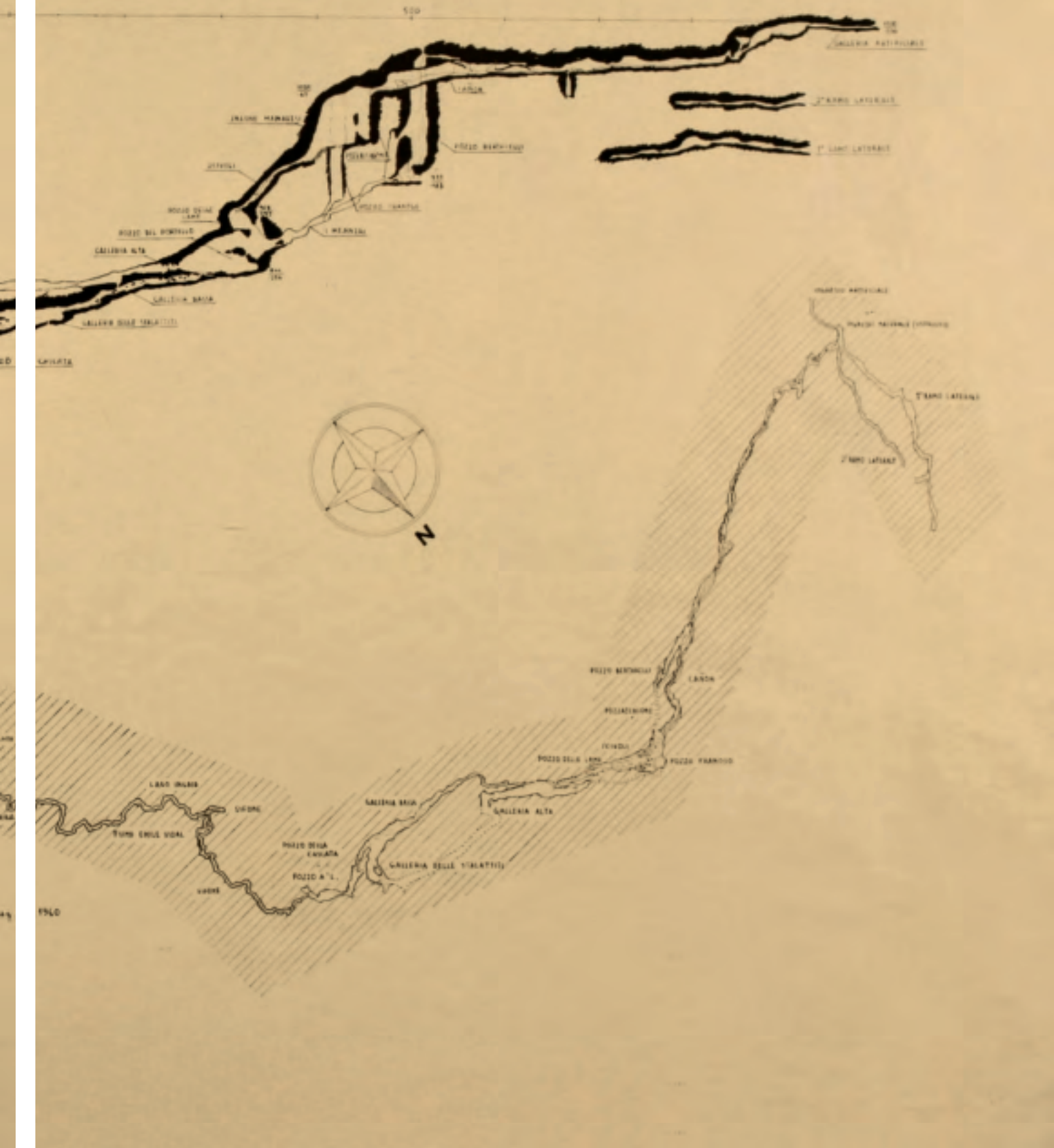
N.120 T



Rilievo { Da quota 0 a quota -448 Società Adriatica di Scienze Naturali - Sez. Geo-Speleologica - 9-15 sett 1958
Da quota -448 a quota -805 Samonà Italo (Speleo CAI Milano) e Bodini Giulio (Gruppo Speleologico Bolognese del CAI) 13 apr 1960 - 17 ag 19

Sezione geologica da "Ceskoslovensky Kras"

CHIA


GALLERIA ALTA
GALLERIA BASSA
LAGO INGLESE
TUNNEL EMILE VIDAL
POZZO DELLA CASCATA
GALLERIA DELLE STALATTITI
POZZO A "L"
LAGUNA
N

un tratto di lizza fino all'ingresso e da lì velocemente, come permettevano i tre sacchi, fino al campo base. Le operazioni si svolgono così in fretta che quasi ci fanno dimenticare l'aspirazione per il fondo, quel fatto che ci porterebbe per la prima volta dopo cinque anni di attività alla tanto agognata meta.
Con lo stesso impeto, il giorno dopo, armiamo e discendiamo i pozzi, i passaggi in roccia, i saltini fino al Lago Terminale e altrettanto velocemente, con una precisione organizzativa e logistica dovuta a Giorgio Pasquini, che ricorda ogni passaggio, ogni attacco, tutto, sempre armando ci dirigiamo verso il fondo, evitando la prima cascata per il Passaggio Zuffa, fino al sifone dell'ultima saletta. È il fondo dell'Antro del Corchia. Su una concrezione, le scritte "W l'Italia, CAI GSB, SCM, e i nomi Zuffa L., Mazza. D., Pasini Gianni, Pasini G.C. 10-8-1960 e Samorè I., Badini G. 11-8-60". Tocco il cielo con un dito. Ho aspettato solo 6 anni!
Ma la soddisfazione è di tutta la squadra. Possiamo dire di essere euforici. Giorgio sentenzia che siamo forti, e forse era anche vero. Oggi una squadra affiatata può fare lo stesso percorso in un sol giorno.
Uno spuntino e una sigaretta, poi risaliamo senza indugi. I ragazzi di Terni vanno avanti mentre con Giorgio disarmo. E subito una sorpresa: alla Quinta Cascata un ternano perde la presa delle scale e rimane fortunosamente appeso per i piedi alla scala, con la testa in giù. Fortunatamente, a parte una sana paura, non si è fatto nulla. Non ringraziamo nessuno, ma certamente qualche folletto benefico deve averci assistito. Lo assicuriamo con due cordini fino all'uscita. Ritornando al campo base abbiamo la sensazione che ci sia stato troppo facile raggiungere il fondo. Il terzo giorno usciamo.
Questa spedizione, superleggera per l'epoca, ci dà la carica per ulteriori imprese e per tradurre la sensazione di estrema facilità con cui abbiamo percorso la grotta in certezza. L'unica cosa da fare in questi casi è quella di controllare il rilievo. Come? Organizzando un'apposita spedizione. Facile a dirlo, molto meno a realizzarlo. Ma questo tarlo ci rode e riusciamo a organizzarci per l'estate del 1969. Cominciamo la preparazione andando per consigli dal dottor Aldo Berzi, primo Presidente del Gruppo Speleologico Fiorentino ed esploratore della prima ora, che era stato al Lago Terminale nel 1934. Ci assicura che all'epoca non avevano trovato nessuna prosecuzione praticabile. Ci racconta delle loro fatiche e ci dà



Primo materiale per l'allestimento al campo 1 (foto F. Utili, GSF-SCF)

un motivo in più per realizzare la nostra impresa. Ci mettiamo in contatto col GSB per il rilievo: ci forniranno tutti dati in loro possesso per un controllo sul campo e per un confronto con i nostri. Ci mettiamo a costruire scale: tante serate a tagliare, stringere, misurare. Troviamo anche il tempo per allenarci, ma soprattutto dedichiamo molti fine settimana a stendere il cavo telefonico e avanzare il materiale fino al campo base, posto a fianco del Laghetto del Venerdì.

Il programma della spedizione prevede: il controllo di tutto il rilievo, iniziando dal punto più basso fino all'ingresso; la ricerca di flora e fauna; ricerca e documentazione geologica; una completa documentazione fotografica; le misurazioni meteorologiche; verificare le capacità di adattamento alla vita nel sottosuolo; la sperimentazione della Dieta Ferri[8]; la sperimentazione di un nuovo tipo di sacco a pelo appositamente progettato; l'immersione nel Lago Sifone.

Il fatidico 20 luglio 1969, dopo accurata visita medica, lasciata Elena al telefono al Vallechiara, ci "incorchiamo". Siamo in quattordici, sette del GSF e sette dello SCR, con 54 sacchi tra materiale di gruppo e individuale. Gabriellina, che diventerà la donna più "profonda" del mondo, ne porta uno enorme che si impiglia dappertutto. Ignoriamo cosa contenga. Intanto lo portiamo avanti.

In oltre 12 ore di movimento arriviamo solamente al campo del Salone Manaresi, ma con noi arrivano anche tutti i sacchi.

Ci accomodiamo al meglio e… crolliamo.

Il giorno successivo riprendiamo la marcia, e già cominciano le defezioni. Due romani decidono di tornare indietro. Per fortuna assieme a loro tornano alla luce del sole anche 5 sacchi.

Raggiungiamo il Campo Base del Laghetto del Venerdì che sarà il nostro Campo I. Ci ospiterà per 15 giorni e già qualcuno ci chiama gli "speleonauti". Gli astronauti in questi stessi giorni sono in viaggio verso la Luna. Con l'Apollo 8, intorno al Natale 1968, per la prima volta l'uomo esce dal campo gravitazionale terrestre e circumnaviga la Luna.

---

8. RAZIONE ALIMENTARE "FERRI"

Dal nome dell'ideatore Dott. Nicola Ferri già dello Speleo Club Roma.

Alimento	**peso**	**lipidi**	**protidi**	**carboidrati**	**calorie**
Latte zucch. Cond.	80	7	6	45,5	285
Prosciutto crudo	80	47,5	16	-	402
Zucchero	30	-	-	30	123
Cioccolato al latte	125	37	22,5	66,5	651
Biscotti al plasmon	60	5,5	6,5	45,5	270
Burro	20	16,5	-	-	153
Formaggio grasso	100	31	31	-	420
500	**142,5**	**72**	**187,5**	**2324**	

La razione alimentare andrà suddivisa e consumata parte all'inizio del periodo lavorativo, parte alla fine.

Preferibilmente a colazione si dovrà consumare: 40 grammi di cioccolato sciolto in acqua calda assieme a 20 grammi di zucchero e al latte condensato zuccherato, nonché il prosciutto crudo. Per cena dovrà essere consumato il rimanente. La spedizione al Corchia di 15 giorni, del 1969, ha messo in evidenza che è gradito cibo caldo tipo minestra o minestrone o riso del tipo minestra preparata. Sarà quindi opportuno tenerlo presente in eventuali variazioni della dieta.

Il peso ridotto della razione (500 grammi) agevola il lavoro degli speleologi, pur dando un notevole numero di calorie. Le rimanenti calorie necessarie quotidianamente in grotta saranno prese dalla demolizione dei lipidi di riserva del corpo umano; occorrerà quindi una dieta ipercalorica nei mesi precedenti all'entrata in grotta. Tale dieta aumenterà i grassi di riserva dell'organismo, che potranno così essere utilizzati alla bisogna.

Poiché la dieta alimentare sopra descritta dev'essere di completo piacimento a ogni speleologo, è possibile apportare variazioni sugli alimenti purché sia rispettato in linea di massima il rapporto peso-lipidi-protidi-carboidrati-calorie.



La vita al Campo 1 sul Laghetto del Venerdì (foto F. Utili, GSF-SCF)

È esattamente quello che Jules Verne aveva immaginato in un suo romanzo di un secolo prima. Verne, come ci aveva preceduti sottoterra nel *Viaggio al Centro della Terra*, aveva anticipato anche lo sbarco sulla Luna. In questi anni le grandi potenze, in prospettiva del lancio dell'uomo nello spazio, sono interessate a conoscerne il comportamento in stato d'isolamento. Lo speleologo Michel Siffre ha già fatto alcuni soggiorni sotterranei, da solo e senza orologio, già dal 1958 al Gouffre de Scarasson e ora collabora con la NASA che valuta attentamente le variazioni del ritmo nictemerale e le relazioni interpersonali in uno spazio ristretto. Anche un gruppo di speleologi torinesi ha fatto un lungo soggiorno in grotta, pubblicando i risultati in un volume dal titolo *760 ore sottoterra*, che ha dato interessanti risultati. Recentemente si è cimentato, in una grotta turistica, l'italiano Montalbini con dei collaboratori (ma oramai i dati che servivano erano già noti) suscitando molte polemiche riguardanti l'utilità dell'operazione.
Anche noi ci siamo proposti di analizzare il nostro comportamento in riferimento all'ambiente e soprattutto alla convivenza e ai rapporti interpersonali.
Secondo il Vittore, siamo regrediti allo stadio uterino ove la terra ci protegge sostituendosi alla madre. Suggestiva interpretazione. Secondo gli psicologi ci sono precise correlazioni tra le grotte e il grembo materno. Le gallerie scavate nella roccia sono ricche di segnali femminili e, nella necessità-desiderio dell'uomo che trova rifugio nell'antro sotterraneo, c'è una sorta di ritorno all'origine, la riacquisizione di una certezza primigenia interamente costruita nell'impalcatura del nostro incoscio. Certamente, isolati da tutti, malgrado tutto, ci sentiamo protetti e anche in sintonia con noi stessi e con quanto ci circonda. Pensiamo che dipenda dal fatto di essere un gruppo di amici che si conoscono da tempo, ma proprio la nostra presunta reciproca conoscenza qui viene messa in discussione. Riusciremo ad approfondire la nostra



Galleria della Neve (foto F. Utili, GSF-SCF)

amicizia o a porvi termine? Chi, pratico del mondo della vela, conosce l'esplodere delle contraddizioni in un equipaggio in quello spazio ristretto, capisce meglio il senso dei nostri interrogativi ma ora è presto per dirlo.
Il Campo 1 ci regala una temperatura di +8°C, con lievi correnti d'aria ora in un senso ora nel senso opposto della galleria, un limitato stillicidio, ma soprattutto buio pesto.
L'abbigliamento è quello normale dell'epoca, e cioè maglia di lana, camicia, pantaloni, golf a seconda del freddo, protetti da una tuta di cotone da meccanico. Gli attrezzi già in via di evoluzione: cinturone di nylon con due moschettoni pesanti, bloccante Dressler per la risalita delle corde in autosicura, discensore, casco con fotoforo frontale elettrico e ad acetilene. Qualcuno preferisce ancora la lampada ad acetilene appesa al cinturone. Per dormire materassino gonfiabile o *dormiben*, i primi materassini in poliuretano espanso, e sacco a pelo di piumino d'oca, fornitoci per l'occasione dalla ditta SALPI che si avvarrà di questa esperienza per produrre i suoi sacchi migliori. Per mangiare, oltre al fornello a mèta o a gas, l'anarchia più completa, Dieta Ferri a parte. Per la progressione tutto quanto serve in quantità generose.
Senza che nessuno dia ordini, si comincia ad alzarsi. La temperatura non è proibitiva, ma non fa caldo e l'umidità prossima alla saturazione gioca la sua parte. L'uscita dal sacco a pelo è l'unico momento della giornata che ricordo con un senso di disagio. Al risveglio spalanchiamo gli occhi nel buio, ma se vogliamo alzarci dobbiamo accendere l'elettrico e poi l'acetilene. A turno lentamente affiorano le teste, poi le braccia e il busto e poi tutto il resto. L'abbigliamento notturno è di libera scelta. C'è chi dorme quasi completamente vestito, chi conserva le abitudini casalinghe, chi completamente nudo. Ma una volta fuori, tutti bardati con la famosa tuta da meccanico. La colazione calda, che qualcuno preferisce preparare ancora dal sacco a pelo,

pur misurata dalla dieta dà una sferzata di energia e sveglia definitivamente chi ancora non si rende conto di dove si trova. Capita di svegliarsi pensando di essere a casa e invece, ritrovarsi al buio e al freddo.
Mentre gli uomini dello SCR provvedono ad armare fino al fondo, noi del GSF visitiamo i Rami del Venerdì. Non tutti li conoscono e comunque il programma prevede di allargare le ricerche anche a questa zona. Troviamo la Galleria della Neve ancora quasi vergine. Solo pochi l'hanno percorsa e il latte di monte sul pavimento, bianco come la neve, non è ancora stato calpestato. Purtroppo non sarà così ancora per molto: troppi ci passeranno sopra e la galleria perderà buona parte della sua suggestione. Forse era inevitabile, ma un'etica della speleologia inizia solo oggi a fare capolino. Gli ambienti di questo ramo ci hanno impressionato e ci rendono consapevoli che la montagna vuota è probabilmente molto più vasta di quello che percorriamo e che ci immaginiamo. Finora siamo riusciti a percorrerla tutta o quasi, ma se ci saranno altri sviluppi riusciremo a stargli dietro? Ci s'insinua il sospetto che la cosa sarà difficile, ma certo l'idea ci piace e anche se non riusciremo a mantenere il passo sarà già bello così. Non ci contentiamo, ma siamo ben consci dei nostri limiti.
Non sappiamo che tra pochi anni si potrà procedere sulle sole corde, eliminando le pesanti e ingombranti scalette, dilatando a dismisura i confini dell'esplorabile. Però abbiamo la certezza che dietro, sopra, sotto, di lato a quelle gallerie che percorriamo ce ne debbano essere almeno altrettante e ci domandiamo come sia possibile trovarle e percorrerle. E poi tutte queste gallerie, questi pozzi, queste condotte sono state trovate realmente, sono state percorse, sono state rilevate, rendendo sempre più attuale la domanda "ma riusciremo a vederle tutte?" L'Antro del Corchia concede allo speleologo solo un flash della sua realtà e l'uomo non può che prenderne atto meditando sulla finitezza del suo essere.



Concrezioni a cavolfiore prima del Lago Nero (foto F. Utili, GSF-SCF)

Il Ramo del Fiume, dove scorre il Fiume Vianello, ci entusiasma. Dai dischi di fango, ai cavolini, alle lame di roccia viva dove scorre il fiume, su su fino al Lago Nero con la sovrastante cascata, quella che sarà poi risalita e che darà accesso ai Rami dei Fiorentini. All'epoca buttava sempre abbondantemente e spesso invadeva la sala con un aerosol che oltre a penetrare nelle vie respiratorie bagnava completamente i malcapitati che vi si attardavano. La giornata di lavoro non prevede il ritorno al campo per il pranzo, sia perché la dieta non concedeva molto, ma soprattutto perché si sarebbe perso tempo prezioso che veniva utilizzato più proficuamente nell'esplorazione, il rilievo, le foto. La cena invece, al campo sabbioso del laghetto ove avevamo tutte le nostre sicurezze, oltre a essere calda e quindi più gradevole, ci permetteva di discutere dei progressi fatti nella giornata e di spaziare in considerazioni esistenziali e filosofiche. Lentamente la corteccia di ciascuno di noi si apriva facendo trasparire percorsi e scelte di vita fino allora sconosciuti. Poi, quasi inavvertitamente, uno alla volta, nelle braccia di Morfeo: un sonno lungo, con o senza sogni, rilassante e ristoratore. La nostra esperienza non prevede l'uso dell'orologio per cui ci alziamo quando abbiamo recuperato le forze. Infatti, vogliamo verificare le reazioni al ritmo nictemerale che all'esterno è regolato dal sorgere e tramontare del sole in 24 ore. Le nostre funzioni fisiologiche sono condizionate dall'alternanza regolare del giorno e della notte e si riproducono in una maniera ritmica e sempre identica. In caso d'isolamento, il ritmo nictemerale umano, cioè le variazioni della durata tra due risvegli o due andate a letto, cambia. Le prove d'isolamento volontario in assenza di variazioni del giorno e della notte fin qui Condotte, non avevano superato le due settimane perché inducevano grandi crisi di depressione. Sono interessate a queste esperienze l'aeronautica e l'astronautica, ma è solo per caso che, mentre noi facciamo i nostri esperimenti al Corchia, parta la prima missione lunare e che l'uomo metta piede sulla Luna.



Sosta durante le esplorazioni dei Rami del Venerdì (foto F. Utili, GSF-SCF)

Le nostre giornate si svolgono con una media di 12 ore di lavoro filate, anche se in casi eccezionali siamo stati costretti a tirate di 24 ore. In compenso a ogni ora di lavoro corrisponde un'ora di sonno. Se si considerano quindi 12 ore di lavoro, 12 di sonno, 4-5 ore di relax e per mangiare, la giornata diventa di 28-30 ore. E, in effetti, i giorni di permanenza per gli speleologi sono stati 13.
A risultati molto simili sono arrivati anche gli amici del Gruppo Speleologico Genova Bolzaneto nel 1977 (F. Repetto, M. Torrini, R. Nardelli) che avevano organizzato un soggiorno di 14 giorni proprio per studiare anche questo aspetto. Dei 14 giorni reali ne avevano percepiti poco più di 12. Dal primo giorno fino all'ultimo hanno stabilito un ritmo di vita costante. Le ore di sonno sempre comprese tra le ore 2 e le 14 dello stesso giorno. Non hanno mai iniziato a dormire prima delle 2 del mattino e non si sono mai svegliati oltre le 15. Ma verso il nono giorno si erano addormentati per un pisolino di un paio d'ore che era stato realmente di 10 ore. Con questo episodio è iniziata una perdita netta dell'orientamento temporale.
Cosa differenzia a questo punto l'invecchiamento fisiologico dall'invecchiamento percepito?
In altri termini se io percepisco di avere vissuto 13 giorni invece di 15, invecchio di meno?
Questa domanda non fa parte della nostra ricerca, ma i cervelloni che organizzano le imprese spaziali se la pongono costantemente.
Noi ci renderemo conto solo dopo il nostro soggiorno di avere voluto provare, forse a livello inconscio, le nostre capacità di relazione sia psichiche sia fisiche. Una risposta probante necessitava di test per verificare gli aspetti in maniera scientifica. La cosa nota all'epoca era che l'isolamento tendeva a far comparire la depressione, o manifestazioni legate alla deprivazione sensoriale. Secondo la nostra esperienza, invece, "il gruppo" ha svolto un'azione positiva sui singoli, infondendo fiducia e consentendo un allentamento dei tabù con l'apertura reciproca.
Al sesto giorno, dopo che i romani hanno armato tutta la grotta, iniziamo la nostra discesa verso il fondo. La nostra ricerca sta per essere appagata. Quale il nostro premio? Come sempre la grotta. Ma forse la ricerca continuerà in altre regioni e in altre grotte e non si fermerà che quando sarà da noi deciso. Lo speleologo, Don Chisciotte e cavaliere errante moderno, si avventura nel buio col fuoco della passione, la coppa della conoscenza, la tavola dell'universo di pietra che lo circonda, la spada magica Excalibur per aprire pozzi e gallerie mai esplorati.

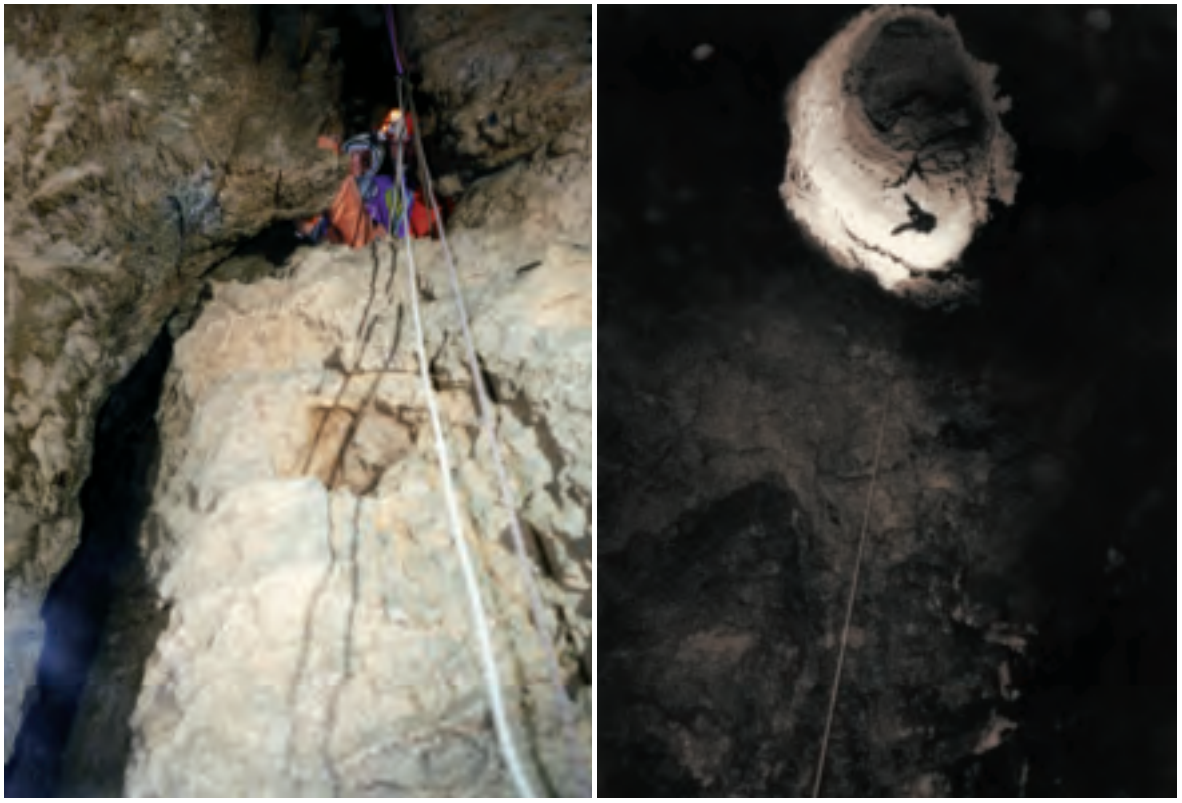
PER ARRIVARE SUL FONDO: IL POZZO DELLA GRONDA

Dal Campo 1, è il primo pozzo da discendere. Chi proviene dalla Galleria delle Stalattiti, scende prima verso una galleria iperconcrezionata, procede poi in leggera salita accompagnato dal canto di un ruscellettto, fino a trovarsi sulla sinistra una grande occhiaia vuota. Incontra un gradino naturale, un po' alto per la verità, lo discende e si trova su un piano inclinato che gradualmente si immerge in basso. È opportuno assicurarsi con una corda quando si deve armare il pozzo. Il discensore ha fatto la sua comparsa, ma la corda, giocoforza, frega con la roccia, priva fortunatamente di lame taglienti, e costringe a manovre laboriose. In altre parole l'attacco di questo pozzo non è per niente simpatico o forse, trovandocelo sempre come ultimo in risalita, stanchi e affamati, ce lo immaginiamo più cattivo di quello che è. Dopo avere percorso lo scivolo, la parete aggetta e ci si trova all'improvviso a "ciondoloni" nel vuoto. Con le scalette, in risalita, questo punto risulta particolarmente delicato in quanto le scalette aderiscono alla roccia e le mani devono fare molta forza per agguantare il cavetto o il gradino, mentre i piedi hanno altrettanta difficoltà a trovare un appoggio nei 10 mm del gradino. Nel vuoto la discesa è facile per non dire divertente. Ci accompagna il rumore di un ruscelletto che va ad alimentare il Fiume Vidal, rumore che in caso di forti piogge diventa frastuono e rombo anche se non può disturbare la discesa o la risalita più di tanto. Fu chiamato Pozzo della Gronda dai primi esploratori perché per evitare l'acqua utilizzarono una grondaia per deviarne il corso. Nel primo rilievo fu chiamato più propriamente Pozzo dell'Acqua. Il buio sempre uguale a sé stesso, la temperatura uniforme, il silenzio o il rumore dell'acqua sono costanti delle grotte. Si potrebbe pensare che vista una, viste tutte. Invece, tutte simili, nessuna uguale. La nostra per esempio dalla base del Pozzo della Gronda, dalla forma circolare caratteristica dei pozzi cascata e arricchita



Il Pozzo della Gronda (foto F. Utili, GSF-SCF)

anche di alcune concrezioni, cambia aspetto. Finora abbiamo percorso grandi ambienti abbandonati dall'acqua, fossili, come si dice; da questo momento, invece, l'acqua sarà la nostra compagna abituale.



A sinistra: **Il primo saltino.** A destra: **Il Pozzo a Elle** (foto F. Utili, GSF-SCF)

VERSO IL POZZO A "ELLE"

Si prosegue per passaggi più o meno stretti, più o meno concrezionati, ma sempre agevoli, fin sull'orlo di un altro pozzetto. Dalla sommità di questo, le lampade scrutano il vuoto e incontrano la roccia lavorata dall'acqua, che intanto, alimentata da vari rivoli, qui confluisce ma non a formare un solo corso d'acqua bensì una serie di scrosci a mo' di doccia. In pratica ci si bagna dappertutto. La roccia nuda, con lame, schegge, vuote sfere, dà l'impressione di essere all'interno di un cranio scarnificato e la luce che spesso si perde nel nulla inducono la percezione di percorrere un mondo ostile e irto di trabocchetti. All'interno di questo cranio abbiamo una sensazione di spaesamento, quasi fossimo su un altro pianeta. Un altro pozzetto di una decina di metri ci porta sull'orlo del Pozzo a Elle, poco più di 40 metri nel vuoto di un tubo di roccia. Ma già l'ambiente è cambiato ancora, o l'impressione che noi ne riportiamo ce lo fanno sembrare bello e invitante, e la discesa avviene in un soffio. Anche questo è un pozzo cascata, ma l'acqua ora non lo tocca che marginalmente. La ritroviamo poco sotto che ci accompagna nella discesa di una lunga serie di salti e saltini. Alcuni vengono armati con una corda e gli altri superati in libera in un piacevole esercizio di appoggi, appigli, spaccate finché le pareti si restringono e compaiono delle concrezioni che sembrano occludere la via. È un falso allarme: una concrezione si spinge fin quasi al pavimento costringendoci a passare gattoni e a bagnarci abbondantemente in una pozza d'acqua che ristagna proprio in quel punto. Più oltre, la galleria prima si allarga e poi si restringe, obbligandoci a strisciare fino a incontrare della sabbia. Ancora un poco avanti e il Lago Terminale si presenta ai nostri occhi. Qui allestiremo il Campo 2: siamo in quattro, ben affiatati, amici da tempo, con otto sacchi e un'attrezzatura da sub. Ci tratterremo tre giorni a esplorare e rilevare.



Vittorio Prelovsek allo Pseudo Sifone (foto F. Utili, GSF-SCF)

1934-1969: IL LAGO TERMINALE

Entrando nella sala la prima cosa che s'incontra è il fiume Vidal, talmente limpido che lo si vede dopo esserci entrati dentro. Ma in questo punto è profondo pochi centimetri.
Verso monte la sala si presenta sabbiosa, anzi cumuli di sabbia fanno meravigliare che non abbiano "tappato" il fiume. L'ampiezza degli ambienti ci fa domandare anche come la sabbia avrebbe potuto occludere alcunché.
Ci accampiamo sulla sabbia asciutta, poco sopra il fiume. La tenda, benché piccola, l'abbiamo volutamente lasciata. Per isolarci dall'umidità interponiamo un dormiben al sacco a pelo che si rivelerà più che sufficiente allo scopo. La temperatura dell'aria è di +8°C, mentre quella dell'acqua +7,5°C, come al Campo 1. In compenso l'umidità è poco sotto il 100%, ed è quest'ultima che disturba più della bassa temperatura. Considerando tutto, siamo sistemati bene, salvo piene improvvise ed eccezionali. Le pareti della sala conservano le tracce di queste piene, anche molto in alto, ma quelle evidenti del fiume non superano il mezzo metro. Siamo quindi tranquilli, anche se il telefono, sepolto e messo fuori uso da un "pilloro", non ci potrà aiutare. Ci preoccupa invece un'eventuale irrazionale reazione al Campo 1, ove non avranno notizie di noi per tre giorni. Il Campo 2 può essere paragonato a una navetta spaziale: non lo spazio siderale irreale e puntato di stelle, ma il buio pesto; non la dieta in pillole, ma la Dieta Ferri; non le tute spaziali, ma le meno pulite tute da meccanico. In compenso, quattro speleonauti con i loro problemi, i loro pensieri, le loro aspirazioni. Come gli astronauti, abbiamo un nostro obiettivo da raggiungere e un programma da rispettare, e questo è il principale argomento delle nostre conversazioni; ma inevitabilmente – pur sentendoci distanti e distaccati dal mondo esterno – scivoliamo su quello che succederà di fuori, su quali saranno gli eventi politici del momento, se e come qualcuno si ricorderà di venirci a dare una mano al momento dell'uscita, e che tempo farà. Quella del tempo atmosferico è sempre stata una preoccupazione per gli speleologi in quanto, pur



Il Lago Terminale (foto F. Utili, GSF-SCF)



Campo 2: sulla sabbia del Lago Sifone (foto G. Ranieri, GSAV)

non essendoci particolari problemi in casi di piene e avendo l'antro innumerevoli vie di fuga, come minimo disturba la progressione e rende meno confortevole la permanenza. Per quanto riguarda il tempo orario, praticamente non ci accorgiamo del suo trascorrere, nel silenzio rotto solo dallo scorrere del fiume che ci culla in sonni tranquilli. Il giorno dopo è prevista l'esplorazione del sifone e la discesa verso il fondo. La bombola d'aria compressa (ne abbiamo portata una) dovrebbe bastare per farci capire le possibilità di superare il sifone. Di sub ne abbiamo uno solo e, dopo le abituali operazioni della vestizione, collega l'erogatore alla bombola, prepara il boccaglio e con un gesto di saluto s'immerge. Non fa in tempo a vedere alcuni grandi massi che, sbuffando come un cetaceo e con una smorfia di disgusto, viene a cercare aria. L'erogatore, nella discesa, ha battuto in qualche lama di roccia e invece di aria ha fatto arrivare acqua. L'esplorazione è conclusa con un nulla di fatto.

DAL LAGO TERMINALE E IL LAGO INGRID AL FONDO

Breve pausa, uno spuntino, e via verso il fondo. Sono l'unico che c'è già arrivato, ma con la grotta armata, in buona compagnia e senza fretta: questa è la "discesa".
Ci incamminiamo nel letto del fiume. Chi, invece degli stivali indossa scarponi, procede sui sassi che affiorano o in parete: in breve il fiume s'incanala in una forra in leggera pendenza, senza ombra di concrezioni, ove il frastuono dell'acqua è amplificato, fino alla Prima Cascata. Qui i triestini che vi giunsero per primi si fermarono giudicandola insuperabile, e furono superati dai bolognesi e dai milanesi. La cascata, di una decina di metri, non si scende. Si risale sulla destra il Passaggio Zuffa, dallo speleologo che lo trovò e superò, in una galleria che porta sopra un altro salto: la Seconda Cascata. La volta della galleria è praticamente la

volta di un grande salone fossile che, dal Lago Sifone o Lago Terminale che dir si voglia, sovrasta il fiume. Il salone è ampio, asciutto, molto tranquillo. C'è pace e sicurezza. Perché mai ci troviamo in quest'ambiente buio, freddo e umido? Lo speleologo che ottiene risultati è quello che in quest'ambiente si trova a suo agio, che non ha fretta, che si guarda attorno, che ragiona, che riesce a percepire la bellezza dell'orrido e la poesia degli elementi della natura, ancorché scatenati, che si sente, vorrei dire, parte della grotta o partecipe del suo pulsare. Siamo al romanticismo applicato alla speleologia!



A sinistra: **Il Fiume Vidal dopo il Lago Ingrid** (foto G. Ranieri, GSAV)
A destra: **La Seconda Cascata** (foto F. Utili, GSF-SCF)

Scendendo la Seconda Cascata, un altro salto di 10 metri, che fa un frastuono notevole, si approda su una roccia emergente, da cui, con una spaccata, si raggiunge l'asciutto, proseguendo lungo il fiume senza grandi difficoltà fino alla Terza Cascata. Con altri 10 metri di scale si approda su una roccia appena affiorante. Se si preferisce, si può anche continuare a scendere, ma dentro l'acqua, com'è capitato a qualcuno.
«*Dove devo andare? / Scendi, scendi / Ce l'ho alle palle! / Bravo furbo. / Grande risata*».
Siamo al Lago Marika.
Il laghetto che si forma alla base della cascata alimenta il fiume che rumoreggiando ci accompagna, mentre su una larga cengia della galleria che segue procediamo estasiati. La galleria è letteralmente invasa dalle concrezioni con stalattiti, stalagmiti e grandi cortine che non mancano di essere fotografate. La fotografia è una croce e una delizia per chi ha la fortuna o la disgrazia di avere un fissato nel gruppo. Molti vi si cimentano, ma la maggior parte gettano la spugna. Intanto bisogna possedere una macchina fotografica, ma chi ha una buona macchina fotografica non ama metterla a repentaglio. Si può cercare qualche marca anonima con un'ottica accettabile: con questo criterio scegliamo la "Smena", una macchina russa con obbiettivo azzurrato, completamente meccanica e dotata di tutte le funzioni di macchine più

blasonate. Peccato che i diaframmi siano sull'obiettivo e che, quindi, per variarli, ci si debba cacciare un dito dentro. Per il resto è perfetta.
Le pellicole sono un altro problema. La Ferrania, che è la più diffusa, ha rendimenti incostanti. Solo con la scoperta della Ilford si riesce a fare belle foto, quanto a nitidezza e risoluzione, ma siamo comunque ancora al bianco e nero. Per il colore, al di fuori della Kodak, non ci sono alternative. La Kodak ha delle dominanti rossastre, ma le altre hanno dominanti ancora peggiori, varianti dal verde all'azzurro. Il bianco e nero ha



Il Lago Marika (foto F. Utili, GSF-SCF)

in grotta notevoli difficoltà perché il lampo del flash da una parte illumina anche troppo, dall'altra troppo poco dando luogo a forti contrasti che solo l'esperienza e la fortuna riescono a eliminare. Ma salvo rari casi, quando si è imparato a fotografare, si è smesso di fare speleologia.
E per finire, il problema dei problemi: il flash!
I flash elettrici, oltre a essere delicati, con l'umidità vanno in tilt. Rimangono quelli a lampadine: gloriose PF1, PF5, PF100, le più usate. Una sola lampadina appiattisce l'immagine, due o tre le danno la dovuta profondità di campo. Una lampadina può essere montata sulla macchina, un'altra data a un secondo speleologo e una terza a un ulteriore speleologo. Di più, difficilmente ci si arriva, o quando il gruppo è interessato ad avere una certa documentazione. Il sistema di scatto è quello detto *open flash*: si preme il pulsante dello scatto che apre l'obiettivo e fa partire il flash della macchina, gli altri fanno scattare i flash appena vedono il lampo, si richiude l'obbiettivo. Bisogna avere le luci personali spente che se accese fanno dei baffi luminosi sul negativo, e tutte le persone nel campo dell'obiettivo devono fare altrettanto. Se non è difficile, la pratica aiuta, è comunque macchinoso. Se ci si mettono anche le lampadine del flash, che spesso e volentieri fanno cilecca, il quadro è più completo. Scopriamo però che grattando i fili di contatto e leccandoli al momento dell'uso le cose vanno meglio. Col tempo, chi resiste, riesce a elaborare sistemi più comodi. Il primo flash



Oltre il Lago Marika (foto G. Ranieri, GSAV)

viene collegato agli altri via cavo e il tutto collegato a una batteria da 4,5 volts: ci vogliono comunque dei figuranti che riempiano l'immagine. Si può scattare con 1/30 di sec, ed è più sicuro se le luci personali sono spente. Con questo sistema e con l'*open flash* compiamo la nostra documentazione. La comparsa del servoflash semplifica molto tutte le operazioni.



La Quarta Cascata (foto G. Ranieri, GSAV)

Così fotografando, si arriva alla Quarta Cascata che fortunatamente precipita da un lato permettendo un'agevole discesa dall'altro lato, pur tra pulviscolo e spruzzi.
Le concrezioni hanno lasciato il posto alla roccia nuda. Il frastuono è grande. Si arriva su un ampio ballatoio che, con un salto di alcuni metri, ci porta nella galleria principale. Alla base del salto La Palla di Cannone, una grande pisolite, lavorata dall'acqua, per quasi metà scavata nella roccia del pavimento, a testimoniare la pazienza e la forza dell'acqua. Migliaia di anni a modellarsi e a scavare la roccia soggiacente, come contrappunto al lento scorrere del tempo.
La quinta Cascata, poco più di 7 metri, viene superata d'impeto. Se la si guarda dalla base si capisce subito che ha conosciuto tempi migliori.
Due larghe righe nerastre testimoniano livelli d'altri tempi. Da qui in poi la morfologia della grotta ha un brusco cambiamento, col fiume che si insinua al di sotto delle gallerie, massi e blocchi da varie parti, la Salle des Marbres sopra le nostre teste, e il fiume che riappare su un acciottolato limpido con dietro l'angolo un'improbabile concrezione, perfetta per la foto ricordo. Senza accorgerci siamo arrivati sul tanto sospirato fondo dell'Antro del Corchia. Cosa abbiamo guadagnato? Quale traguardo abbiamo raggiunto? Cosa proviamo? Ne valeva la pena?
All'inizio della mia carriera speleologica non mi sono posto domanda alcuna. Poi col progredire nell'attività le ho tranquillamente ignorate. Oggi, col senno di poi, posso tentare.

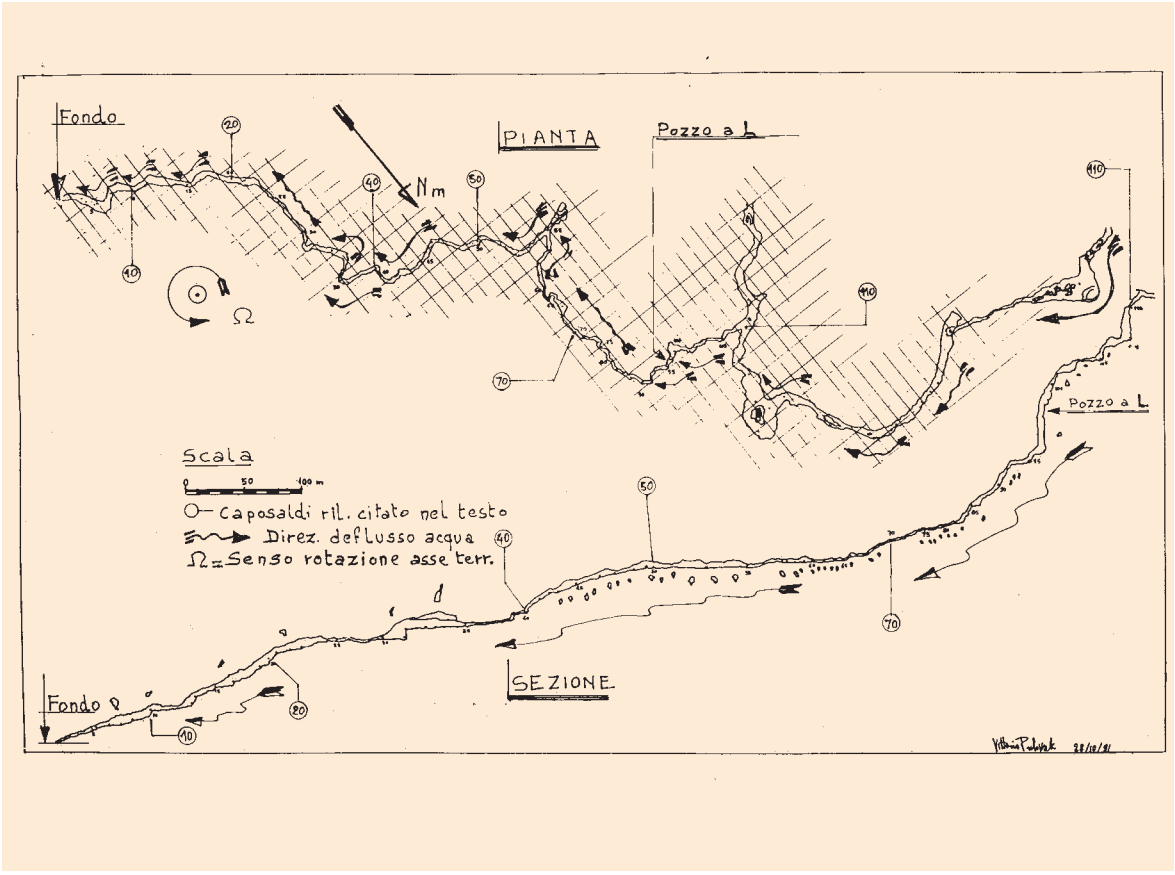


Sopra: **La Palla di Cannone.** Sotto: **Sul fondo** (foto G. Ranieri, GSAV)

La curiosità per il mondo buio credo possa essere considerata la prima molla che fa scattare l'interesse per la speleologia. In teoria dopo la prima grotta si dovrebbe essere appagati. È qui che invece si comincia a non seguire più la logica. La curiosità, infatti, anziché essere appagata richiede continue verifiche e approfondimenti. Dopo una, dieci, centinaia di grotte, l'infinita varietà delle forme e delle situazioni richiede di conoscere quelle successive, un po' come in un giallo in cui si vuole arrivare all'assassino. L'autore delle grotte ha lasciato scritto sulle pareti e sui corsi d'acqua la sua storia che però in ogni cavità si rinnova in modo diverso, in un gioco senza fine. Il gioco di squadra e il gruppo costituiscono l'altro argomento forte di chi pratica speleologia. Ne fanno parte gli avvicinamenti in auto, poi a piedi, e le chiacchierate non solo per ingannare il tempo. Raggiungono il culmine nelle notti all'addiaccio sotto le stelle oltre a quelle in grotta, e qualche volta anche sotto l'acqua. Ma così ci conosciamo, prendiamo fiducia l'uno nell'altro, siamo sicuri che in caso di bisogno non saremo soli ad affrontare le difficoltà. Nel nostro gruppo è stato così anche nella vita. "I cavalieri del nulla, padroni di niente, servi di nessuno, all'arrembaggio del futuro" come qualcuno ha definito un'altra categoria di utopisti.

IL RILIEVO E IL RITORNO

La precisione richiesta per questa operazione, cui avrebbero fatto riferimento tutte le ricerche che mano a mano stiamo svolgendo, costringe gli operatori a procedere con una lentezza esasperante, talvolta con l'acqua fino alla vita o sotto la gelida doccia di una cascata. Le operazioni sempre uguali: rotella metrica per le distanze, eclimetro per i dislivelli e bussola per le direzioni. Ci vorranno più di 111 battute per arrivare al caposaldo del Pozzo della Gronda.



Le frecce evidenziano la scelta di un percorso preferenziale, tra i possibili, dal deflusso acqua nelle gallerie terminali dell'Antro del Corchia. Le frecce, oltre a indicare la direzione del flusso acqua, invariata in ogni fase del periodo evolutivo, vogliono evidenziare l'andamento locale e complessivo dello sviluppo di questa struttura. Si nota come la tendenza prevalente sia quella che porta a seguire un percorso orario e contemporaneamente centrifugo. L'effetto considerato ha agito in una fase embrionale di definizione dei condotti ma, in questo caso, si è protratto anche nei periodi successivi, vicini al raggiungimento dell'attuale geometria dei condotti (V. Prelovsek, 1991)

L'elaborazione del rilievo e l'andamento direzionale delle gallerie dal Pozzo della Gronda al Fondo sono occasione per il nostro Vittore per una geniale e inedita ipotesi. "Nelle gallerie dell'Antro del Corchia dal Pozzo della Gronda al Fondo la scelta del percorso dell'acqua verso una zona di deflusso segue chiaramente un andamento preferenziale tra i possibili imposti dalla rete di fratture esistenti e questo percorso, lungo tutto il tragitto, conferma che le forze addebitabili all'effetto rotazione terra hanno avuto un ruolo predominante nel determinare, in uno stadio evolutivo precedente, l'attuale andamento dei condotti".
Le ricerche sono finite, il rilievo è stato effettuato. Si può tornare alla luce del sole.

La lunga teoria di uomini e sacchi risale lentamente pozzi e gallerie. Al Pozzacchione ci vengono incontro gli amici dello SCR e l'allegra banda della "Combriccola" che ci scaricano di tutti i sacchi fino all'esterno ove, accolti da un sole accecante, sono venuti a congratularsi anche tre della "Bandaccia": Aldo Berzi, Beppe Occhialini ed Enzo Procacci.
Il testimone è passato dalla vecchia alla nuova generazione. Il filo della continuità lega giovani e vecchi speleologi accomunati dalla passione e dallo spirito di ricerca che fa di Firenze uno dei fulcri dell'attività speleologica nazionale.
Concentriamo tutto il materiale dalla Emma, che ci subissa di domande e complimenti. Al Vallechiara "La Nazione" ha spedito il proprio inviato speciale Piero Magi che farà uno dei più bei rendiconti giornalistici che abbia mai letto, chiudendo l'articolo dicendo "Soltanto al sole non rinunciano. Se ne stanno tutti come lenzuola appese al filo ad asciugare".
La Nazione ha sempre seguito con interesse l'attività del Gruppo Speleologico Fiorentino e salvo qualche abbassamento di tono tipo "Il telefono tace ancora", manderà a raccogliere la voce dalle grotte inviati come Mauro Mancini, un altro cavaliere dell'utopia cui ci legherà reciproca stima e amicizia, che, appassionato di vela, saprà interpretare i nostri sentimenti come pochi, e che avremo occasione di salutare alla vigilia della sua partenza con Ambrogio Fogar per la sfortunata spedizione marina in Antartide che gli costerà la vita. A casa, con tutti gli strumenti del caso, la restituzione del rilievo su carta.
Con sorpresa, i nostri calcoli ci ridimensionano la profondità, dai –805 m accreditati a –672 m, con l'errore concentrato dal Lago Sifone al fondo. La differenza è tale che, per evitare sbagli, riprendiamo tutti i rilievi, ristudiamo tutte le carte, ci convinciamo che probabilmente le nostre misure sono esatte, ma che un ulteriore controllo del rilievo è indispensabile.
Ce ne occupiamo l'anno successivo, 1970, con altri 10 giorni di soggiorno sotterraneo, come preparazione alla discesa all'Abisso Berger in Francia, –1122 m, che il solito Giorgio Pasquini ci ha nel frattempo proposto. La strada ormai la conosciamo, il gruppo di lavoro è collaudato, il controllo inequivocabile: –664 m.
Sappiamo bene che, con gli strumenti che abbiamo, queste differenze sono possibili e, per non dare torto a nessuno, faremo la media delle nostre due misurazioni stabilendo che l'Antro del Corchia è profondo 668 metri.

I RAMI DEL VENERDÌ

di Luciano Salvatici

LA PRIMA VOLTA

La Galleria delle Stalattiti era un premio. Mentre frequentavo il corso di speleologia, nel 1966, ne sentivo parlare dagli istruttori come qualcosa di quasi mitico: "L'uscita conclusiva sarà all'Antro del Corchia. Due giorni con campo interno. E forse riusciremo ad arrivare alla Galleria delle Stalattiti!". Già, "forse!".

Per noi allievi l'Antro del Corchia rappresentava la grotta per eccellenza. Non ci eravamo ancora stati, ma ne avevamo visto il rilievo topografico, in scala molto ridotta per entrare nel foglio, con quelle lunghe gallerie, quel succedersi di pozzi che portavano sempre più giù. Non si poteva fare a meno di pensarci, di cercare di ricavare da quella pianta riprodotta sulla carta, da quella sezione longitudinale che mostrava il profilo della grotta, con le altezze e i dislivelli delle sue gallerie e i suoi pozzi, un'immagine mentale da percorrere ripetutamente. Per non trovarci impreparati. Per non fallire al momento dell'incontro con quella grande grotta già carica di storia.



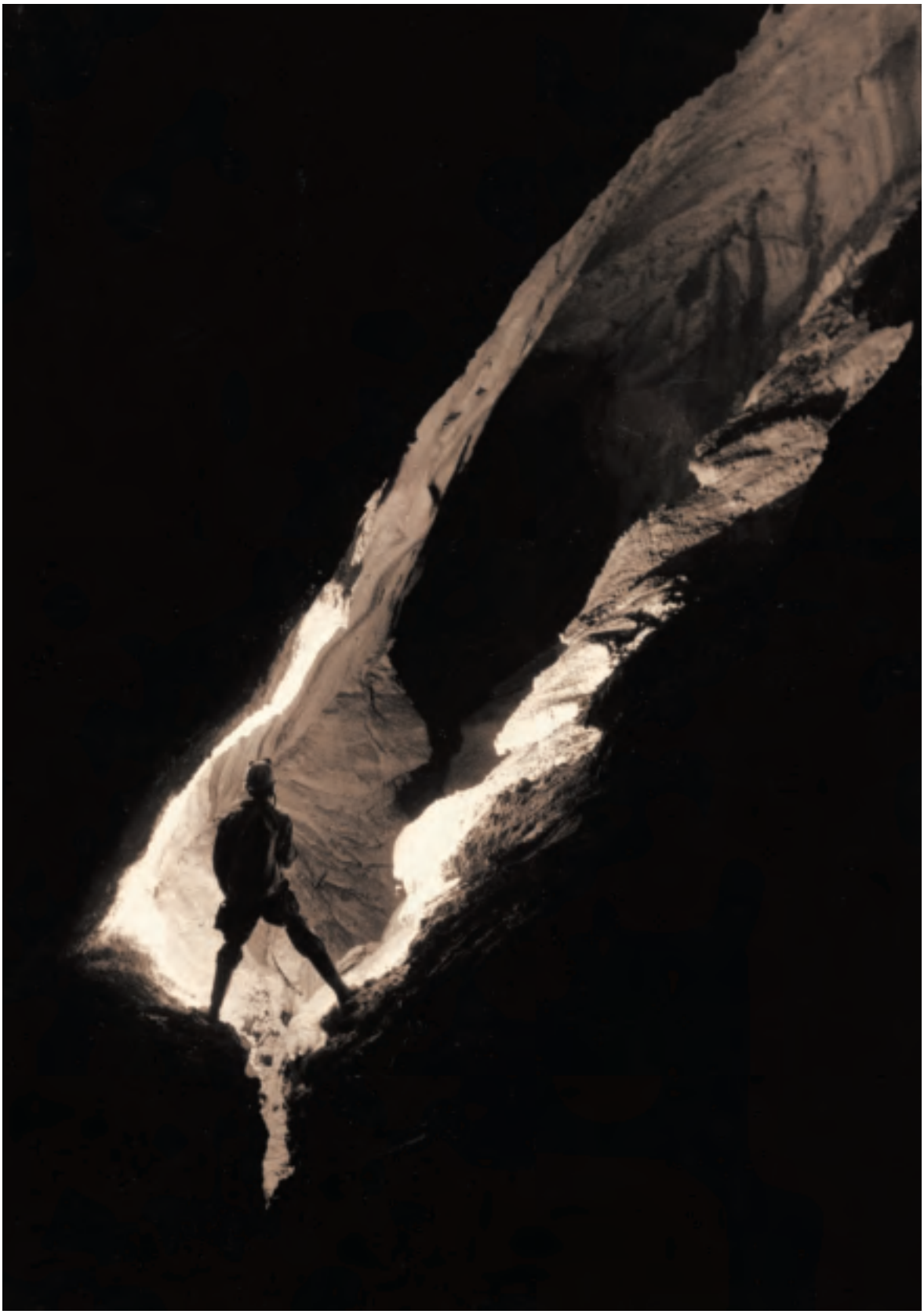
Veduta panoramica dall'ingresso (foto L. Salvatici, GSF)



Arrivo del carrello teleferico (Foto L. Salvatici, GSF)

Dunque: il cunicolo d'ingresso con le sue forti correnti d'aria, poi un interminabile percorso lungo il Canyon, la discesa del Pozzacchione che ci avrebbe messi alla prova con i suoi cinquanta metri di profondità (pozzi ne avevamo fatti diversi, ma ancora nessuno come quello!), l'immenso Salone Manaresi, da percorrere facendo attenzione a non finire nell'enorme bocca spalancata del Pozzo Franoso. E da lì gli Scivoli, il Pozzo delle Lame, il Pozzo del Portello, da scendere tutto nel vuoto, poi la Galleria Alta, la Galleria Bassa e finalmente, a circa trecento metri di profondità, la bella e tranquilla Galleria delle Stalattiti. Forse.
Mentre quella sequenza di ambienti e di nomi si imprimeva nella mente e alimentava la fantasia, l'occhio scorreva il rilievo nella sua prosecuzione verso il fondo, segnato con la quota -805, dunque a più di ottocento metri di profondità rispetto all'ingresso. Ma quella non era certo roba da allievi, neppure a fine corso. Forse un giorno… Chissà!
Sapevamo che la storia dell'Antro del Corchia partiva da lontano perché, ancora ai tempi del Granducato di Toscana, i tecnici delle cave si erano addentrati nelle gallerie iniziali per seguire la vena marmifera, fermandosi però davanti ai primi dislivelli, oltre i quali la galleria si perdeva nel buio. Dall'ingresso, posto sul lato di un canalone che i tagli marmiferi superiori avrebbero sempre più colmato di detriti, soffiava una corrente d'aria così forte che la cavità fu chiamata sul momento Grotta Ventajola, o anche Grotta di Eolo, come se si trattasse dell'ultimo rifugio in cui si era rintanato il mitico dio dei venti.

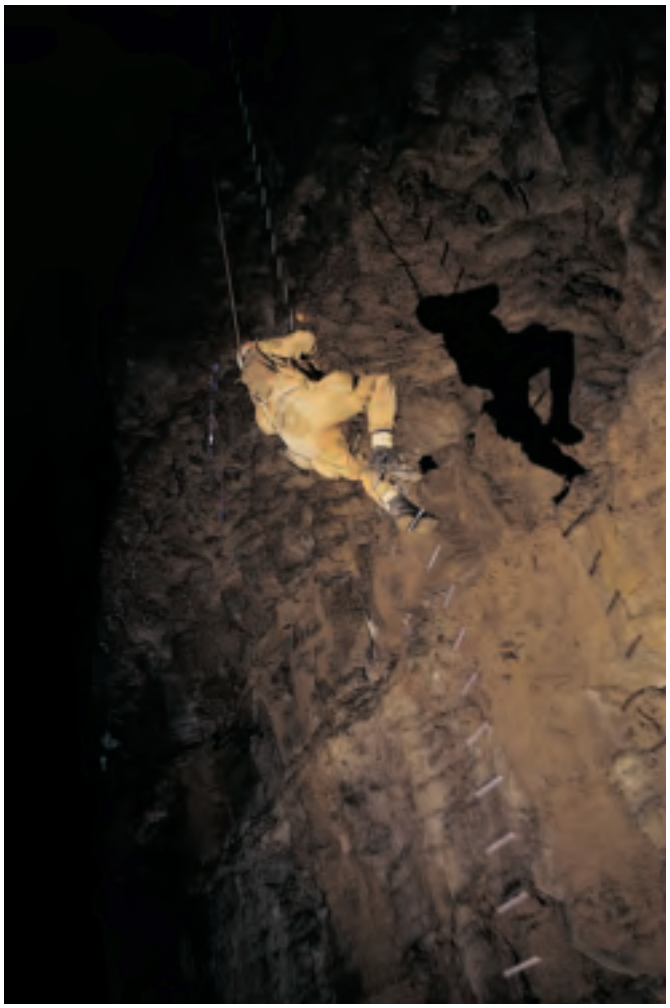
Nel 1923 erano stati i "padri" a compiere l'impresa, percorrendo tutta quella galleria che a un certo punto diviene senza un fondo, che costringe a procedere con le gambe divaricate a contrasto tra le pareti, scrutando verso il basso il solco della forra che si restringe poco a poco, ma che con le sue ondulazioni nega anche la vista del punto dove le pareti si ricongiungono. Le foto che ci mostravano quegli speleologi di un'altra generazione, con in testa un elmetto della prima guerra mondiale su cui era stata fissata una candela, facevano apparire ancora più lontano quel tempo, ancora più storico quel procedere nella grande grotta, che era lì da millenni ma che non era mai stata rischiarata da una luce, che conservava ancora intatti tutti i suoi misteri.
Alla fine di questa forra, giustamente battezzata il Canyon, i "padri" giunsero su un profondo pozzo, impossibile da scendere senza le scale. Così vi tornarono sobbarcandosi il peso delle grevi scale fatte di corde di canapa e di robusti gradini di legno. Di scoperta in scoperta, trovarono anche quella galleria che chiamarono Delle Stalattiti per la ricchezza delle concrezioni, così bella che si attardarono a fotografarla in più punti, e da lì, seguendo un corso d'acqua, continuarono a scendere fino a quello che ritennero essere il fondo, che dal rilievo topografico che eseguirono risultò a 541 metri di profondità.
Solo parecchi anni più tardi, dopo il disperdersi del gruppo dei "padri" e la lunga parentesi della guerra e del dopoguerra, esploratori di una rinata speleologia trovarono la prosecuzione oltre quel limite fino a raggiungere, nel 1960, un nuovo fondo che fu calcolato a –805 m. Ma questa, mentre frequentavo il corso, era ancora storia recente.
Finalmente si giunse alla tanto attesa uscita finale, con due giorni a disposizione grazie alla festa di San Giuseppe che cadeva di sabato (la settimana corta era ancora un privilegio di pochissimi). L'anno precedente invece era caduta di venerdì, con un conseguente "ponte" di tre giorni, che aveva consentito alla spedizione di fine corso un programma assai più agevole: il primo giorno per arrivare al Salone Manaresi e sistemare lì il campo interno dove pernottare; il secondo per continuare la discesa fino alla Galleria delle Stalattiti e poi tornare al campo; il terzo per uscire recuperando il materiale. Bella forza! E noi, con un giorno in meno, dove saremmo arrivati?
Oltre ai sacchi pieni di corde e scale, quella volta avevamo anche i sacchi personali, che la nostra inesperienza rendeva pesanti e inadeguati. Le provviste per due giorni, la scorta di pile, il saccoletto, qualche ricambio per non dormire bagnati, erano stipati in zaini pieni di tasche e legacci, pronti a impigliarsi in ogni asperità; e ancora non sapevamo attrezzarci per il campo interno in maniera efficiente e leggera.
In una bella mattina di sole che rendeva più vivi i colori delle Apuane e più accecante il bianco del marmo, dopo avere risalito un tratto di lizza ripida e insaponata, di quelle che ancora erano usate per calare i blocchi delle cave, eccoci all'ingresso col suo vento. E poi dentro, in quell'oscurità assoluta che le nostre lampade rischiaravano appena e che subito dopo si richiudeva alle nostre spalle. Avanti lungo le prime gallerie, le prime sale, i primi dislivelli (i "saltini") dove il passamano dei sacchi grevi, la discesa uno per uno cercando gli appigli, rendevano lento il nostro avanzamento. Naturalmente nella realtà tutto era diverso da come ciascuno l'aveva immaginato, ma l'ambiente appariva stupefacente. Non una grotta da cartolina, niente stalattiti luccicanti, ma un'architettura maestosa e severa. La muta presentazione di una grotta da guardare sempre con rispetto.
E poi il Canyon, dove si dovette imparare a procedere a contrasto con le pareti: una gamba di qua e una di là; una mano di qua e una di là; muovendo un arto alla volta per non perdere il contrasto, con i sacchi in spalla che a ogni movimento oscillavano da un lato all'altro sbilanciandoci. Un po' la nostra mancanza d'esperienza, un po' la grandiosità di questi ambienti che non si può fare a meno di fermarsi ad ammirare, facevano sembrare infinitamente lungo questo percorso. Quando arrivammo sul Pozzacchione eravamo già in ritardo sulla tabella di marcia.
Le nostre scale non erano più quelle dei "padri", e non somigliavano neppure tanto a quel che la gente normale intende per "scala". Si trattava di due cavetti d'acciaio da poco più di tre millimetri di diametro, con uno spezzone di tubetto di alluminio fissato ogni 34 centimetri a fare da gradino, largo appena quanto bastava per infilarci un solo piede. Calate nei pozzi, oscillavano, giravano su se stesse facendoci finire nelle posizioni più penose, si impigliavano negli spuntoni di roccia. Si poteva imparare a domarle, a renderle docili e amiche, ma noi allievi non eravamo ancora a quel punto.



Canyon (foto L. Salvatici, GSF)



Discesa del Pozzacchione (foto L. Salvatici, GSF)



Pozzo del Portello (foto L. Salvatici, GSF)

Dopo una lunga attesa, quando l'umidità della grotta dal sudore del movimento si era da tempo trasformata in freddo; dopo che altri erano scesi con una lentezza che non mi parve foriera di buone notizie; dopo che i sacchi erano stati calati a uno a uno incastrandosi, impigliandosi, liberati a forza di strattoni; dopo tante urla per comunicare, con quelle provenienti dal basso che arrivavano lontane e deformate dagli echi, venne finalmente il mio turno di scendere il Pozzacchione. Non so quanto ci misi realmente, ma mi sembrò che non finisse mai. Poco più avanti si entrò nel Salone Manaresi.
Sembrava di essere all'aperto in una notte senza stelle. Stando vicino a una parete, non si riusciva quasi a distinguere la parete opposta, e la volta si perdeva nell'oscurità. Il fondo, ingombro da una frana di massi ciclopici, faceva pensare davvero di essere sul fianco di una montagna buia, a lato di un baratro insidioso (il Pozzo Franoso). Ma una pozza d'acqua che stillava in un angolo aveva un'aria amichevole, sembrava fosse lì ad aspettare noi per dissetarci, per permetterci di riempire le borracce.
Quando lasciammo i sacchi personali nel punto del salone dove avremmo fatto il campo interno era già tardi. Fossimo stati all'esterno, si sarebbe potuto dire "era già buio", ma sottoterra questo non ha senso, e l'unico modo per sapere a che punto siamo col tempo è guardare l'orologio. Che quella volta non ci dava gran belle notizie. Comunque avanti. Ma, come Cenerentola, avevamo un limite: fino a mezzanotte.
Giù per gli Scivoli, poi il Pozzo delle Lame che, facendo onore al suo nome, non ci facilitò la discesa e ci rubò altro tempo prezioso. Quando arrivammo sul ripiano da cui si apre il Pozzo del Portello il tempo rimasto era

ormai poco, ma la Galleria delle Stalattiti non era lontana e valeva la pena di tentare. Il pozzo sotto di noi era l'ultimo prima del livello delle gallerie orizzontali: prima la grande Galleria Alta che si poteva già intravedere perché la sua volta si innalzava fino alla nostra altezza, e subito dopo la Galleria delle Stalattiti. C'erano da scendere i trenta metri del Pozzo del Portello, il più suggestivo perché tutto nel vuoto, con la scala che magari oscilla e ruota, ma senza incontrare sporgenze o altri intoppi.
Però la scala bisognava mettercela, e fissata bene. Non ricordo perché, ma gli istruttori avevano difficoltà a realizzare un attacco affidabile. I chiodi da fessura, una volta piantati, suonavano male. Forse non erano quelli del tipo adatto, e le cose andavano per le lunghe.
Per smorzare la tensione dell'attesa, io e un altro allievo cominciammo a gironzolare per i vari recessi del grande ambiente dove eravamo. Trovammo il torrentello di acqua luccicante che più avanti si getta nel pozzo e per un po' lo risalimmo. Da soli, senza gli istruttori che ci indicassero la strada, ci sembrava di essere "in esplorazione", ma in realtà eravamo certi che tutto quel che vedevamo era già stato visto da altri. Come quelle deviazioni che avevamo notato in precedenza. È vero che richiamando alla mente il rilievo tante volte guardato non ce le ricordavamo, ma di certo quello era solo una rappresentazione schematica delle vie principali, e di sicuro in quella parte della grotta, nota e percorsa ormai da decenni, non c'era più nulla da scoprire. Quanto questo ragionamento fosse lontano dalla verità, lo avremmo saputo qualche anno dopo.
Nel frattempo le scale erano state finalmente ben fissate e calate giù, la corda di sicurezza pronta, e subito dopo si sentì lo scatto del moschettone del primo che vi si era agganciato e stava per cominciare a scendere. Ma ormai era quasi mezzanotte. Troppo tardi.
Avevamo mancato, per poco, la Galleria delle Stalattiti. Eravamo delusi. Ma in grotta non si discutono le decisioni di chi ha più esperienza. Infatti, la risalita fino al campo base, al Salone Manaresi, fu lenta e faticosa. Le pile che alimentavano le luci sui caschi davano una luce fioca, e anche le nostre forze si stavano esaurendo.

FINALMENTE LA GALLERIA DELLE STALATTITI

L'incontro con la Galleria delle Stalattiti fu per me solo rinviato. Con altri ex allievi ero rimasto al Gruppo Speleologico, continuando a fare attività. Poco più di un anno dopo, un altro gruppo speleologico, che non era mai stato nell'Antro del Corchia, decise di fare una spedizione per raggiungere il fondo, e ci chiese di accompagnarli per una visita preliminare. Insomma per noi si trattava di fare gli onori di casa. I giorni disponibili erano di nuovo due, col campo interno al solito Salone Manaresi. Ma questa volta non si trattava di un corso, e si andava molto più spediti.
Il Pozzo del Portello non si dimostrò inferiore alle aspettative, e ci regalò una discesa davvero suggestiva. Da lì in avanti si proseguiva quasi in piano per un lungo tratto. Non era solo una questione di facilità: camminando si poteva finalmente stare tutti insieme. I pozzi invece costringevano a scaglionarsi; chi era sopra e chi sotto, comunicando con poche parole urlate; chi calava i sacchi e chi cominciava a portarli avanti per guadagnare tempo.
Dunque dopo la maestosa Galleria Alta, sceso un dislivello di pochi metri, entrammo tutti insieme nella Galleria delle Stalattiti.
Se l'Antro del Corchia fosse stato così fin dall'inizio, probabilmente la Galleria delle Stalattiti non ci avrebbe fatto quell'effetto. Ma il cambio di registro era evidente, e per chi ci arrivava attraverso quel percorso (che all'epoca era l'unico) coinvolgeva su più piani.
Dalla visione di ambienti di una bellezza severa e quasi sempre spoglia, che caratterizzano la parte fin lì percorsa, si passava di colpo a un tripudio di concrezioni luccicanti, talvolta rispecchiate nelle pozze d'acqua limpidissima. Ma era forte anche la sensazione di essersi lasciati alle spalle, almeno per un po', le difficoltà, la fatica, le lunghe attese sui pozzi. Era come una pausa rilassante. Si poteva procedere guardando, ammirando, conversando con i compagni. Sembrava quasi di essere dei turisti. Però eravamo certi che i turisti quelle cose non le avrebbero mai viste. Era un premio riservato agli speleologi. E anche in questo ci sbagliavamo.



Galleria delle Stalattiti (foto L. Salvatici, GSF)

DUE SQUADRE INVECE DI UNA

Ormai anch'io ero passato dall'altra parte: ero diventato un istruttore. Nell'autunno del 1967 organizzammo un corso di speleologia, con la classica uscita finale all'Antro del Corchia. Un provvido "ponte" ci metteva a disposizione ben tre giorni. Però i partecipanti al corso erano molto più numerosi del solito, e se questo per un verso era motivo di grande soddisfazione, rendeva necessario organizzare in modo diverso le uscite smistando gli allievi su diverse grotte. Ma all'Antro del Corchia bisognava portarceli tutti, e far godere a tutti la soddisfazione di arrivare alla Galleria delle Stalattiti.
Il numero in questo caso giocava a nostro sfavore, perché le attese sui pozzi e in ogni punto dove si doveva scendere o risalire uno alla volta sarebbero divenute di una lunghezza estenuante, mettendo a rischio il successo della spedizione. Ci voleva un piano.
Così decidemmo di fare due squadre: la prima meno numerosa e con gli allievi più capaci, la seconda con tutti gli altri. La prima squadra sarebbe entrata nell'Antro del Corchia con tutto il materiale per armare i pozzi (cioè per attrezzarli con scale e corde) e avrebbe raggiunto più speditamente possibile il Pozzacchione, armandolo e scendendolo prima che vi arrivasse la seconda squadra, entrata in grotta un po' dopo e più lenta. Poi la prima squadra avrebbe tirato diritto al Salone Manaresi, proseguendo direttamente fino alla Galleria delle Stalattiti per mettere il campo lì, in un breve tratto sabbioso. Sarebbero arrivati alla loro meta tardi e stanchi, ma poi avrebbero avuto il giorno di mezzo per riposarsi e godersi le bellezze di quella galleria: una pausa ideale per essere pronti ad affrontare le fatiche del terzo giorno, quando avrebbero avuto da risalire recuperando il materiale.
La seconda squadra invece avrebbe trovato il Pozzacchione già armato, ma dopo averlo disceso si sarebbe fermata al solito Salone Manaresi, mettendovi il campo e andando a dormire prima possibile, per essere in piedi per tempo la mattina seguente. Così il secondo giorno, senza doversi portare dietro materiale da campo o da armamento, leggeri leggeri avrebbero raggiunto anche loro la Galleria delle Stalattiti e la squadra che vi aveva pernottato, per fare poi ritorno al campo superiore. Il terzo giorno avrebbero dovuto cominciare a risalire il Pozzacchione avanti che vi arrivasse la prima squadra, che doveva venire su dalla Galleria delle Stalattiti recuperando via via scale e corde. Sopra il Pozzacchione le due squadre si sarebbero ricongiunte per dividersi il peso dei sacchi da portare lungo il Canyon, e fino all'esterno.
Certo, detto a parole poteva sembrare una cosa un po' cervellotica (e può sembrarlo ancora). Alternavamo diversi stati d'animo: a momenti ci appariva come un piano strategico degno di Napoleone, a momenti come un'idea balzana da "Armata Brancaleone". Ma poteva funzionare. E infatti funzionò.

UNA SQUADRA SVANITA NEL NULLA

Il sistema delle due squadre e dei campi separati aveva dato un risultato così buono che lo ripetemmo al corso dell'anno seguente. Però scambiando i ruoli degli istruttori, per un semplice criterio di avvicendamento. Quindi io, che avevo guidato la prima squadra, quella volta sarei stato con la seconda. A chi doveva condurre quelli che avrebbero messo il campo nella Galleria delle Stalattiti, ricordai che dovevano trovare quel punto con la sabbia, che mi sembrava il più adatto.
Il giorno in cui iniziava la spedizione conclusiva, salutammo la prima squadra che si avviava verso l'ingresso dell'Antro del Corchia con un "Ci vediamo domani alla Galleria delle Stalattiti". Tutto filava secondo il programma, e noi mettemmo il campo al solito Salone Manaresi, dove ormai diversi di noi si consideravano di casa. Presto a dormire e presto in piedi, e anche il secondo giorno proseguimmo la discesa senza problemi. Addirittura, arrivammo alla Galleria delle Stalattiti in anticipo sul previsto.
Presto avremmo raggiunto i compagni, che erano arrivati lì la sera prima, ma certamente stanchi e a tarda ora.
– Staranno ancora dormendo come ghiri!
– Meglio, così gli diamo noi la sveglia!
Arrivammo in un punto da cui il campo si sarebbe già dovuto cominciare a vedere, ma tutto era buio.

– Lo dicevo, dormono ancora.
Cominciarono le grida, i clamori festosi. Ma solo da parte nostra. Dall'altra parte era tutto silenzio. Nemmeno un sonnolento mugugno. Quando le nostre luci arrivarono a illuminare il piccolo tratto sabbioso capimmo il perché. Deserto!
Non c'era la prima squadra. E questo si sarebbe anche potuto capire perché, alzatisi più sollecitamente delle nostre previsioni, potevano essere più avanti a visitare la galleria. Ma non c'era proprio nulla. Niente sacchiletto, né materiale da bivacco sparpagliato nel solito pittoresco disordine. Sabbia pulita.
– Dove diavolo si sono cacciati?
– Avranno messo il campo in qualche altro posto più avanti!
Richiamai alla mente quel che mi ricordavo della Galleria delle Stalattiti, cercando di visualizzare i tratti successivi per identificarne uno più adatto di quello a mettere il campo. Ma non mi veniva. Comunque l'unica cosa da fare era di andare avanti a cercarli.
Arrivammo fino al termine della galleria, dove questa s'interseca con la Galleria Bassa nella quale scorre un torrentello che si getta nel successivo Pozzo della Gronda, o Pozzo della Cascata. Entrammo a vedere un po' nella Galleria Bassa, ma quello non era posto da metterci un campo con gli allievi. Qualcuno buttò lì l'ipotesi che avessero proseguito scendendo il Pozzo della Gronda, ma era un'assurdità: quella era la via verso il fondo, e il materiale che avevano era quello preciso per arrivare fin lì, non per andare oltre. E poi erano sicuramente arrivati stanchi morti con una gran voglia di cercare un posto per fermarsi, altro che andare avanti!
Quando una spiegazione logica non si trova, non si possono disdegnare nemmeno quelle illogiche. Così ci trovammo a spenzolarci all'imbocco del Pozzo della Gronda e a scrutarne il fondo, ma inutilmente. Nessuna traccia che fosse stato armato con scale e corde. Nulla di nulla. Spariti.
– Il Pozzo del Portello e il successivo saltino li hanno scesi, perché li abbiamo trovati armati. Il Pozzo della Gronda no. Dunque sono qui.
– Sì, ma dove?
Ancora affacciati sul Pozzo della Gronda, cominciammo a lanciare grida di richiamo.
Rispondevano soli gli echi. Poi arrivò qualcosa che non sembrava un eco.
– Zitti tutti!
Qualcuno stava rispondendo, e dietro un masso alla fine della galleria s'intravedeva una luce. Andati subito in quella direzione, trovammo un allievo che faceva parte della prima squadra, e che stava gironzolando. Subito la domanda che ci bruciava:
– Ma dove diavolo siete?
– Al campo, nella Galleria delle Stalattiti.
– Galleria delle Stalattiti dove?
– Là! - e indicava la direzione da cui era spuntato
– La Galleria della Stalattiti è dalla parte opposta!
– Eppure...
Dalla parte indicata da lui non ci doveva essere proprio niente, almeno ufficialmente. Sì, veramente si vedeva del vuoto dietro quel grande masso, ma si sa, uno di quei recessi ciechi... E poi eravamo sicuri che lì era già stato visto tutto, perché ci erano passate chissà quante spedizioni.
Lo seguimmo, e dovemmo constatare che non era un rientro cieco: c'era proprio una galleria, e anche bella grande, leggermente in salita. Mentre ci camminavamo dentro ripassavo mentalmente i vari rilievi dell'Antro del Corchia che avevo tante volte esaminato. Una cosa era certa: quella galleria non c'era.
Più avanti, da dietro una curva, si cominciavano a vedere i riflessi delle luci. In un attimo arrivammo lì, e trovammo la prima squadra allegramente accampata su una distesa di sabbia, sulle rive di un limpidissimo laghetto. Noi sbigottiti, loro tranquilli a meravigliarsi della nostra meraviglia.
– È questo il punto che avevi detto, no?
– Abbiamo visto che c'è la sabbia.
– Sì, c'è la sabbia, ma c'è anche un lago!
– Effettivamente ci pareva strano che tu non ci avessi detto del lago. Ma poteva anche essersi formato con





Sopra: **Campo Base al Laghetto del Venerdì** (foto L. Salvatici, GSF)
Sotto: **In canotto sul Laghetto del Venerdì** (foto L. Salvatici, GSF)

le ultime piogge. Alla fine, con calma, riuscimmo a ricostruire quello che era successo: erano arrivati alla Galleria delle Stalattiti stanchi e con le luci dei caschi al minimo, e avevano oltrepassato senza accorgersene il punto indicato. Siccome nessuno in quel gruppo aveva una gran pratica di quella galleria, erano andati avanti, sempre avanti cercando lo spiazzo sabbioso.
Erano passati a lato del Pozzo della Gronda senza vederlo e, convinti di non essere ancora arrivati, avevano continuato caparbiamente in avanti finché, finalmente, avevano trovato quella distesa di sabbia.
Avevano pensato di essere nella parte nota della grotta, perché sulla sabbia c'erano già delle impronte. E poi, proprio lì dove avevano messo il campo, c'erano anche delle scritte sulla parete di roccia. Delle scritte in inglese.

LA MISTERIOSA NUOVA VIA DEGLI INGLESI

Dunque, lì c'erano già stati gli inglesi. Diversi fatti cominciavano a connettersi e a fornire, se non una spiegazione completa, almeno un'ipotesi accettabile. L'anno precedente si era sparsa la notizia che una spedizione inglese, organizzata per ripetere il raggiungimento del fondo dell'Antro del Corchia, aveva trovato una nuova prosecuzione. Nessuno, in Italia, sembrava saperne di più. Nelle occasioni d'incontro che avevamo avuto con altri importanti gruppi speleologici questo argomento veniva regolarmente fuori, perché la curiosità era tanta da parte di tutti. Ma sulla misteriosa nuova via degli inglesi nessuno sapeva nulla. Tutti però concordavano su un fatto: doveva essere nei pressi del fondo.
Questo perché, all'epoca, delle grotte si cercava soprattutto la profondità. E anche per la solita diffusa convinzione che se una grotta come quella, esplorata da tanto tempo e visitata così frequentemente, aveva ancora dei segreti, questi dovevano essere verso il fondo, raggiunto da un numero più ristretto di speleologi e sempre con poco tempo a disposizione.
Si sapeva che una precedente spedizione francese aveva già individuato dei nuovi ambienti poco prima del fondo, ma non aveva avuto il tempo di fare il rilievo topografico, e forse neppure di esplorarli accuratamente. Perciò non era improbabile che gli inglesi avessero trovato lì una nuova via. Questo era ciò che avevamo pensato fino a quel momento, fino a quando la strana vicenda della prima squadra non ci aveva messo davanti agli occhi un'ipotesi diversa.
Attraversato a guado il laghetto, avevamo visto che la galleria continuava, ampia e promettente. Il poco tempo a disposizione non ci consentiva di proseguire per molto, ma era chiaro che non si trattava di una cosa di poco conto. Era proprio quella la prosecuzione trovata dagli inglesi?
Riaffiorava alla memoria un altro fatto, che sul momento ci era sembrato inspiegabile, ma che così poteva anche acquistare un senso. L'anno precedente avevamo incontrato la spedizione inglese nell'Antro del Corchia. Non era previsto, ma era accaduto. In realtà avremmo dovuto incontrarvi un'altra spedizione: quella del gruppo speleologico perugino che avevamo accompagnato pochi mesi avanti in quella puntata preliminare che per me aveva costituito la prima occasione di raggiungere la Galleria delle Stalattiti. Si trattava di speleologi che venivano dall'Umbria, con i quali avevamo fatto subito amicizia. E, in segno di amicizia, avevamo promesso di fornire una squadra di appoggio per il faticoso lavoro di disarmo, al momento della loro spedizione al fondo.
Con le tecniche che si usavano allora, poter disporre di una squadra di appoggio durante la risalita era di grande aiuto. Ogni pozzo andava disarmato, togliendo le scale, arrotolandole accuratamente per riporle nei sacchi, insieme alle corde di sicurezza bagnate e appesantite. Così via via che si risaliva, pozzo dopo pozzo, il carico aumentava mentre le forze diminuivano. Una squadra fresca che venisse incontro per aiutare in questo lavoro era una vera manna. Anche gli speleologi, in fondo in fondo, avevano un loro codice cavalleresco, e tra gruppi amici offrire questo genere di collaborazione a chi faceva una spedizione impegnativa non era cosa infrequente.
Così eravamo partiti in tre per andare incontro agli amici umbri. Ma quando, accaldati per la salita lungo il sentiero, arrivammo agli impianti della cava da dove inizia la lizza che sale verso l'ingresso della grotta, li trovammo tutti già fuori, stesi al sole come su una spiaggia, con le tute sparpagliate in terra ad asciugare. Ci spiegarono che c'era stato un cambiamento di programma: nell'Antro del Corchia era arrivata anche una spedizione inglese e, per evitare di intralciarsi a vicenda, si erano accordati di usare lo stesso materiale sui pozzi. Gli inglesi si erano incaricati di occuparsi del disarmo, perciò erano ancora dentro. Loro invece, dovendo portare fuori solo le attrezzature personali, erano usciti in anticipo. Ci dissero che comunque, già che eravamo venuti, avremmo potuto andare incontro agli inglesi, che sicuramente avrebbero gradito.
Visto che tra una cosa e l'altra si era già perso un bel po' di tempo, entrammo in grotta e cercammo di procedere il più speditamente possibile per non arrivare a cose quasi fatte. Non si poteva mica fare brutta figura proprio con gli stranieri!
Al Pozzacchione non erano ancora arrivati, meno male; al Salone Manaresi nemmeno. E allora giù, giù. Più giù che si fossero incontrati, e più utile sarebbe stato il nostro aiuto. Ci sembrava di avere sulle spalle l'onore dell'Italia.

Finalmente cominciavamo a sentire le voci, e sceso il Pozzo del Portello, quello nel vuoto, ci trovammo proprio in mezzo al loro campo, che avevano scelto di sistemare lì, accanto al torrentello che percorre quel tratto. Cercammo di scambiare qualche frase, ripescando parole tra rugginosi ricordi di un inglese scolastico fatto più per essere scritto che per essere parlato. Erano cordialissimi, e ci mostrammo a vicenda le attrezzature personali, perché ciascuno era incuriosito da certe soluzioni differenti trovate dagli altri. Poi misero sul fornellino a gas un grosso recipiente pieno d'acqua. Erano quasi le cinque del pomeriggio, l'ora del tè. Un tè con gli inglesi lì, sotto terra, sarebbe stato memorabile! Invece misero dentro l'acqua quasi bollente due o tre cucchiaiate di una polvere presa da un barattolo, e ce ne servirono una generosissima quantità in grossi boccali di plastica. In grotta, al freddo e all'umido, una bevanda calda è sempre un ristoro. Qualunque bevanda calda. O quasi.
Mentre stavamo sorseggiando il beverone, arrivò un gruppetto d'inglesi dalla parte della Galleria delle Stalattiti. Evidentemente erano stati a prendere gli ultimi sacchi di materiale lasciati sul Pozzo della Gronda. Però erano quasi scarichi. Strano. Si misero a parlottare con gli altri. Per quanto inglese sapevamo noi, avrebbero potuto parlare anche a voce alta.
Bene, ora che c'eravamo tutti, ci sembrava il momento di lasciare da parte i convenevoli e iniziare la risalita col materiale. Sarebbe stata una risalita internazionale.
Invece non si muovevano. Facemmo capire che la nostra non era una semplice visita di cortesia, che eravamo lì per aiutarli a portare fuori tutto il materiale. Ci ringraziarono molto, e ci dettero una corda arrotolata e un sacco neppure tanto pieno. Loro però non sarebbero saliti con noi, sarebbero venuti dopo, disarmando e portando tutto quanto. Come? Ci consideravano così poco? Anche se volevano trattenersi ancora, potevano darci altri sacchi da portare. Di materiale usato per raggiungere il fondo e ormai non più necessario doveva essercene un bel po'! Furono gentilissimi ma irremovibili. Bastava così, grazie. Risalimmo piuttosto perplessi. A parte il tè che non era tè, come mai non ci avevano voluto dare altro materiale?
Ma un anno dopo questi fatti, dopo avere trovato quella galleria con le scritte degli inglesi, anche quella strana vicenda appariva in una nuova luce, e poteva essere un tassello che s'incastrava con gli altri. Forse, senza rendercene conto, eravamo stati presenti in un momento storico per le esplorazioni di quella grotta. Forse era stato quel gruppetto di inglesi arrivati dopo a portare la notizia che c'era una nuova galleria, o che quella galleria già individuata andava avanti, e che perciò dovevano trattenere il materiale che poteva essere necessario se avessero trovato dei pozzi. Forse allora avevamo sfiorato qualcosa d'importante. Ma il caso ce l'aveva riproposto l'anno dopo.
La presenza di quella galleria sembrava però contrastare con la logica. I "padri" erano arrivati lì in tempi ormai lontani. Uno di loro, interpellato, ci aveva assicurato che da quella parte non c'erano prosecuzioni. Ma anche ammesso che non l'avessero vista loro, ormai era passata di lì mezza speleologia italiana e non solo. Poi, a un bel momento, era stata trovata due volte in poco più di un anno; per caso dalla nostra squadra, e forse in modo altrettanto casuale dagli inglesi. Insomma, sembrava che prima non ci fosse e poi invece sì.
Qualcuno ipotizzava che nel tempo si fosse verificato un cambiamento, un crollo che ne aveva resa accessibile l'imboccatura. Ma è più probabile che a nasconderla fosse stato un pregiudizio diffuso: l'idea che dove tanti altri erano già passati non ci fosse nulla di nuovo da scoprire.

UN INTRICO DI GALLERIE

Lasciammo la grotta armata, e organizzammo una puntata veloce per la domenica seguente, tanto per farci un'idea e decidere come procedere. La galleria proseguiva ampia, spesso con un bel fondo sabbioso e con diversi cambi di direzione. L'aspetto era diverso dalla Galleria delle Stalattiti, ma ogni tanto non mancava qualche concrezione maestosa. Sapevamo di non essere i primi in assoluto a passare di lì, ma in pratica era come fare una prima esplorazione, perché di questa diramazione della grotta non si sapeva assolutamente nulla.
Al termine della galleria, dopo un tratto più stretto, trovammo una saletta dalla quale si aprivano diversi passaggi che davano accesso a nuove gallerie: in alto, in basso, ma anche in diverse direzioni. Quale via



Galleria Superiore (Foto F. Utili, GSF-SCF)

avrebbe portato alle scoperte più importanti? Gli inglesi non potevano avere già esplorato tutto, e in ogni caso occorreva fare un rilievo topografico dettagliato di questa parte ancora sconosciuta. Bisognava organizzare una spedizione di alcuni giorni, con campo interno al laghetto.
Non avevamo alcuna intenzione di negare la precedenza degli inglesi in questa scoperta, ma probabilmente c'era lavoro per gli uni e per gli altri e, se loro erano d'accordo, da allora ci saremmo tenuti informati reciprocamente delle scoperte fatte.
La spedizione fu organizzata rapidamente per dicembre: cinque giorni, dall'11 al 15, e cinque partecipanti. Il campo interno accanto al laghetto era veramente accogliente: la galleria con la sua volta curva dava un senso di protezione; il fondo sabbioso era confortevole e l'acqua limpida si poteva tranquillamente bere. Il laghetto e la galleria erano stati chiamati "del Venerdì", perché in tale giorno erano stati fortuitamente trovati.
La prima via che decidemmo di seguire dal punto nodale già individuato era in realtà formata da un dedalo di gallerie sovrapposte, e sembrava promettente. Procedeva con una direzione: costante poiché tutto era impostato su una grande frattura obliqua. Schematicamente, si potevano distinguere una galleria superiore, ampia e con fenomeni di crollo nella volta, un'altra galleria più bassa, e una stretta forra sottostante. Ma questi tre percorsi comunicavano continuamente tra loro, intersecandosi e poi separandosi di nuovo, formando una specie di labirinto, disposto però su quel piano obliquo, più vicino alla verticale che all'orizzontale, definito dalla posizione della frattura che in tempi lontanissimi aveva cominciato a essere percorsa dall'acqua. Ormai avevamo imparato non solo a muoverci nelle grotte, ma anche a leggerne la storia, che conservano scritta nelle loro forme.
Lì il racconto era chiaro: una volta tutta quella zona era completamente sommersa, ed era allora che l'acqua aveva utilizzato la frattura già esistente per aprirsi dei passaggi, prima quasi impercettibili, poi sempre più ampi. Li riempiva completamente, come avviene nelle tubazioni, e lavorando su tutte le pareti aveva

continuato per millenni ad ampliarli, tendendo a conferire sezioni tondeggianti. Vi scorreva silenziosa, a volte lenta, senza lo spumeggiante fragore dei corsi d'acqua a pelo libero che scendono lungo le pendenze. Qui invece poteva scendere e risalire, muoversi in qualunque direzione, soggetta non alla gravità ma a un altro genere di attrazione: quella che la richiamava verso il punto da cui sarebbe potuta sboccare fuori dalla zona sommersa. Poi tutto questo era finito: la zona sommersa si era spostata a maggiori profondità facendo emergere le gallerie, e l'acqua aveva continuato ancora a scorrere, ma solo seguendo le pendenze, come in un torrente, scavando una stretta forra sul percorso più basso prima di abbandonare anche quello per qualche altra misteriosa via ancora più profonda. L'acqua, ridotta ormai a stillicidi, a veli sulle pareti, aveva in alcuni punti compiuto un'opera diversa, depositando invece di asportare, e aveva formato varie concrezioni.
Tutto sommato era una storia comune. L'avevamo già letta in diverse altre parti della grotta, l'avevamo trovata testimoniata in maniera esemplare nell'arcinoto Canyon.
Eppure affascinava ogni volta. E ogni volta qualcosa era diverso. Bastava una differente inclinazione della discontinuità generatrice (frattura, ma anche giunto di strato), una durata o un'intensità maggiore o minore delle varie fasi, una composizione un po' diversa della roccia calcarea o dell'acqua, e il risultato cambiava, assumeva ogni volta il carattere di "opera unica". Esplorare senza soffermarsi ad ammirare, era difficile.
Percorrendo la via più alta, che ebbe appunto il nome, ovvio, di Galleria Superiore, le comunicazioni con i livelli sottostanti si aprivano come enormi bocche spalancate che talvolta occupavano tutta la larghezza, rendendo più sicuro un percorso a livello intermedio, lungo il quale trovammo colate di concrezioni calcaree che in alcuni tratti avevano colori vivissimi. In un punto si affiancavano, in bande verticali, il bianco del calcare puro, il rossiccio di quello macchiato dagli ossidi di ferro, e il bruno, dovuto probabilmente al manganese, come se qualcuno avesse versato delle vernici che poi erano colate giù. Così adottammo il nome provvisorio di Galleria Dipinta.
In quella e in successive occasioni avemmo da percorrere tante volte quello stesso tratto per raggiungere le varie zone in cui c'era da continuare l'esplorazione, o da svolgere altri compiti, ma non era facile ritrovare sempre la stessa strada in quell'intrico di livelli che s'intersecavano continuamente. Però avevamo trovato un riferimento sicuro. Non un ambiente caratteristico, una pozza d'acqua chiara, o una particolare concrezione. Niente che si vedesse. Niente che per essere identificato, per prendere una consistenza percepibile, avesse bisogno della luce effimera delle nostre lampade. Era un suono.

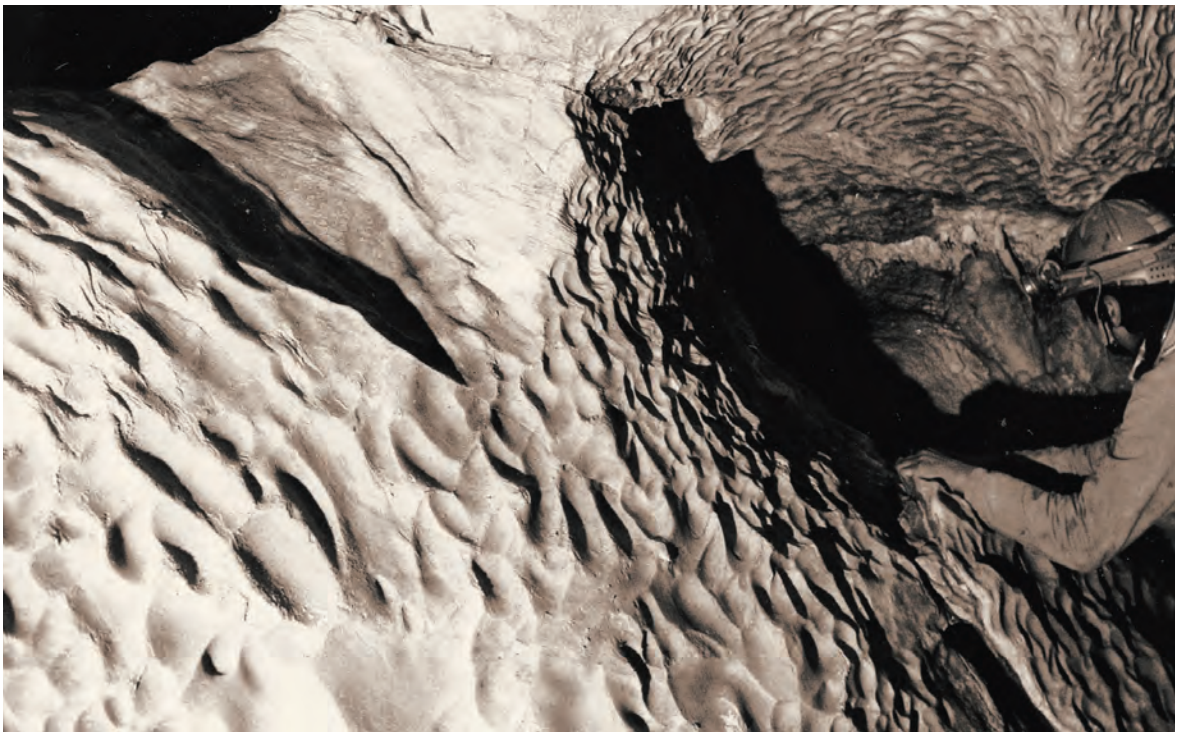


Galleria Dipinta (foto F. Utili, GSF-SCF)

Lo avevamo udito la prima volta in lontananza, e lo avevamo ascoltato con una certa meraviglia. Abituati ormai alle varie voci delle grotte, conoscevamo il ticchettio dello stillicidio sulla roccia piena, quello più vibrante sulle stalagmiti, il suono "chioccio" delle gocce che cadono in una pozza, il chiacchiericcio combinato delle varie sonorità che può perfino creare l'illusione di qualcuno che parla in lontananza, i sibili e gli ululati del vento nelle strettoie. Ma quello era un campanellino. Suonava ritmicamente, leggero ma nitido. Guidati da quel suono, ci mettemmo a cercarne l'origine. Era una goccia che, cadendo dall'alto, batteva su una sottile lama di roccia che sporgeva in un certo modo, con una certa angolazione. Era accanto a un breve dislivello verticale che scendemmo battezzandolo Saltino dei Campanelli. Ma è un nome che non è mai comparso su nessun rilievo topografico, e non fa parte delle denominazioni ufficiali, perché quel punto non aveva un'importanza particolare nello sviluppo della grotta.
Serviva solo a noi. Mentre avanzavamo in quelle gallerie affrettandoci per raggiungere, più oltre, la zona di operazione, quasi sempre qualcuno chiedeva:
– Ma a che punto siamo?
E allora, se tendendo l'orecchio si cominciava a sentire quel suono, si poteva rispondere con certezza:
– Siamo quasi al Saltino dei Campanelli.
Durante quella prima spedizione bisognava, per prima cosa, andare avanti più possibile, ma era chiaro che poi sarebbe stato necessario esaminare uno per uno tutti quei percorsi sovrapposti, sia per fare un rilievo topografico completo, sia perché avevamo visto accessi a vie laterali che si aprivano solo su un singolo livello. Alla fine giungemmo ad affacciarci su un pozzo profondo poco più di una ventina di metri, sicuramente già disceso dagli inglesi che avevano lasciato lì un pezzo di corda annodato come un cappio da impiccagione. Perciò, per il momento, lo chiamammo Pozzo del Boia. Alle spalle dell'imbocco del pozzo si vedeva una galleria in ripida salita. Ma a quell'epoca la speleologia era ancora concepita soprattutto in senso discendente, ed era normale che, nella scelta tra più vie, i pozzi avessero la precedenza.
Dunque giù, senza alcun dubbio. Il resto, poi. Procedendo dalla base del pozzo la galleria intersecava una sala. Era una sala non grande, ma dalla volta altissima che si perdeva nell'oscurità. In pratica eravamo alla base di un bel pozzo verticale, di cui non potevamo stimare l'altezza. Decidemmo di dedicarla alla nostra Sezione del Club Alpino, che proprio allora compiva cento anni essendo stata fondata nel 1868. Un secolo tondo è sempre un bel traguardo, così la chiamammo Sala del Centenario e scrivemmo le due date, 1868-1968, su un grosso masso in mezzo alla sala. Il nostro gruppo speleologico era, infatti, nato e cresciuto in seno alla locale Sezione del Club Alpino Italiano. Certo, il fiore all'occhiello erano gli alpinisti, quelli che scalano le montagne e conquistano le vette. Noi, che andavamo a cacciarci sotto terra, eravamo certamente figli di un dio minore. Ma, comunque figli, anche se notoriamente polemici e irriverenti.

SPERANZE E DELUSIONI

L'esplorazione continuava lungo una galleria abbastanza ampia, dalla quale talvolta si dipartivano altre gallerie laterali. Era un percorso che ci permetteva di procedere abbastanza uniti, ciascuno col suo sacco con dentro scale, corde, e altro materiale da esplorazione. E speravamo proprio che ci servisse tutto. Ogni tanto la grotta ci gratificava con qualche spettacolo singolare. In un punto vedemmo delle belle stalattiti eccentriche. Si chiamano così quelle che, anziché scendere dalla volta rigorosamente verticali come la logica e la forza di gravità vorrebbero, prendono direzioni che sembrano contraddire ogni regola, piegandosi di lato, assumendo forme a uncino, generando ramificazioni, e che sembrano inconciliabili col semplice meccanismo della goccia che scende e si ferma un attimo prima di cadere, cosa questa che è alla base della formazione di qualunque stalattite normale.
In un altro punto, dopo un percorso in salita, iniziava un tratto piano con un fondo di fango crettato che sembrava quasi un pavimento di lastre di pietra. Lì doveva esserci stato un laghetto che si era gradualmente riempito di un deposito fangoso, fino a scomparire. Al suo posto era rimasto il fango molle, che addensandosi e indurendosi progressivamente si era un po' ritirato, formando quei cretti che ne frazionavano la superficie piana, suddividendola in tante parti che parevano lastre di un selciato, irregolari ma accostate



***Scallops* nella Galleria del Venerdì** (foto F. Utili, GSF-SCF)

accuratamente da uno scrupoloso pavimentatore. Parlare di fango secco sarebbe assolutamente sbagliato, perché in grotta l'alta umidità dell'aria impedisce a qualunque cosa di asciugare, anzi rende ben presto umido anche quel che vi viene portato asciutto. Quel fango solo parzialmente indurito aveva la consistenza e la plasticità dell'argilla da modellare che usano gli scultori. Quindi niente paura di sabbie mobili. Ci si poteva camminare sopra in tutta sicurezza. Però evitavamo di farlo, ci tenevamo su un lato, passando in fila indiana per non sciupare con le impronte dei nostri stivali quell'opera bella ma fragile.
Poco più avanti, una pozza d'acqua limpida pareva messa lì apposta per invitarci a fare una sosta al momento giusto, approfittandone per bere e per rifornire di carburo e di acqua le nostre lampade ad acetilene che, accese da molte ore, si stavano ormai esaurendo. Insomma, quella diramazione, che noi percorrevamo con rispetto, si dimostrava accogliente, sembrava invitarci a seguirla. Dove ci avrebbe portati?
La sosta fu breve, perché il tempo era prezioso e la voglia di andare avanti tanta. Scendemmo un nuovo pozzo, anche questo di una ventina di metri. Dalla sua base la galleria proseguiva ampia e promettente, in leggera discesa. Sul fondo c'era un imponente deposito argilloso, ma non sembrava affatto un pavimento: i due lati erano inclinati, e convergevano al centro in un canaletto scavato da acqua di ruscellamento.
Dietro a una curva ci aspettava la brutta sorpresa: la volta della galleria sembrava immergersi completamente nel deposito argilloso. Forse era solo un'impressione, e strisciando si poteva passare. No, anche strisciando, non si passava. Il rigagnolo, che forse era attivo durante le piogge, si era aperta una strada di pochi centimetri di ampiezza. Magari dopo un po' si allargava. In fondo non era che argilla, anche se molto compatta. Attrezzi da scavo, non ne avevamo, ma alla meglio cominciammo a raspare. Siccome lì più di una persona non entrava, gli altri cercavano qualche altro modo di superare l'ostruzione, ma ogni via tentata riconduceva sempre a quella ostinata ostruzione.
Un'ultima speranza: lungo la parete del pozzo avevamo visto una finestra, a una quindicina di metri dal fondo. Da lì poteva esserci una prosecuzione? Le scale pendevano nel vuoto a una certa distanza ma, usandole come un pendolo, ci si poteva arrivare. Un po' manovrandole dal basso, un po' con l'impulso di un compagno che standoci sopra le usava come un'altalena, il pendolo raggiunse la base della finestra.

Da lì si entrava in un pozzetto parallelo, stretto e breve, con belle concrezioni e colate stalattitiche che però avevano chiuso completamente il fondo. Minuscolo ma grazioso, offriva su un lato la visione di una vaschetta di concrezione piena d'acqua e irta di bei cristalli di calcite che, con la luce del nostro casco forzatamente vicina per il poco spazio e riflessa dalle pareti, splendevano come gioielli. Bello, ma non era quello il regalo che volevamo in quel momento.
Dunque, non c'era altro da fare che tornare indietro. Si sa che in grotta queste cose succedono, che una via ampia e promettente può negarsi tutt'a un tratto. Però eravamo delusi. Il pozzo che avevamo disceso fiduciosi prima di vederci la strada sbarrata avrebbe conservato nel nome il ricordo di quella manovra oscillante, di quell'ultimo tentativo di trovare una prosecuzione: Pozzo del Pendolo.
Anche le gallerie laterali, di cui avevamo visto gli imbocchi tra la Sala del Centenario e il Pozzo del Pendolo, non portarono a particolari sviluppi. Una, lunga un centinaio di metri e chiamata poi Galleria del Giglio, ci concesse almeno delle gratificazioni estetiche. Procedeva in salita, bassa e piena di stalattiti che pendevano dalla volta. Anche il fondo era tutta una colata di concrezione, con i minuscoli cristalli di calcite che luccicavano. Era un bello spettacolo, ma in molti punti ci obbligava a procedere carponi per non rompere le fragili stalattiti, tra le quali facevano la loro figura alcune "eccentriche" ramificate come coralli. L'ultimo tratto era invece completamente allagato, e in fondo piegava di lato impedendo di vedere se ci fosse o no una continuazione. Cioè, non si poteva vedere restando fuori dall'acqua. Un benemerito entrò, immerso fino al petto e completamente nudo per non inzuppare la tuta (tutt'altro che impermeabile) e i panni che erano sotto. Ma neppure quel bagno gelato fu ripagato da un risultato apprezzabile, perché subito dopo la galleria chiudeva.
Avevamo portato le macchine fotografiche per documentare l'esplorazione anche con foto e diapositive, perciò avevamo già scattato diverse fotografie nei punti più significativi, e anche la Galleria del Giglio meritò qualche scatto. Le macchine fotografiche che si portavano in grotta non erano, di solito, di particolare pregio. Visti i rischi cui erano esposte (acqua, fango, sabbia, urti) era meglio che non fossero apparecchi costosi. Il lampo che forniva l'illuminazione era del tipo a lampadina con filamento di magnesio. Ogni lampadina, col suo bulbo delle dimensioni di un'oliva, serviva una sola volta perché con l'accensione il filamento bruciava, e bisognava averne una scorta. In compenso era un sistema semplice, leggero e sopportava abbastanza bene l'umidità delle grotte. Inoltre la lampadina, nel suo estremo sacrificio, forniva una buona luce. Il lampo non era montato sulla macchina, ma tenuto da un compagno, talvolta lo stesso che era inquadrato di spalle e che lo rivolgeva in modo da illuminare davanti a sé.
Ritornati tardissimo al campo base, al Lago del Venerdì, cenammo e ci preparammo per andare a dormire facendo anche il piano per il tempo rimanente.
Parlare di "giorni" sottoterra ha un valore relativo, perché i tempi di attività e di riposo si alternano senza rispettare necessariamente le scansioni che fuori sono date dal ciclo della luce e del buio. Anche l'organismo perde gradualmente questi riferimenti, e occorre tenere il conto per sapere se l'ora segnata dall'orologio è quella di mattina o di sera.
Dunque, facemmo il piano, prevedendo di alzarci a una certa ora. Il problema in questi casi è che negli incerti risvegli, ancora impastati di sonno, si tende a fare quel genere di valutazioni che sarebbero giuste al campeggio, ma che in grotta sono ingannevoli. Come avviene quando, aprendo un occhio, si osserva acutamente che "è ancora buio" e ci si rimette tranquillamente a dormire finché qualcuno, alla fine, non si accorge che l'ora prevista per alzarsi è passata da un bel po' di tempo, e siamo disastrosamente in ritardo.

IL FIUME

Tra le cose ancora da fare, c'era l'esame più attento di quel sistema di gallerie sovrapposte e intersecantesi che ci avevano portato al Pozzo del Boia e dove, per il momento, avevamo seguito un solo percorso tra i tanti possibili. Una diramazione laterale, trovata quasi all'inizio e che andava giù alta e stretta, percorsa da un rivoletto d'acqua, fu scesa fino in fondo, ma chiudeva. Dalla Galleria Superiore partivano solo deviazioni in salita. Il punto massimamente intricato si trovava tra la fine della Galleria del Venerdì e l'inizio di quella



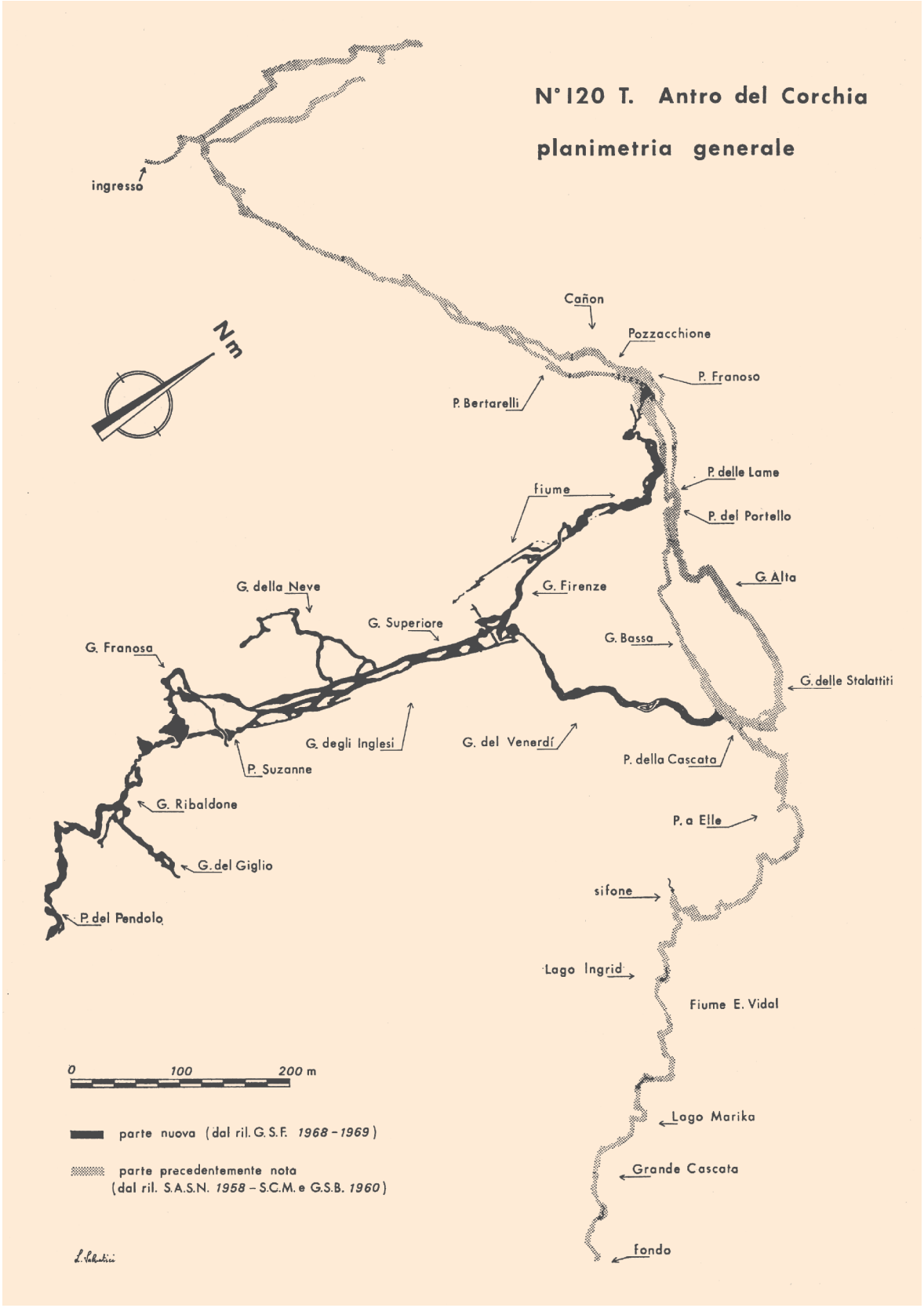
Il Fiume Marino Vianello (foto L. Salvatici, GSF)

che per il momento era stata la via principale. Lì era un vero dedalo, col fondo pieno di grandi blocchi franati che avevano lasciato più vuoti che pieni, con una quantità di passaggi in alto o in basso, di vie che si intersecavano o si dividevano, che forse poi si ricollegavano insieme conducendo a percorsi già noti... ma chi poteva dirlo con sicurezza? Bisognava provarle tutte. Infatti, quasi sempre portavano a ricollegarsi con tratti già esplorati. Ma c'era anche una galleria che puntava in una direzione completamente diversa.
Cominciammo a seguirla sperando che non fosse un vicolo cieco, chiuso magari da una delle frane che lì sembravano avere imperversato, o che, dopo una retroversione, non ci riportasse nelle parti già viste. Invece manteneva quella direzione, e cominciava anche a scendere.
Si sentiva un rumore lontano. Era di acqua corrente. Non un gorgoglìo o uno scroscio. Era un rombo cupo. A un certo punto, spostandoci in un rientro laterale, arrivammo ad affacciarci su una forra stretta e altissima, sul cui fondo rumoreggiava un fiume. Se ne sentiva la voce, ma non c'era modo di vederlo. Troppo più in basso, almeno una quarantina di metri. Forse, vista da vicino, quell'acqua poteva avere un aspetto gaio. Ma così, quel rumore sordo che veniva su da un baratro stretto e nero come la pece richiamava piuttosto visioni da inferi. Comunque, l'impressione era solo un dato superficiale, e il fatto era che bisognava arrivarci. Però, prima di calare lì le scale, perché non seguire ancora la galleria, che continuava a scendere e forse ci avrebbe consentito un accesso migliore?
Infatti, poco dopo, per quella via più facile, ricominciammo a sentire il rumore dell'acqua, e tutt'a un tratto fu davanti a noi, spumeggiante ma non terribile. Poco più a valle l'acqua s'infilava in un basso passaggio oltre il quale precipitava in una cascata. Era da quella che proveniva il rombo che avevamo sentito.
Avevamo trovato un fiume! Non era il Rio delle Amazzoni, e nemmeno ci somigliava. In alcuni punti lo si poteva addirittura scavalcare. Ma in grotta certi termini si applicano con un metro diverso da quello che si usa all'esterno. I laghi delle grotte, per esempio, di solito non sono altro che tratti di galleria allagati. Ma conservano quel significato come ostacolo, perché per passarli occorre quasi sempre un canotto o bisogna essere disposti a immergersi in acqua. Di un fiume incontriamo, sottoterra, la parte che è prima

della sorgente. Inoltre "dicasi fiume un corso d'acqua perenne". E quello, come i fiumi esterni, ha le sue piene e le sue magre, ma non è temporaneo come certi torrentacci che si gonfiano d'acqua solo dopo i temporali e poi spariscono. Dunque, fiume.
La sua portata d'acqua era in quel momento piuttosto modesta perché da un pezzo non pioveva, e la neve caduta sulla montagna era ancora tutta al suo posto, bloccata dal gelo. In compenso aveva una voce che lo faceva sembrare più di quel che era. È un'abitudine di molti corsi d'acqua sotterranei, quella di fare la voce grossa per compensare le modeste dimensioni, sfruttando la sonorità dei tratti scoscesi, l'urto con la roccia intagliata dalla corrente, la risonanza delle gallerie i cui echi multipli ingigantiscono il frastuono.
Verso monte il fiume scorreva sul fondo di una galleria che sembrava la prosecuzione di quella da cui eravamo venuti, ma molto più ampia. Non avevamo trovato alcuna traccia di passaggio degli inglesi. Probabilmente eravamo noi i primi a vederlo.
Cominciammo l'esplorazione risalendone il corso, che appariva assai vario. Si alternavano tratti larghi e profondi con altri bassi e sabbiosi, brevi percorsi in forra, serie di vasche in cui l'acqua traboccava dall'una all'altra. Verso l'alto la galleria si allargava e formava cornici e ripiani che in certi punti erano tappezzati di piccole e curiose concrezioni. L'acqua rumoreggiava nelle pendenze o scorreva quasi silenziosa nei tratti larghi e orizzontali, come se volesse mostrare il repertorio dei suoi umori, dall'irruenza alla tranquillità. Più si continuava a risalire, e più la galleria diveniva alta. Dopo una sala posta a lato della forra, questa terminava sotto un getto d'acqua che cadeva da un'altezza imprecisabile. Per il momento non c'era modo di procedere oltre con l'esplorazione.
L'incontro col fiume ci aveva entusiasmati. Contrastava completamente con le pur belle gallerie fossili (cioè ormai abbandonate dai corsi d'acqua) esplorate in precedenza. Si trattava di un "ramo attivo", dove si poteva vedere l'acqua corrente all'opera nell'intenso lavoro di costruzione e di continua modifica del suo percorso sotterraneo.

IL RILIEVO TOPOGRAFICO

Il tempo impiegato in quella e in altre spedizioni può apparire eccessivo rispetto a quanto esploravamo (e addirittura esageratissimo se raffrontato a quel che permettono oggi nuove attrezzature e nuove tecniche di progressione). Ma non bisogna dimenticare che occorreva un giorno per arrivare fino al Lago del Venerdì dove sistemavamo il campo interno, poiché dovevamo seguire quella che allora era l'unica via, armando tutta la successione dei pozzi e trasportando il materiale da bivacco e quello necessario per procedere nelle esplorazioni.
E un altro giorno era necessario per uscire facendo il percorso inverso e recuperando tutto quanto.
Nei giorni rimanenti, dovevamo anche fare il rilievo topografico di quanto avevamo trovato di nuovo, ed eventualmente completare quello di parti esplorate in precedenza. Chi immagina le esplorazioni sotterranee solo come un correre avanti e giù per essere i primi a scrivere il nome sul fondo di una grotta, per poi tornarsene fuori e tutto finito, si sbaglia.
Non è così, o almeno non dovrebbe essere così. Gli speleologi seri (e noi ci ritenevamo tali) hanno molti altri compiti da svolgere prima di considerare un'esplorazione davvero conclusa. E tra questi è di primaria importanza il rilievo topografico.
Un topografo professionista storcerebbe la bocca vedendo da cosa era costituita la nostra attrezzatura da rilevamento: una rotella metrica da 20 metri, cioè una fettuccia con segnati metri e centimetri, arrotolata in un contenitore e avvolgibile con una manovella; una bussola a bagno d'olio, di solito la stessa usata nell'esercito; un *livelletto Abney*, cioè uno strumento che permette di vedere contemporaneamente il punto traguardato e la bolla di una piccola livella, per poi leggere l'inclinazione in gradi. Tutto qui. Il cavalletto era un lusso che non potevamo permetterci, e il punto da traguardare, il "caposaldo", era costituito dalla luce frontale di un nostro compagno che se ne stava lì, reggendo anche l'estremità della rotella. Di ogni "tirata" si misuravano lunghezza, direzione (con la bussola) e inclinazione (col livelletto), annotando i dati su carta e tracciando uno schizzo arricchito di altre misure e di annotazioni.



Le nuove diramazioni (in nero) dopo le esplorazioni del 1968-'69



Luciano al lavoro per il rilievo (foto L. Bortolami, GSF)

Queste cose s'imparavano al corso di speleologia, che non era fatto solo di esercitazioni pratiche, anzi comprendeva lezioni di topografia, geologia, meteorologia ipogea, fotografia speleologica, paleontologia, paletnologia, ecc. Poi ciascuno approfondiva gli aspetti che riteneva più congeniali. Ma il rilievo topografico stava al primo posto, perché senza quello non si sapeva realmente cosa si era esplorato.
Sottoterra non c'è sole né stella polare; non ci sono orizzonti con punti di riferimento; non c'è modo di voltarsi indietro e vedere tutto il percorso fatto; non si può prendere una direzione e seguirla, perché la grotta impone continui cambiamenti di direzione. Certe volte si crede di essere lontanissimi dalle parti note, e invece si stanno per intersecare di nuovo.
Altre volte si crede di essere prossimi a una determinata zona con cui si vorrebbe stabilire un nuovo collegamento, e invece si è da tutt'altra parte. La conoscenza che si acquisisce di una cavità complessa mentre la si esplora è concreta e ricca sotto molti aspetti, ma è incompleta: manca la localizzazione delle varie parti nello spazio, la posizione relativa delle diverse diramazioni. E questo può dircelo solo il rilievo topografico che, anche se non di grande precisione, è comunque il punto di partenza per ogni altro studio.
Quando, tornato a casa, estraevo dal sacco quei fogli umidicci e un po' imbrattati, pieni di dati e di segni, sentivo di avere tra le mani qualcosa di prezioso, per il lavoro che erano costati e per quel che ci avrebbero mostrato. Lì c'era quel che non avevamo potuto vedere, quel che ancora non sapevamo. Dove eravamo veramente arrivati?
Il rilievo era redatto prima possibile, per evitare che qualche particolare tenuto a mente per l'impossibilità di annotarlo si offuscasse; ma soprattutto per la curiosità di "vedere la grotta". Un grande foglio di carta

quadrettata, matita, gomma, righello, goniometro, e mi sentivo pronto per iniziare il rito che avrebbe ricreato gallerie e pozzi, cunicoli e sale, tutti al loro posto. Un lavoro da fare in silenzio. Nemmeno la musica. Ottima la notte.
Prima la sezione longitudinale, che mostra il percorso come se si distendesse sulla carta di profilo, riproducendo dislivelli e pendenze, altezze e profondità. Stabilita la scala di riduzione, ogni tirata da un caposaldo all'altro diveniva un segmento tracciato con la matita, con la sua lunghezza (in scala) e la sua inclinazione in gradi. Un segmento dopo l'altro, si ricostruiva la "poligonale", lo scheletro del rilievo. A vederla non era niente, solo una linea fatta di segmenti più o meno inclinati. Poteva sembrare anche il grafico delle vendite di un'azienda. Ma ai miei occhi quella linea che si formava sulla carta percorreva le gallerie, precipitava giù nei pozzi, dava un riscontro oggettivo alle impressioni soggettive: quel tratto sembrava che non finisse mai perché era scomodo da passare, ma in realtà non era poi così lungo; quella galleria facile ci ha portati più in là di quel che si credeva.
Questa ossatura della sezione longitudinale permetteva già di sapere profondità e dislivelli.
Bastava prendere il righello, misurare, moltiplicare per la scala. Ma non diceva la direzione vera di ciascun tratto, perché tutto appariva come se la grotta si sviluppasse su un unico piano verticale, quindi in un'unica direzione. Per questo occorreva la pianta. Anche in questo caso si restituiva prima di tutto la poligonale, disponendo le proiezioni dei vari segmenti secondo le singole direzioni rilevate con la bussola. E anche qui appariva qualche rivelazione: parti che nella sezione longitudinale sembravano lontane e quasi opposte, in realtà, per i contorcimenti che si vedevano nella pianta, finivano per avvicinarsi molto.
Riportata la poligonale in sezione longitudinale e in pianta, veniva il momento di rivestire questi scheletri con tutto quel che era stato annotato: larghezza, altezza, tipo di fondo, corsi d'acqua, concrezioni. Il disegno si arricchiva di particolari, utilizzando una simbologia codificata per indicare la sabbia, o il fango, o un fondo di detriti rocciosi. Trattandosi di simboli, cinque o sei stalattiti disegnate potevano indicare una volta riccamente concrezionata; pochi massi, tutto un pendio franoso.
In grotta era importante annotare anche un buon numero di sezioni trasversali delle gallerie. Non dicono dove va la grotta, ma possono dare preziose informazioni su come si è formato quel tratto. La sezione trasversale, detto in parole povere, corrisponde al modo di tagliare, quando si affetta, un cetriolo. Insomma è quella che s'intende quando si dice semplicemente "la sezione".
Nel rilievo di una grotta, sono le sezioni trasversali a dirci se quella galleria ha una volta ad arco su un fondo piano, o se sembra un tubo, o se è solcata da una forra, o altro ancora. Ed è in questo modo che la grotta ci racconta la sua lunghissima storia.
Alla fine, tutto il rilievo era messo in bella copia su carta da lucido, usando inchiostro di china e tratti di diversi spessori per dare la giusta evidenza a ogni elemento. Nomi di gallerie, sale, pozzi, completavano il disegno, che poi era portato nella nostra sede e srotolato trionfalmente su un tavolo dicendo: «Ecco qua!».
Per un po' avevamo pensato che, in quelle nuove diramazioni dell'Antro del Corchia, il lungo sistema di gallerie fossili che avevamo seguito fino all'ostruzione rappresentasse un antico livello; disposto sopra la via che porta al fondo conosciuto. Il rilievo ci mostrò qualcosa di completamente diverso. Se nella pianta la parte precedentemente nota della grotta, cioè il percorso dall'ingresso fino al fondo, aveva un andamento che nel complesso poteva ricordare la forma di un arco teso, le nuove diramazioni erano disposte come la freccia incoccata. Solo il fiume, nel tratto esplorato, si avvicinava a parti già note: il punto che avevamo raggiunto risalendolo si trovava più o meno sotto il vecchio caro Salone Manaresi, ma a una profondità molto maggiore.
Cominciammo a scambiarci notizie con gli inglesi, e questo portò anche a cambiare qualche nome sul rilievo quando venivamo a sapere che qualcosa era già stato "battezzato" da loro.
Così il Pozzo del Boia divenne il Pozzo Suzanne. Se era stato dedicato a una donna, non ci saremmo mai permessi di ignorare quel nome. Meno che mai per dedicarlo a un boia.
Anche la Galleria Dipinta cambiò nome, e fu la Galleria degli Inglesi, non perché loro l'avessero chiamata così, ma perché così decidemmo noi: era di grande importanza e vi avevamo trovato tracce certe del loro passaggio, dunque era giusto che questo fosse ricordato nel nome. Insomma, se pur gara doveva essere, sarebbe stata almeno una gara cavalleresca.

IL FIUME IN PIENA

La nuova spedizione fu organizzata per i giorni intorno alla Pasqua successiva, quella del 1969. Il fiume appariva come la scoperta più interessante, e bisognava seguirne il corso verso valle. Ma c'erano state abbondanti piogge, e lo trovammo in forte piena. Evidentemente non voleva essere sottovalutato, e intendeva far vedere di cosa era capace quando ci si metteva sul serio. La corrente era fortissima, e il rumore assordante. Diveniva difficile anche comunicare tra noi, perché le voci erano sovrastate da quel frastuono. Occorreva trovare dei passaggi che ci mantenessero fuori dall'acqua. La cascata a valle non poteva essere affrontata direttamente.

Per fortuna si trattava di un punto particolare, dove il fiume aveva avuto una storia complessa che lo aveva portato ad aprirsi diverse vie, abbandonando ogni volta la precedente per una nuova, situata a un livello inferiore. Non è un caso eccezionale. Un corso d'acqua sotterraneo viaggia spesso "sospeso" su una massa rocciosa fratturata, e l'acqua che s'infiltra nelle fessure sottostanti può, un po' alla volta, allargarle fino a crearsi una nuova via più bassa, abbandonando quella vecchia.

Probabilmente, in un tempo molto lontano, la cascata si trovava dove noi ci eravamo affacciati sul fiume la prima volta, sentendolo ma senza vederlo. Poi si erano aperti nuovi percorsi, sempre più arretrati, fino a quello attuale. Ne trovammo uno che poteva essere seguito senza particolari difficoltà e che ci portò ad affacciarci su un pozzo profondo una quarantina di metri, evidentemente un'antica cascata. La roccia era tormentata, graffiata, lavorata a incavi e a sporgenze frastagliate, che non lasciavano dubbi sulla violenza dell'acqua che per lungo tempo si era gettata giù proprio dove ora dovevamo calarci. Il fatto che non passasse più di lì era per noi motivo di una rispettosa gratitudine.

Scendendo lungo quel pozzo si sentiva però il rombo della cascata sempre più vicino. Si avvertiva il turbinio dell'aria trascinata dal getto potente, e arrivavano spruzzi. La cascata era proprio accanto, vicinissima, ma una provvidenziale quinta di roccia ci separava dal getto, consentendoci di incontrare nuovamente il fiume senza subirne le ire. Per questo, fu scelto il nome Pozzo dell'Incontro. Da lì l'acqua s'infilava in una forra stretta e altissima, quasi rettilinea.

Era un gran bene che fosse stretta, perché questo permetteva di procedere passando in alto, quasi incastrati tra le pareti. Non era un modo molto comodo di avanzare, e neppure spedito, ma almeno si era fuori dall'acqua che sotto spumeggiava nella sua veloce e rumorosa corsa.

Un brusco allargamento mise fine a quell'espediente: le pareti, lisce, divenivano troppo distanti e la corrente era troppo forte per tentare di entrare in acqua.

Decidemmo di tornare indietro lasciando armato il Pozzo dell'Incontro per fare un nuovo tentativo due giorni dopo, prima di doverci dedicare al recupero del materiale e alla risalita, sperando che nel frattempo la piena si riducesse. Ma non ci contavamo molto.

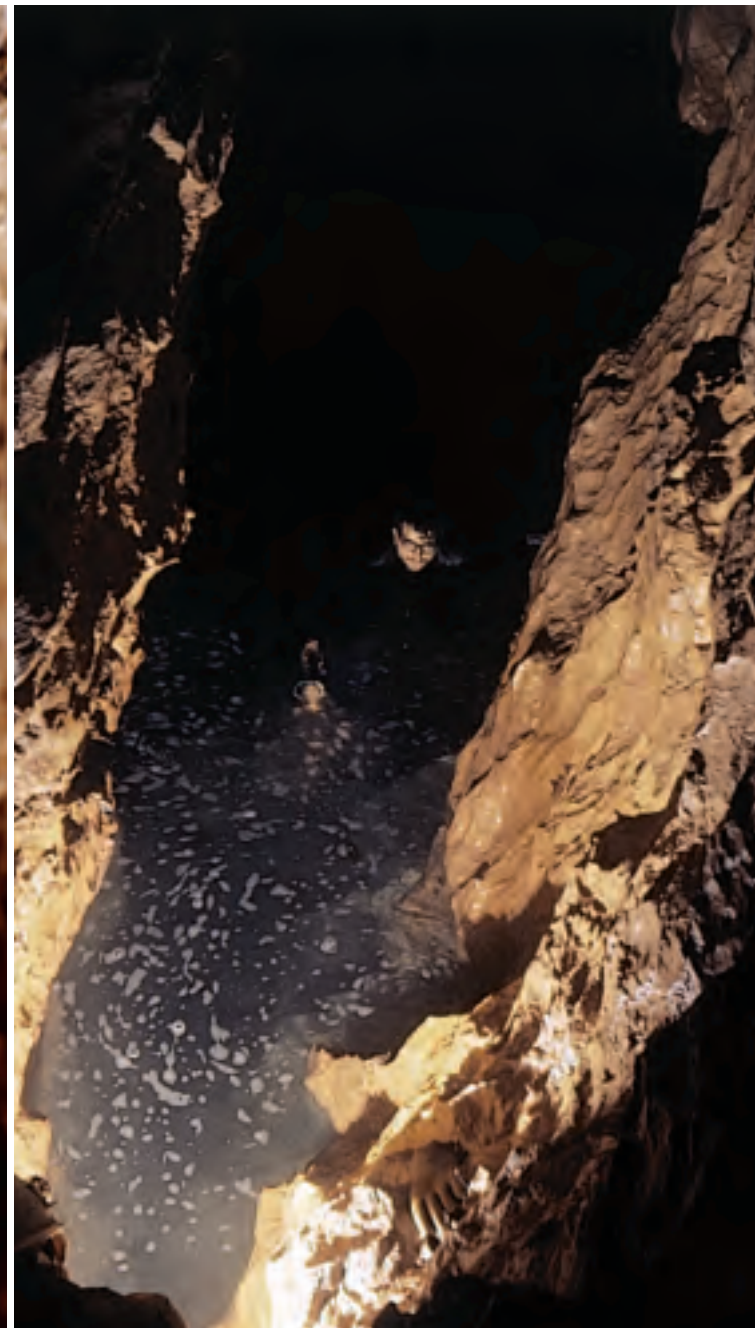
La piena non c'impedì però di ripercorrere tutto il tratto verso monte esplorato la volta precedente, grazie a quei ripiani che ci permettevano di passare a rispettosa distanza dal fiume.

Arrivammo di nuovo fino al getto che cadeva dall'alto nella forra, e che in quel momento era inavvicinabile. Chissà da dove veniva! La sala incontrata poco prima di quel punto, sul lato della forra ma molto al disopra dell'acqua, si perdeva in altezza. Sarebbe mai stato possibile risalire, da qualche parte, per arrivare alla sommità di quello che evidentemente era un pozzo di cui noi percorrevamo la base e trovare l'origine di quel getto? Per noi, che ancora concepivamo la speleologia come un'attività prevalentemente discendente, non si trattava che di un'ipotesi lontana. Ma in seguito cominciammo a fare qualche tentativo, purtroppo infruttuoso. Però quella risalita rimase come un chiodo fisso per il nostro gruppo speleologico e, prova e riprova, alla fine, diversi anni dopo, riuscì davvero e portò a sviluppi incredibili. Ma quella è un'altra storia.

Nelle vicinanze di quella sala, ma sul lato opposto della forra, si apriva un passaggio. Sfruttando delle lame di roccia, si poteva scavalcare il solco del fiume e arrivarci.

Saliva e poi riscendeva, affacciandosi su un lago di acqua profonda, che benché illuminata continuava ad apparire nera. Perciò Lago Nero. Doveva essere più o meno alla stessa altezza del fiume, ma ben separato da questo. Chi la volta precedente si era immerso nudo, al termine della Galleria del Giglio, per non lasciare insoluta l'ipotesi di una prosecuzione, questa volta si era portato la muta da sub. Visto il ruolo che già gli





A sinistra: **Fiume Vianello in piena** (foto L. Salvatici, GSF). A destra: **Il Lago Nero** (foto L. Salvatici, GSF)

era toccato, meglio essere preparati! Così attraversò a nuoto, e potè verificare che l'acqua proveniva da una galleria, quasi subito chiusa, e dalla parte opposta confluiva sul corso già noto del fiume.
Due giorni dopo eravamo di nuovo al punto estremo raggiunto verso valle, ma la piena, anziché diminuire, era ancora aumentata. Quello slargo, per quanto breve, ci impediva di evitare l'acqua. Fu fatto anche un tentativo di guadare, ma le gambe sprofondavano in quel turbinio di schiuma senza trovare appoggi, e la corrente portava via.
Un po' di ragionevole prudenza, assolutamente necessaria a chi si dedica a questo genere di cose, conduceva a un'unica conclusione, anche se spiacevole: bisognava rinunciare e rimandare a un periodo meno sfavorevole.

LA GALLERIA FRANOSA

Se il fiume ci diceva di no, restavano però da esplorare alcune gallerie ascendenti individuate nella parte fossile delle nuove diramazioni, dove non c'erano corsi d'acqua con le loro piene, e dove anche le piogge più abbondanti non potevano portare che stillicidio e qualche isolato ruscellamento. Così dedicammo a quelle il tempo tra i due tentativi sul fiume.
Lungo la Galleria Superiore avevamo trovato tre diversi imbocchi, che però, dopo un po' riconfluivano in un'unica galleria, non grande, ma così levigata e tondeggiante che in alcuni tratti sembrava di camminare dentro un tubo. Saliva con una pendenza decisa e costante, e il fondo era coperto da uno strato bianchissimo di una particolare fanghiglia che, in determinate condizioni, si forma nelle grotte e che si chiama "latte di monte". Sembrava una spolverata di neve fresca, e questo valse il nome di Galleria della Neve.
Facevamo di tutto per non sciupare quel fondo bianco che, proprio come la neve, il calpestio avrebbe irrimediabilmente guastato.
Dopo alcuni cambi di direzione e un tratto in discesa, la galleria terminava, ma non prima di averci concesso un altro spettacolo: la superficie della roccia era interamente lavorata a *scallops*, che in alcuni tratti erano di un'evidenza straordinaria. *Scallop*, in inglese, indica un mollusco bivalve. E in effetti si tratta di incavi che hanno una forma simile all'interno di una valva di conchiglia, e che in determinate condizioni possono formarsi nelle gallerie completamente sommerse, per effetto dei vortici. Non si tratta di un fenomeno raro, ma in quel tubo quasi perfetto costituito dalla Galleria della Neve, anche le *scallops* tendevano alla perfezione.
Più avanti, verso l'imbocco del Pozzo Suzanne, c'era un'altra galleria ascendente che intercettava e concludeva tutto il dedalo di gallerie che conducevano fin lì. Cominciammo a risalirla, ma dopo un po' il fondo era completamente invaso di detriti rocciosi che la forte pendenza rendeva instabili. Bastava il peso



La Galleria della Neve (foto L. Salvatici, GSF)

del corpo per farli smuovere franando verso il basso. Con un po' di attenzione non era pericoloso, perché la maggior parte dei detriti erano piuttosto piccoli, ma ogni passo in avanti veniva in gran parte vanificato dallo scivolamento all'indietro. Chi ha provato a salire certi ghiaioni sulle Dolomiti, sa cosa vuol dire. Ebbe il nome, meritatissimo, di Galleria Franosa. Saliva con pendenza costante ma, dopo diversi cambiamenti di direzione, era chiusa da una frana, questa volta di grandi blocchi che, in compenso, risultavano stabili essendo saldamente incastrati tra le pareti.
Cominciammo a perlustrare gli interstizi tra i blocchi. Un lavoro da topi. Una fessura era così stretta che mi si era incastrato il casco, e non potevo sollevare la testa. Parlando con i compagni, in quella posizione che mi consentiva di guardare solo in basso, mi accorsi che la voce aveva una risonanza che non era del tutto da strettoia. Sganciato il casco, alzai la testa: subito sopra si apriva un salone altissimo. Uno alla volta vi sgusciammo dentro. Si trattava di un ambiente maestoso, col fondo coperto da blocchi di tutte le dimensioni. Non si vedevano però prosecuzioni. Dalla parte opposta trovammo un cunicolo, ma era invaso da pietre e il lavoro di disostruzione che cominciammo subito non ottenne risultati apprezzabili. Anche una piccola galleria laterale, trovata nei pressi della Galleria Franosa, dopo una cinquantina di metri chiudeva. Il rilievo topografico ci avrebbe poi detto che con la Galleria Franosa eravamo saliti di quota di un centinaio di metri, ai quali si aggiungeva la notevole altezza del salone che intitolammo a un compagno scomparso, Piero Saragato. Questa non sarebbe stata una notizia particolarmente importante, se non si fosse combinata con un altro fatto: presso l'inizio di quella galleria avevamo trovato un pipistrello, aggrappato alla roccia a testa in giù come fanno normalmente questi animali quando dormono. Trovare un pipistrello in una grotta è una cosa del tutto normale. Solo che a quel punto eravamo molto lontani dall'ingresso, e a quella profondità non avevamo mai incontrato pipistrelli, neppure in tratti meno distanti dall'esterno. Sì, ma da quale esterno? Era arrivato fin lì percorrendo la stessa strada che avevamo fatto noi, o lui sapeva qualcosa che noi non sapevamo?
Finita la spedizione, ripensando a quel fatto, consultammo l'esperto del settore, il quale ci disse che sì, a volte un pipistrello, per suoi insondabili motivi, può anche fare tutta quella strada invece di contentarsi delle parti iniziali di una grotta. Ma ormai il dubbio rimaneva, alimentato da una leggenda che esisteva da tempo.



La Galleria Franosa e il Salone Saragato (in bianco) aggiunti alla pianta e alla sezione (rilievo L. Salvatici)

LA LEGGENDA DEL SECONDO INGRESSO

Ogni tanto qualcuno favoleggiava di un secondo ingresso dell'Antro del Corchia. Circolava una leggenda, inizialmente detta a mezza voce da uno che aveva l'aria di saperla lunga, e poi rimbalzata di bocca in bocca, riferita con un "si dice" anche da chi non ci credeva affatto.
Si narrava che i "padri" avessero trovato una comunicazione con l'esterno, pare proprio lungo la Galleria delle Stalattiti, ma che avessero giurato di mantenere il segreto. Perché?
Probabilmente per non rischiare che vandali potessero arrivarvi e spezzare le concrezioni per portarle via, come in effetti è accaduto talvolta in grotte belle e troppo facilmente accessibili.
O forse semplicemente perché un segreto è un segreto.
Qualche volta, mentre si rimaneva a parlare intorno a un fuoco sotto un cielo stellato, questa storia tornava a galla, specialmente se si era bevuto un po'. Qualche volta riemergeva quando, durante un campo interno, ci eravamo già infilati nei sacchiletto scambiando qualche parola in attesa del sonno ristoratore, mentre la fiammella moribonda dell'acetilene dava gli ultimi guizzi spandendo una luce rossiccia e irreale, che ben si accordava con le fantasticherie. Poi, in quel vagare indistinto che sta tra la veglia e il sonno, poteva accadere che questo pensiero del passaggio segreto prendesse forma, e si immaginasse che premendo due particolari stalagmiti un tratto della parete ruotasse con un cigolio, spalancandosi su una visione di cieli azzurri e valli verdeggianti.

DAVVERO UN INGRESSO NUOVO

La risposta alle nostre domande non doveva però venire dalle leggende, ma da un raffronto con la topografia esterna del massiccio calcareo, sulla quale riportammo, nella stessa scala, il rilievo topografico dell'Antro del Corchia arricchito dalle ultime scoperte. Si vedeva che, mentre la via dall'ingresso al fondo si addentrava nella montagna, le nuove diramazioni fossili dirigevano verso un profondo canalone. Fatti i raffronti delle quote, la volta del Salone Piero Saragato in cima alla Galleria Franosa poteva essere molto vicina alla superficie del Canale delle Volte. Era lì che bisognava cercare.
Fatto il punto, calcolato il probabile margine d'errore, la domenica successiva risalivamo il sentiero che segue il Canale delle Volte verso la Foce di Mosceta. Arrivati nella zona prevista cominciammo a cercare. Eravamo poco al disopra del sentiero, e anche quella volta si sarebbe potuto obiettare che era inutile, che altri avevano sicuramente già guardato. Perfino i "padri", ai loro tempi, erano passati di lì alla ricerca di cavità. In effetti, pur setacciando, non vedevamo ingressi o fessure di nessun genere. Solo roccia, erba, pietre. Però in un punto, nel solco del canalone, l'erba davanti alle pietre aveva un fremito. Vento, quel giorno, non c'era. In un attimo eravamo tutti chinati lì. Attraverso le pietre filtrava aria fredda: il respiro di una grotta.
Non si vedeva un ingresso, solo quella distesa di detriti rocciosi, ma sotto doveva esserci qualcos'altro. Sarebbe stato un accesso percorribile o solo una stretta fenditura? Bisognava scavare. La domenica andò via tutta a togliere pietre che si erano accumulate nell'incanalatura, ma alla fine si cominciava a vedere la roccia viva. C'era un accesso, ma stretto e anch'esso ostruito dal pietrame. Sarebbe stato lavoro per la domenica seguente.
A una settimana di distanza, il lavoro riprese. Diventava un passamano tra gente incastrata dentro e altri che all'esterno scaricavano i sassi perché non rotolassero di nuovo nell'imboccatura.
Alla fine la notizia: – Si passa!
Non era che una fessura un po' obliqua, stretta ma percorribile. Non accennava ad allargarsi e ora, libera dall'ostruzione, l'aria vi circolava con forza. Dopo una quarantina di metri diveniva anche bassa, e si restringeva ancora. Una brutta strettoia. Ci si poteva passare?
Sembrava proprio di no, ma non si sa mai. Ci si voleva davvero passare? Questa era la domanda a cui era più difficile rispondere.
Come speleologi, eravamo spinti dalla voglia di esplorare, di vedere cosa c'era dopo. Eravamo vicini alla sommità del Salone Saragato? O sopra la Galleria Franosa? Che anche quello fosse Antro del Corchia, per

noi era cosa certa. Un nuovo ingresso proprio lì avrebbe dato facile accesso a un'eccezionale quantità di gallerie, di ambienti bellissimi, compresa la Galleria delle Stalattiti. Lo volevamo davvero?
Bisognava riflettere, capire se aveva ragione chi diceva che bisognava tornare per allargare la strettoia, anche a colpi di scalpello, o chi suggeriva di far brillare una carica di esplosivo e seppellire tutto. L'impulso era stato quello di andare subito a cercare il passaggio, ma ora che l'avevamo trovato ne eravamo davvero contenti? Per il momento sospendemmo ogni decisione, ed evitammo anche di parlare troppo in giro di quel che avevamo scoperto. Il segreto che nella leggenda era stato gelosamente custodito dai "padri", ora era nelle nostre mani. Ma nella realtà quella fessura soffiante non poteva restare un segreto per molto tempo.

ALTRE ESPLORAZIONI

In quel periodo eravamo impegnati anche con altre grotte, ma ogni occasione era buona per tornare all'Antro del Corchia. Avevamo deciso di fare una revisione, partendo dall'inizio. La scoperta delle nuove diramazioni ci aveva insegnato che anche le parti note da tempo e percorse da una quantità di spedizioni potevano riservare sorprese. Per tentare di dimostrare questo assunto cominciammo proprio con la parte più nota e visitata, quella che va dall'ingresso fino al Pozzacchione, dove tra spedizioni, corsi e visite era passata per anni e anni una vera moltitudine di gente. Noi stessi c'eravamo ormai passati tante volte, ma sempre troppo carichi di materiale, troppo tesi a guadagnare tempo nelle spedizioni impegnative, troppo occupati a tenere d'occhio gli allievi nei corsi di speleologia.
L'abitudine a percorrere frequentemente quel tratto ce l'aveva fatto apparire così familiare da toglierci quella sana curiosità che in grotta non dovrebbe mai venire a mancare. Perciò una domenica andammo lì, senza altro proposito che ficcare il naso anche nei recessi più ovvi. E assolutamente vietato dire "Lì ci avranno già guardato altri"!
Naturalmente molti ambienti non riservavano sorprese degne di nota, ma trovammo anche diramazioni inesplorate i cui accessi in realtà avevamo visto tante volte passandoci accanto.
In un punto, lungo il Canyon, tutti avevano sempre visto un pozzetto cieco, accanto al quale bisognava passare per forza. Qualcuno ci aveva buttato anche qualche involucro vuoto durante una sosta, perché non restasse in vista. Ma non era affatto cieco, anzi, dopo un restringimento, continuava un pozzo stretto e profondo. Per scaramanzia, in quella prima giornata di revisioni non avevamo portato scale, e per vedere come andava giù ci gettammo dei pezzi di carta accesi. Da questo gli rimase il nome di Pozzo del Fuoco.
Dal fondo del primo pozzo, che in tutto risultò di una quarantina di metri, iniziava una diramazione la cui esplorazione fu resa particolarmente difficile per la quantità di strettoie, di meandri così angusti da risultare quasi impercorribili. Il torrente che vi fu trovato andava giù deciso, e alla fine dell'esplorazione il ramo risultò lungo più di mezzo chilometro, che per una passeggiata non sarebbe niente, ma in quelle condizioni non fu uno scherzo, tanto che si meritò il nome di Ramo della Fatica. Tra pendenze e pozzi-cascata, scendeva di circa 215 metri di quota.
Sempre lungo il Canyon, semplicemente dalla parte opposta all'imbocco del Pozzo del Fuoco, fu invece trovata una via che portò all'individuazione di un nuovo ramo ascendente che in seguito avrebbe avuto grandi sviluppi.
Questa "esplorazione" della galleria più transitata della grotta convinse che le parti considerate "vecchie e ben note" meritavano invece una completa revisione, e questo dette notevoli frutti in tempi successivi. La grotta in realtà non ci aveva nascosto quasi niente. Certe cose erano sotto gli occhi, solo che bisognava guardarle davvero.
Nel frattempo il campo al Lago del Venerdì diveniva sempre più frequentato. Ormai lo avevano eletto come base anche le spedizioni dirette al fondo, perché valeva la pena spostarsi un po' fuori dal solito itinerario per trovare un luogo che, secondo i parametri speleologici, risultava così confortevole. Sulla parete si allineavano nuove scritte, ma senza esagerare. A quella degli inglesi con le parole augurali "New Hope Series" (diramazioni della nuova speranza) e alle nostre si erano aggiunte quelle di chi vi bivaccava per

dirigersi verso il fondo. Questo faceva parte di una prassi comune, perché quello che viene segnato durante l'esplorazione assume poi un significato che si potrebbe definire storico.
Sfruttando ogni occasione, avevamo fatto qualche altra puntata rapida nelle nuove diramazioni, per verificare qualcosa, per completare e arricchire il rilievo topografico, per fare la campionatura geologica. Ormai ci sentivamo di casa.

DI NUOVO SUL FIUME



Il Fiume Vianello (foto L. Salvatici, GSF)

Col fiume avevamo un conto in sospeso. Le sue dimostrazioni di forza ce le aveva già date con la piena di Pasqua. Non era nostra intenzione lasciargliele ripetere.
L'autunno del 1970 stava procedendo eccezionalmente asciutto. In ottobre, i fiumi esterni, che erano sotto gli occhi di tutti, languivano in regime di magra, e quelli sotterranei non dovevano stare meglio. Non pioveva da mesi. Anche il nostro fiume doveva essere ridotto al minimo. Però così non poteva durare. Per essere liberi da impegni di lavoro bisognava aspettare i primi giorni di novembre, quelli di Ognissanti e dei Defunti, che come presagio non suona nemmeno tanto bene. Era anche fresco il ricordo di come, pochi anni prima, nel 1966, le piogge di quei giorni ci avessero regalato l'alluvione.
Preparammo la spedizione confidando in una prolungata stabilità, ma sapevamo che una volta entrati nella grotta non avremmo potuto mantenerci in contatto con l'esterno per essere informati sul tempo. Il Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare ci fornì gentilmente le previsioni. Le ultime, le più aggiornate, furono richieste per telefono prima di cominciare a salire verso l'ingresso dell'Antro del Corchia. Quarantotto ore erano sicure. Poi sarebbe stato possibile un cambiamento.

Quando arrivammo al fiume, la sua portata era molto ridotta. Comunque manteneva caparbiamente fede alla sua qualifica di "corso d'acqua perenne", e anche in quella siccità, mentre diversi corsi esterni avevano gettato la spugna e si erano arresi, continuava a scorrere, smagrito ma sempre vivo. Il punto del percorso verso valle che ci aveva fermati la volta precedente era quasi irriconoscibile, e lo si passava senza alcuna difficoltà. Perfino troppo facilmente. La portata così ridotta risultava ingannevole. Se un temporale l'avesse fatta crescere improvvisamente prima che si fosse risaliti, poteva essere molto rischioso.
Dagli scambi di notizie con gli inglesi sapevamo che loro avevano seguito il corso per un buon tratto, e sceso alcuni pozzi cascata, ma che sul fondo dell'ultimo non erano riusciti a trovare un modo per proseguire. Conoscevamo la capacità e la tenacia della squadra britannica, perciò quello doveva essere davvero l'estremo limite raggiungibile. Però bisognava verificarlo, e poi c'erano da fare il rilievo topografico e i soliti altri lavori, che dovevano portare a una descrizione dettagliata del corso del fiume.
Per il momento seguivamo il corso lungo una grande frattura quasi verticale che dirigeva approssimativamente verso sud. L'acqua aveva trovato una via sfruttando questa discontinuità della roccia calcarea, e non sembrava intenzionata ad abbandonarla. Vi aveva scavato una forra stretta e altissima, senza mai lasciare il piano della frattura. Non era una di quelle forre che ondeggiano e divagano, cambiano spesso direzione, formano meandri.
Quella sembrava presa da una sola idea fissa: approfondirsi più rapidamente possibile, e perciò l'acqua seguiva rigorosamente quella grande frattura che le facilitava il lavoro.
L'approfondimento era stato così intenso e rapido (relativamente ai tempi della grotta, che non si misurano col metro umano) che il fiume, scavando continuamente più in basso, non aveva avuto il tempo di allargare molto la sua forra.
Ogni tanto s'incontrava un brevissimo slargo, formato da due profondi recessi ciechi che tagliavano verticalmente le opposte pareti. Si trattava di punti d'intersezione con fratture che incrociavano quasi ad angolo retto. Il fiume le aveva saggiate, proseguendo però per quella che per lui era la via migliore. Blocchi che si erano staccati dall'alto e che erano rimasti incastrati tra le pareti ci costringevano spesso a spostarci più in alto o più in basso.
Finalmente la forra si apriva su un ambiente più grande, con un pozzo-cascata di una trentina di metri. Gli inglesi gli avevano già dato un nome: QE2. Era una sigla, che probabilmente andava intesa come Queen Elisabeth II. Rimase QE2 anche per noi, perché non ci saremmo mai arrischiati a disconoscere un riverente omaggio a Sua Maestà Britannica.
Dalla base del pozzo il fiume cambiava direzione. Evidentemente si era deciso a seguire una di quelle fratture dell'altro gruppo, quelle di direzione est-ovest. Non l'aveva seguita per molto, ma l'aveva allargata notevolmente, e il fondo era occupato da acqua profonda.
Subito dopo, il fiume riprendeva la direzione e l'aspetto precedente, avendo trovato un'altra frattura diretta a nord. Era chiaro che si spostava sfruttando il reticolo generato dai due fasci di fratture verticali. Le intersezioni corrispondevano spesso a pozzi, per il momento non molto profondi.
Un completo cambiamento nell'aspetto, dovuto all'incontro con un ampio cavernone inclinato, introduceva all'ultimo pozzo-cascata, di circa quaranta metri. Il fondo del pozzo era completamente invaso da un caos di blocchi, alcuni dei quali veramente ciclopici.
Perciò prese il nome di Pozzo del Caos. L'acqua si perdeva negli interstizi, e non si vedevano altre prosecuzioni. Sembrava proprio la fine. Ci restava ancora un po' di tempo a disposizione, e cominciammo di nuovo quel lavoro da topi, provando tutti gli interstizi alla ricerca di un improbabile passaggio.
Un pertugio tra i massi portava a una strettoia. Ma non era più tra quei macigni, era nella roccia viva. Ci si passava, e più giù ci si affacciava su una forra fossile, intagliata a lame, ormai abbandonata dall'acqua. Ma quel rumore che saliva dal basso era di nuovo la voce del fiume. Avevamo trovato la prosecuzione!
Un bel colpo, ma il materiale rimasto era poco (per non parlare del tempo). Per raggiungere il corso d'acqua bisognava scendere un pozzo. I venti metri di scale calate non bastarono, e non ne avevamo più. Era necessario tornare un'altra volta, per raggiungere il corso e ricominciare a seguirlo. Ma poco lontano ci aspettava un lago-sifone, dove la volta della galleria s'immerge sott'acqua e il fiume continua il suo viaggio in gallerie sommerse.

TUTTO CAMBIA

Concluse le esplorazioni sul fiume, la strettoia nella cavità soffiante trovata al Canale delle Volte fu forzata, e il secondo ingresso divenne materialmente tale. Ora non rimaneva che stare a vedere se sarebbe stato un bene o un male. In ogni caso cambiava profondamente le cose.
Sbucava sopra la Galleria Franosa, in un punto vicinissimo al Salone Piero Saragato, confermando in pieno ipotesi e calcoli fatti a suo tempo, e questo si poteva considerare una soddisfazione. Poi avvenne un incidente, per fortuna non grave, in prossimità del fiume, e quell'ingresso facilitò molto le operazioni di soccorso, durante le quali la strettoia fu allargata.
Passando da lì, con appena venti metri di scale per calarsi nella Galleria Franosa, si poteva percorrere una grande quantità di diramazioni e gallerie senza bisogno di altre attrezzature.
Questo voleva dire che un vasto sistema, fino allora accessibile solo a spedizioni organizzate dalla parte più consapevole della speleologia italiana e internazionale, diveniva alla portata di chiunque si procurasse un minimo di attrezzatura.
Tutta la parte superiore, quella "storica", che dal più antico ingresso arriva alla Galleria delle Stalattiti, veniva di colpo esclusa dal percorso anche delle spedizioni dirette verso il fondo. Il campo interno al Lago del Venerdì, nel frattempo divenuto anch'esso storico, non aveva più senso come luogo di pernottamento, e le pareti cominciarono a riempirsi delle scritte di chi, avendolo raggiunto per la via più breve, voleva solo far sapere che era passato di lì, magari lasciando anche i rifiuti di una breve sosta. L'acqua era diventata sudicia e maleodorante. A un certo punto fu necessario organizzare una spedizione per ripulirlo: dai rifiuti, ma anche dalle scritte sulle pareti, cancellando involontariamente anche quelle delle esplorazioni. Fu un risanamento temporaneo, perché dopo poco c'erano altre scritte, che storicamente valgono quanto gli scarabocchi sui monumenti.
Queste cose però non le ho viste, perché nel frattempo avevo smesso di andare nell'Antro del Corchia. Me le hanno raccontate altri, che un giorno mi fecero anche sapere che quella risalita che avevamo iniziato nel tratto a monte del fiume, su quello che ormai era stato chiamato "Pozzo della Fangaia", era finalmente riuscita e aveva aperto la strada a un nuovo enorme sistema di gallerie e di pozzi.
Io il Lago del Venerdì me lo ricordo solo con l'acqua così pulita che si beveva, e preferisco così.
Molti anni dopo è stato deciso di attrezzare quella parte della grotta per renderla turistica.
Un ingresso artificiale permette di entrare comodamente nella Galleria Franosa, e di lì seguire un lungo percorso che comprende anche la Galleria delle Stalattiti. A questo punto, penso sia un fatto positivo, perché nel frattempo l'Antro del Corchia è cresciuto a dismisura, proprio continuando dalle vie trovate in quelle che a quei tempi furono le "nuove diramazioni", ed è giusto che la sua importanza venga posta all'attenzione di tutti, anche consentendo a chi non è speleologo di visitarne una parte.
Mi hanno detto che il lavoro è stato fatto senza colate di cemento, che l'illuminazione esalta la grandiosità degli ambienti, e che talvolta rende visibile anche quel che le luci sui nostri caschi non riuscivano a rischiarare.
Mi hanno detto che vale la pena di andare a vedere.
Forse un giorno ci andrò.
Forse.



La cascata che confluisce nel Pozzo dell'Incontro (foto L. Salvatici, GSF)



Particolare di concrezioni (foto Riccardo Marrani)

IL FIUME MARINO VIANELLO

di Franco Utili

Il Gruppo Speleologico Fiorentino è impegnato nell'esplorazione e nel rilievo dei Rami degli Inglesi che comprendono anche la parte attiva dove scorre il Fiume Marino Vianello.
Il Ramo del Fiume, che si diparte all'incrocio tra Galleria del Venerdì e Galleria degli Inglesi ove ha inizio, in risalita, anche il Ramo dei Romani, termina col Lago Paola, raggiunto per la prima volta dagli uomini del Gruppo Speleologico Bolognese.
Il rilievo che è stato eseguito finora raggiunge il Pozzo del Caos e comunque dev'essere rivisto e completato.

IN RICOGNIZIONE

Una squadra, diversa da quella che ha esplorato fino a ora, decide di fare una ricognizione. È formata da un istruttore del gruppo e da due promettenti reclute uscite dal corso di speleologia dell'autunno 1972. Alla sommità del Pozzo dell'Incontro salutiamo gli amici del Gruppo Speleologico Perugino



Dischi di fango (foto F. Utili, GSF-SCF)



La rapida dopo il Pozzo dell'Incontro (foto L. Salvatici, GSF)



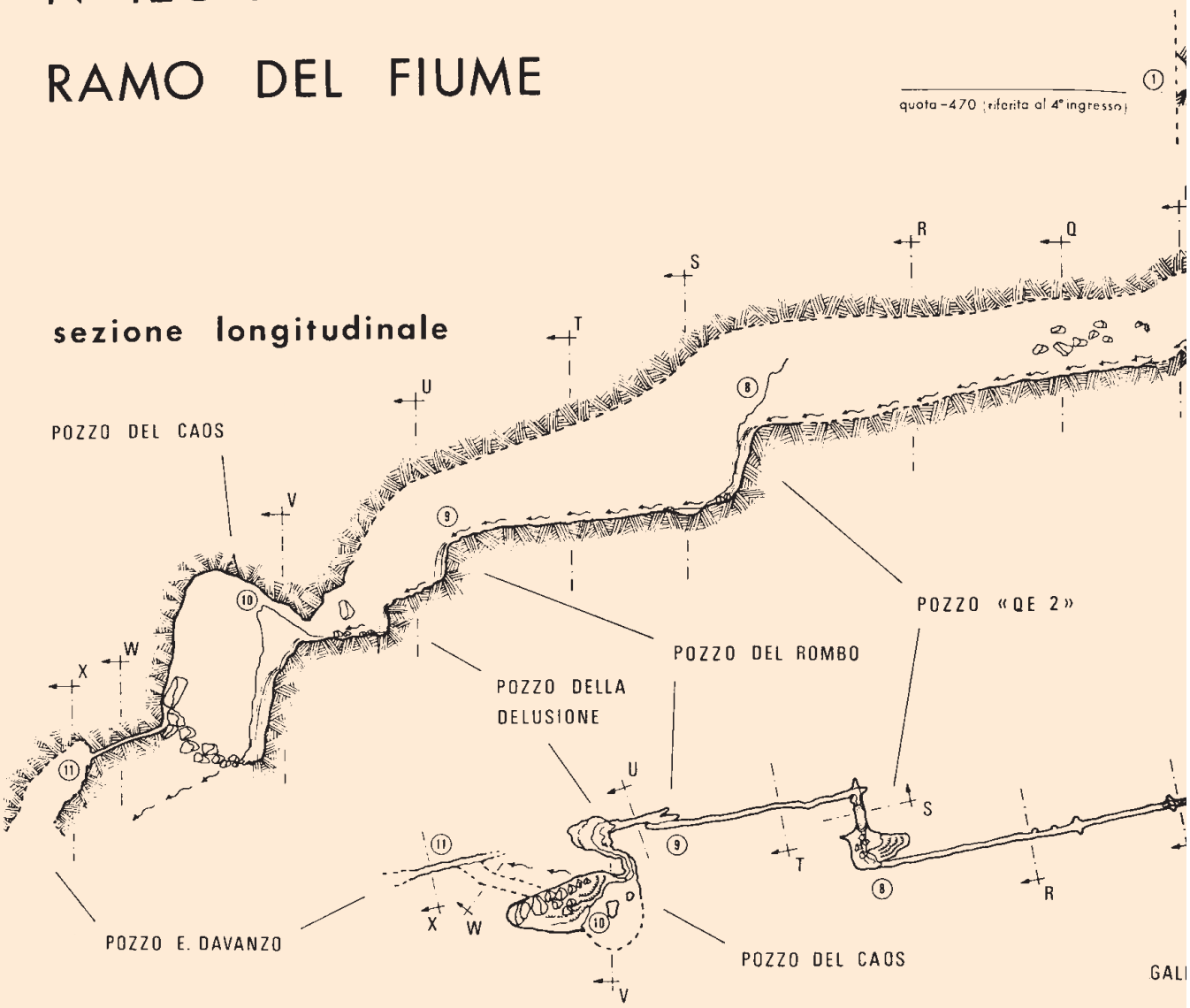
Sul Pozzo dell'Incontro (foto F. Utili, GSF-SCF)

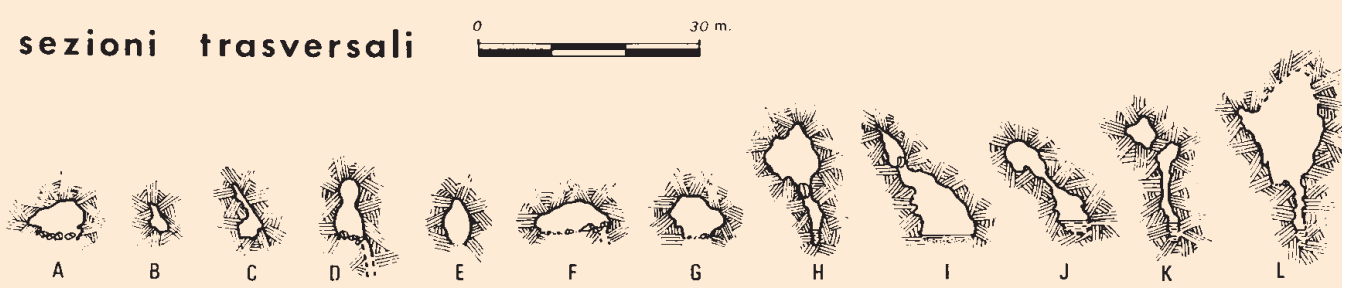
che sono qui per il loro corso di speleologia.
Mentre i perugini cominciano la risalita, noi fiorentini armiamo le scalette a uno spuntone di roccia. Dopo di che, il primo, naturalmente l'istruttore, inizia la discesa.
I gradini, come ogni tanto succede, sono aderenti alla parete e ci vuole un po' di pazienza e un certo impegno per infilarci il piede.
In compenso la schiena si può appoggiare, almeno per i primi metri, alla parete; e poi il pozzo non è molto profondo.

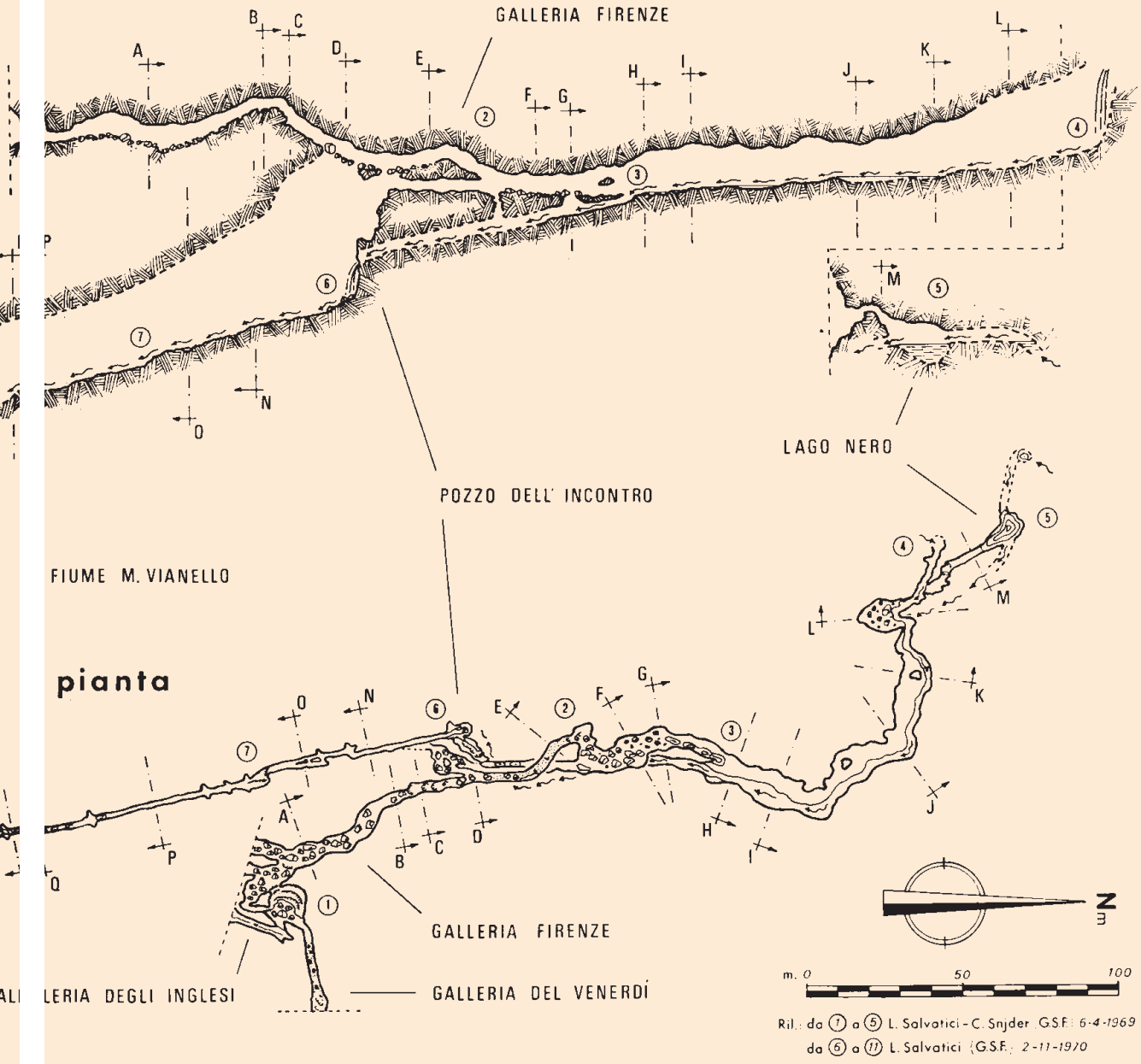
Già, poco profondo… certo che in libera c'è di che farsi male. Sono pensieri che saettano per la mente.
Arrivato alla base del pozzo do il via libera.
Il secondo inizia la discesa… all'improvviso un urlo…
Il sangue si gela nelle vene…
Un corpo precipita… è ai miei piedi!
Che situazione!
Paura, stupore.
Che faccio, che devo fare, che posso fare?
Il tempo sembra essersi immobilizzato.
Un richiamo dall'alto reclama notizie: che è successo?
Mi scuoto e rispondo non so cosa.
Mi avvicino al ferito: non dà segni di vita, del sangue sulla faccia non promette nulla di buono; eppure bisogna fare qualcosa, allora lo tocco con timore reverenziale… e per fortuna respira e si lamenta.
Urlo all'altro compagno di andare a bloccare i perugini per dare l'allarme alla Sezione Speleologica del Soccorso Alpino.

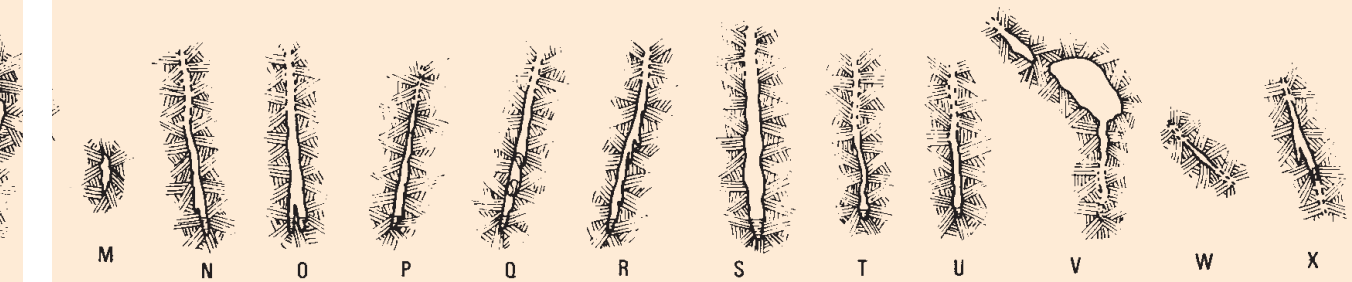
Fortunatamente non sono lontani e in due ore il soccorso è allertato.
Lunghe le ore dell'attesa, ore che non passano mai, a tentare di tenere su di morale il ferito che nel frattempo è stato sistemato e protetto col materiale che doveva servire per il campo sotterraneo.
Ora parla, anche se non se la sente di alzarsi e muoversi.
Arrivano gli amici del soccorso che provvedono a posizionarlo nella barella e iniziare il recupero. Lentamente siamo tutti all'esterno.
Sono passate almeno ventiquattro ore dal momento dell'incidente.
Poi l'ospedale e la parte più dolorosa dell'accadimento. Le ferite al corpo non sono gravi, ma la testa ha battuto sulla roccia e si teme una compromissione del nervo ottico. Bisogna ancora aspettare.

N° 120 T. ANTRO DEL CORCHIA
RAMO DEL FIUME






GALLERIA FIRENZE
LAGO NERO
POZZO DELL' INCONTRO
FIUME M. VIANELLO
pianta
GALLERIA FIRENZE
GALLERIA DEL VENERDÍ
LERIA DEGLI INGLESI
N
m. 0
50
100
Ril.: da ⑦ a ⑤ L. Salvatici - C. Snjder G.S.F.: 6-4-1969
da ⑥ a ⑪ L. Salvatici (G.S.F.: 2-11-1970


M
N
O
P
Q
R
S
T
U
V
W
X





Sopra:
Rapida oltre il Pozzo dell'Incontro (foto F. Utili)
Sotto:
Lungo la Forra verso il Q.E.II (foto F. Utili, GSF-SCF)

Sempre aspettare, quando si vorrebbe che tutto si concludesse velocemente. Col passare del tempo solo miglioramenti, fino alla guarigione completa.
L'incidente apre un periodo di polemiche all'interno del gruppo. Non sono così violente come quelle rivolte a suo tempo a Walter Bonatti e Cesare Maestri, ma le critiche più o meno sensate si sprecano, spesso a cura di chi mai aveva preso un'iniziativa e che magari parlava di grotte invece di esplorarle. Resta il fatto che queste polemiche non cambiano i fatti ma mettono a dura prova chi le subisce e rischiano di pregiudicare l'attività del gruppo. Oppure stimolano gesti dimostrativi come fece Cesare Maestri al Cerro Torre chiodandolo con un compressore a motore.

ESPLORAZIONI E RILIEVI

La guarigione dell'infortunato rasserena il clima del gruppo che, dopo il raggiungimento del Lago Paola da parte dei bolognesi e dopo la spedizione del 1971 arrivata senza eseguire il rilievo, decide di effettuarlo per completare il lavoro sui Rami degli Inglesi e preparare una tavola d'insieme dell'Antro del Corchia per aggiornare quella ormai datata del 1960.
Decidiamo di riprovarci nel 1973.
Nel frattempo è stato trovato e disostruito l'Ingresso Basso e la Galleria del Serpente che però sono strozzati, poco prima del Pozzo Empoli, da un'impegnativa "buca da lettere" che non ne rende agevole la percorrenza, soprattutto con molti sacchi, e quindi si decide di entrare dall'ingresso di q. 1125 e di fare un campo sotterraneo al Laghetto del Venerdì.
Programmiamo due settimane di spedizione: una dedicata alla revisione di alcuni tratti di grotta e l'altra al rilievo del Ramo del Fiume. Più precisamente insistiamo a voler esplorare il Lago Sifone; rilevare la Galleria Bassa, quella dopo il Pozzo del Portello; verificare la possibilità di un percorso fossile dal Lago Sifone al Fondo, cercando la Salle des Toulonnais, i saloni fossili sopra il Lago Marika, la Salle des Marbres nei pressi del fondo, oltre a una serie di gallerie lungo il Canyon. Al campo contiamo di proseguire con la Dieta Ferri, modificata con l'inserimento di pasti caldi, a parità di calorie, e sperimentare un nuovo tipo di sacco a pelo, messo a punto su nostra indicazione dalla

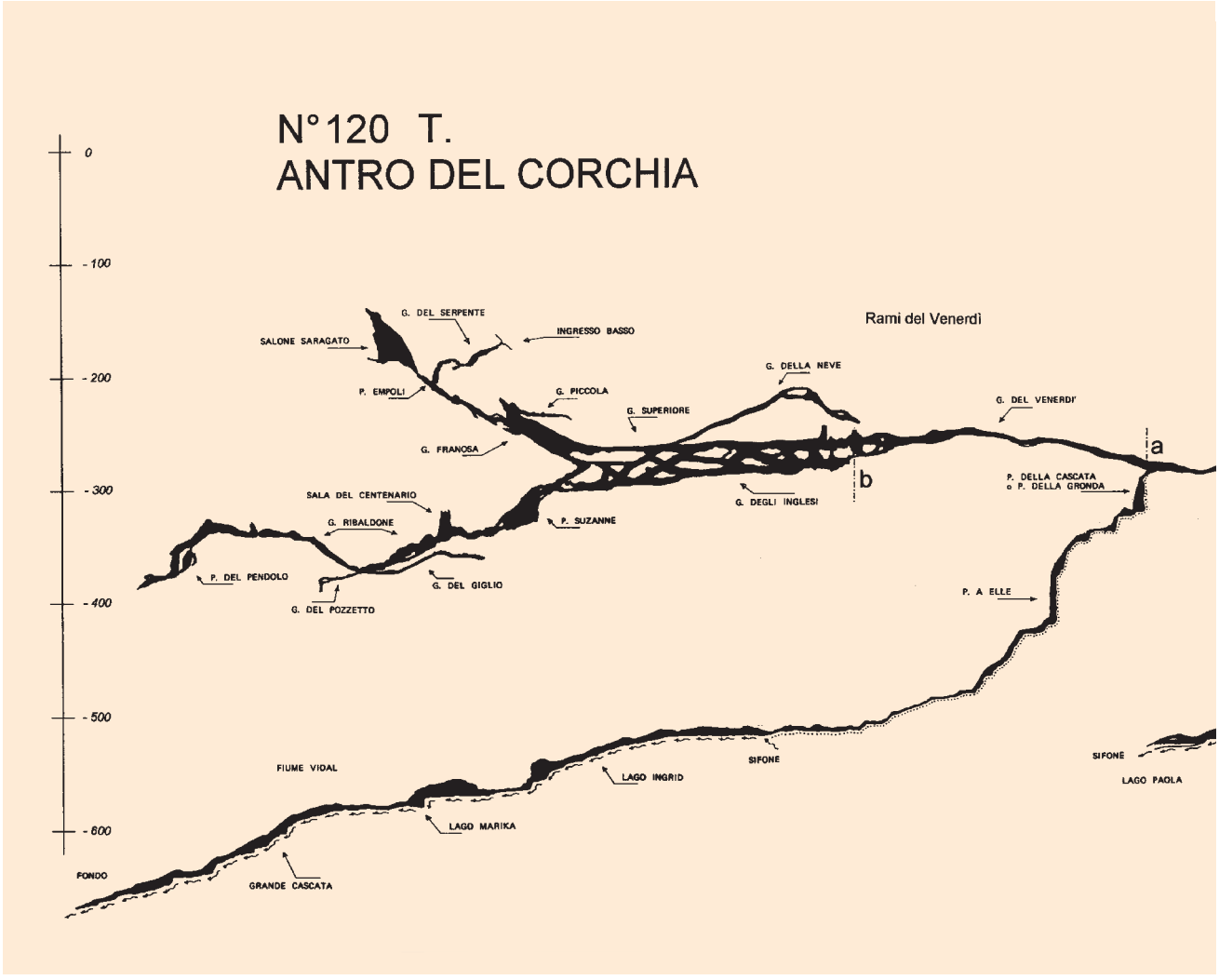
Ditta SALPI. Il sacco pesa solamente 1000 grammi con una imbottitura di 600 grammi di piumino d'oca. È di forma a mummia e si riduce a un decimetro cubo, con un involucro esterno e interno in nylon.
Questa spedizione però sembra che "non s'abbia da fare": i due sub del CAI di Napoli, con cui intratteniamo cordiali rapporti soprattutto per le ricerche speleoterapiche, in una esplorazione alle Grotte di Castelcivita, traditi da una bolla di anidride carbonica, non arriveranno più.
I nostri, poi, diminuiscono tutti i giorni e ai nastri di partenza saremo solamente in sei. Per buona misura, il giorno dell'ingresso, non si sa come né perché, mancano carburo e alimenti, che devono essere acquistati a Massa. Ma non basta, la chiave dell'auto è rimasta in tasca a chi sta già entrando in grotta. Frenetiche telefonate tra casa Vannucci a Levigliani e Filippo, l'ufficiale di collegamento della cava; tra Filippo e la stazione di partenza della teleferica; finché le chiavi arrivano via tappeto volante a valle. Mentre eseguiamo i controlli lungo il Canyon, visitando e rilevando i nuovi grandi saloni superiori che sebbene interessanti non aggiungono niente di significativo, trasportiamo anche i sacchi. Ne abbiamo 26 e quasi tutti devono essere avanzati al Campo Base. In una giornata ne arrivano solo 10 sul Pozzacchione.
Gli altri seguiranno fino al campo base il giorno successivo, un giorno da dimenticare per gli esploratori, abbrutiti dalla fatica e dalle lunghe ore di veglia. In compenso i nuovi sacchi a pelo danno un conforto mai avuto nei campi precedenti.

IL RILIEVO DELLA GALLERIA BASSA

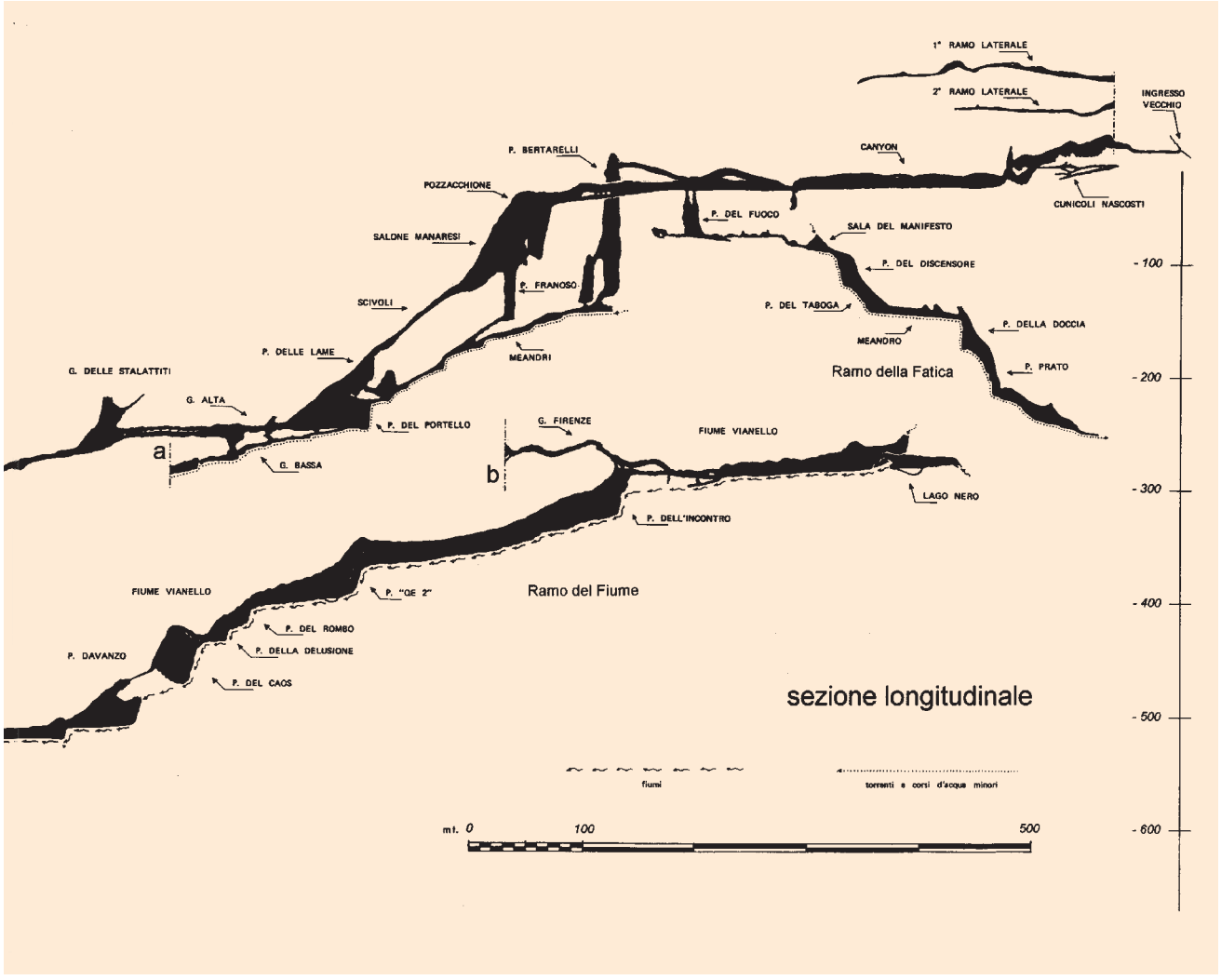
La Galleria Bassa s'individua facilmente seguendo il ruscello proveniente dalla Sala della Cascata, a lato del Pozzo del Portello, che s'insinua sotto il pavimento. Da sopra, percorrendo i grandi saloni, non ci s'immagina che proprio sotto i piedi ci sia una galleria. Questa galleria non è di grandi dimensioni, ma comunque agevole, seppure l'acqua vi sia sempre presente.
Termina gettandosi con una cascatella nei pressi del Pozzo della Gronda o più precisamente la cascatella si scava un meandro molto disagevole che, percorso dai bolognesi, arriva alla base del pozzo. Sul finire del rilievo il "baldo giovane" che ne cura la stesura ci comunica arrampicandosi in libera "e ora alla Dulfer"… e precipita nella pozza sottostante! Meno uno! Poco il danno, ma il ragazzo è fuori uso e rimaniamo in cinque. Il rilievo è comunque completato. La battaglia è vinta con una sola perdita.

NUOVE SALE

Il giorno successivo abbiamo in programma la revisione dei saloni fossili lungo il tratto Lago Terminale o Lago Sifone fino al fondo.
Alla sveglia un altro esploratore marca visita. Anche lui è fuori gioco. I due ammalati prendono la strada dell'ingresso basso e della luce. Ci contiamo: uno, due, tre, quattro. Non è un gran numero per quello che vogliamo fare, ma seppure demoralizzati, ci avviamo verso il fondo.
La grotta è già stata armata fino al Pozzo a Elle e la progressione scorre veloce, non senza qualche contrattempo. Infatti, Carlino, famoso per le sue "orge" mangerecce a base di scatolette e involtini della mamma, è alle prese con la lampada a carburo che in breve lo lascia al buio. L'elettrico invece funziona. Per un po': poi anche questa luce scompare. Gli viene prestata un'altra lampada a carburo che farà la fine della prima nel risalire l'ultimo pozzo!
Poco oltre il Lago Sifone, al Lago Ingrid, troviamo una pallina da ping pong. A parte il fatto che non sarebbe al posto giusto è marcata GSF. Non crediamo ai nostri occhi. Non ci sono dubbi, è una delle palline che Luciano nel 1968 gettò nel Fiume Vianello per provare se poteva comunicare col Vidal. A distanza di 5 anni abbiamo la conferma che il Fiume Vianello e il Fiume Vidal sono lo stesso corso d'acqua. Oggi, con mezzi molto più efficaci come le colorazioni con la fluoresceina, sappiamo che tutte le acque del Complesso del monte Corchia si riuniscono in un solo fiume che sgorga alla sorgente del Fontanaccio a Ponte Stazzemese, Cardoso. Quello che non eravamo ancora riusciti a provare con le colorazioni aveva avuto successo con



un tentativo empirico. Appurata l'unicità del collettore sotterraneo, altre interessanti ipotesi esplorative si affacciavano con la certezza che altre gallerie fossili dovessero esistere. Bisognava solamente cercarle.
Sopra la Seconda Cascata individuiamo le nuove gallerie, segnalate dai tolonesi e da loro denominate Salle des Toulonnais. Secondo noi si tratta di quell'enorme sala già indicata da Pasini nella storica relazione del 1960, i tolonesi l'hanno visitata e rilevata sommariamente indicando un percorso fossile che dal Lago Ingrid arriva sopra la Seconda Cascata. Ci sono delle gallerie che si dirigono in diverse direzioni. Girovaghiamo rilassati in questi ambienti tranquilli e protettivi, ove perdiamo la cognizione del tempo.
In grotta è facile perdere la cognizione del tempo. Sembra che questo si dilati, si allunghi, non finisca mai, complice il buio. Assieme fanno brutti scherzi. Nelle soste sui pozzi il cervello è vuoto e può recepire pensieri e sensazioni simili a quelli degli "Illuminati" del Buddismo e anche visioni e altro ancora. Il pensiero vola, mentre il corpo si difende dal freddo, ma il pensiero sostiene il corpo. Nella mente vuota si può aprire lo spazio alla meditazione, il completo e totale svuotarsi della mente non per ricevere, ottenere, raggiungere, ma uno spogliarsi senza motivazione; è letteralmente svuotare la mente dal noto, conscio e inconscio, di ogni esperienza, pensiero e sentimento.
Il richiamo dei compagni risveglia, fa tornare alla realtà. Torniamo all'esperienza condannandoci a rimanere prigionieri dell'illusione. Noi, decimati dai cattivi folletti della grotta, abbiamo usato molto del tempo a nostra disposizione senza accorgercene. Quando ce ne rendiamo conto, dobbiamo rinunciare alle foto, alle misure meteorologiche e alla fine, cosa ben più grave, a fare il rilievo.



Al Lago Marika, o meglio, una quindicina di metri prima, sulla sinistra idrografica del Vidal, è possibile salire per passaggi fossili sopra la cascata: varie sono le gallerie, ascendenti, di notevoli dimensioni e bellezza. Non troviamo però passaggi che ci permettano di superare la cascata e accedere alla galleria più in basso, come da voci giunte da vari gruppi, e neppure di collegarci con le altre gallerie superiori.
Discesa la cascata, oltre il lago, ancora sulla sinistra idrografica, con una facile risalita si arriva ad altre gallerie fossili con meravigliose concrezioni. Si cerca una possibile via che congiunga i vari saloni senza trovarla.
Ancora senza rilevare, e di corsa, a cercare la Salle des Marbres, che anche gli inglesi nel 1967 avevano segnalato: alla base della sesta e ultima cascata un passaggio in parete, sempre sulla sinistra idrografica del Vidal, permette di accedere a questa enorme sala.
Esplorare senza rilevare è un po' come scrivere un libro senza inchiostro. Ci ripromettiamo di tornarci sopra con la convinzione che più accurate ricerche possano darci anche una via fossile per il fondo e addirittura una via percorribile senza uso di scale o corde. Come tutte le buone intenzioni, non se n'è poi fatto nulla. Pare che anche altri si siano cimentati nella ricerca, purtroppo senza esito. Ma la logica vuole che la "via" esista, solo che come il solito, i folletti delle grotte si divertono a cambiare direzione alle gallerie, a occludere con colate di concrezioni le possibili vie di passaggio, a volere ancora la presenza degli speleologi prima di concedere loro il meritato premio.
Con questi scarsi risultati, terminata la prima parte delle esplorazioni, disarmiamo fino al Pozzo della Gronda e usciamo una volta tanto scarichi.



Lungo la Forra sopra il Q.E.II (foto F. Utili, GSF-SCF)

LA PENSIONE VALLECHIARA E "LA EMMA" MAMMA DEGLI SPELEO

Recuperiamo un po' dei lipidi che abbiamo demolito con la Dieta Ferri abbuffandoci dei "tordeli" della Emma al Vallechiara, dove abbiamo la nostra base esterna.
È curioso come questo alberghetto abbia seguito e segua la sorte degli speleologi.
Intorno al 1964 la Emma ci alloggiava anche in una sua casetta subito fuori il paese e al Vallechiara ci preparava i pasti. La sua clientela era di operai e speleologi e piano piano riuscì a sistemare le camere, a farne qualcun'altra al piano inferiore oltre a un grande salone che per un po' funzionò da pizzeria e locale da ballo. La sua premura verso gli speleologi è conosciuta da tutti i frequentatori, non per niente si era autonominata "la mamma degli speleologi", per i quali era disponibile giorno e notte, e quando qualcuno provò a cambiare albergo lo apostrofò dicendo "gli speleologi sono miei e guai a chi li tocca". E da allora il Vallechiara, anche dopo la scomparsa della Emma, è rimasto un punto di riferimento della speleologia internazionale. Ma il Vallechiara era anche una inesauribile fonte di notizie. Dal momento che tutti, o quasi, gli speleologi vi si fermavano la Emma e Nello, suo figlio, erano sempre aggiornati sul progredire delle esplorazioni e tra un caffè e l'altro, un piatto di tordeli e un bicchier di vino le notizie si trasferivano a velocità della luce. Praticamente nessun segreto reggeva l'impatto col Vallechiara.
Non solo gli speleologi però erano coinvolti, anche alcuni paesani, "spie" dei cavatori, ci tenevano d'occhio e prendevano nota delle nostre esplorazioni. Un bel momento fu fondato anche un gruppo speleologico, che durò poco. Una volta abbiamo portato in Corchia anche alcuni leviglianesi: noi dicevamo "guarda che bellezza questa galleria" e loro tastavano le pareti e controbattevano "guarda che vena di marmo", noi a insistere sulla varietà delle forme e l'ampiezza del canyon e loro a puntualizzare "guarda che marmo statuario". Se ce ne fosse stato bisogno era la prova provata dell'incompatibilità tra speleologi e cavatori.
Questi a vedere solo i profitti, quelli a dissertare sul valore del Bello! Con la morte della Emma e di Nello, il Vallechiara è passato nelle mani di Piera e di Ivano. Le notizie, dopo l'apertura del Corchia turistico,

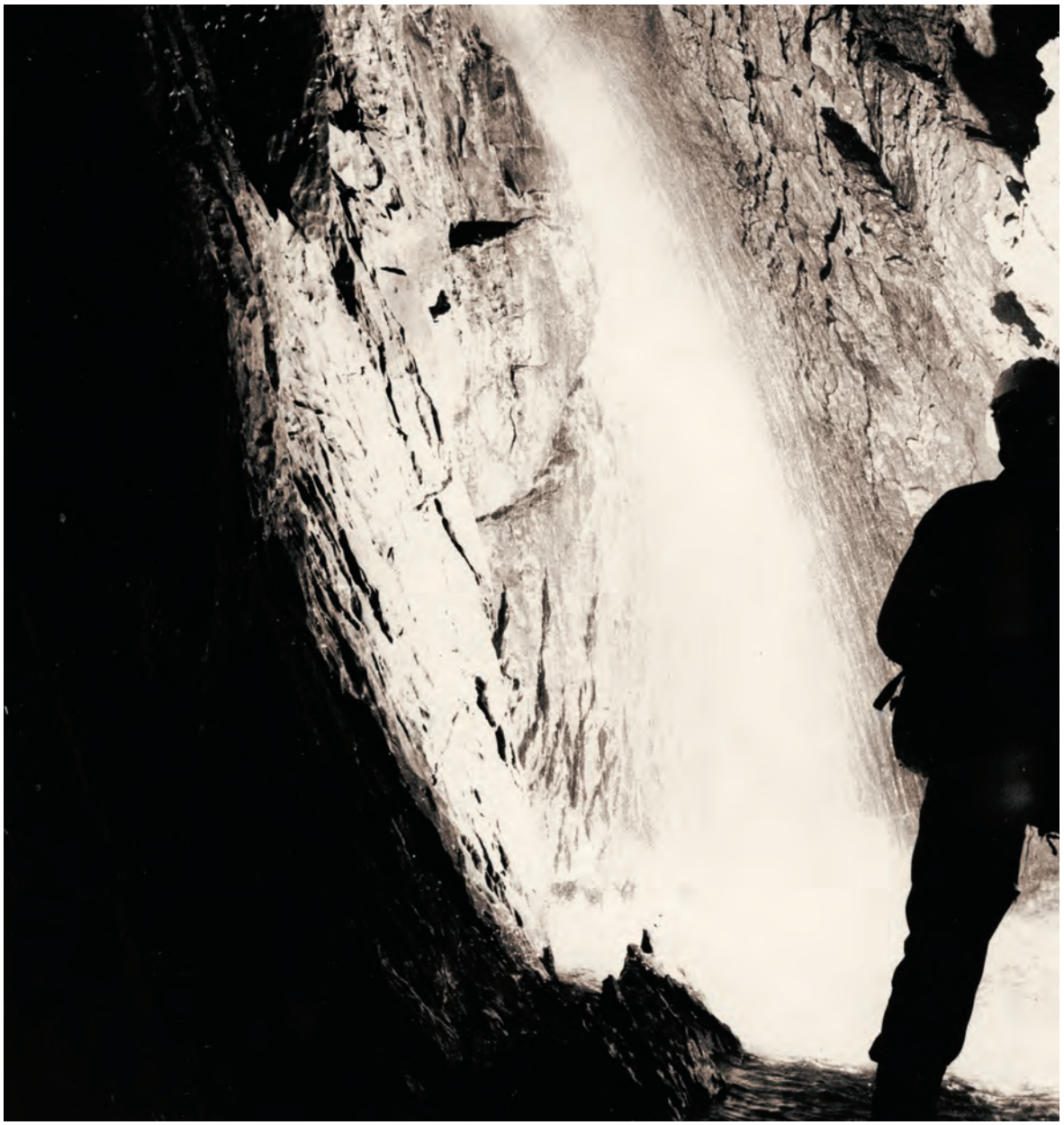
continuano a essere veicolate, ma in una maniera molto più distaccata e le discussioni vertono più sui benefici che il Corchia turistico ancora non fa arrivare che non su nuovi rami o nuove esplorazioni.



La discesa verso il Ramo del Fiume (foto L. Salvatici, GSF)

IL RAMO DEL FIUME E IL LAGO PAOLA

Molti sono i chiamati e pochi gli eletti. Gli eletti in questo caso sono quattro: Franco, Giancarlo, Carlino e Sandro.
Il nostro scopo, la nostra missione è completare il rilievo fino al Lago Paola e riferire più ampiamente su questo tratto della grotta.
Il Pozzo dell'Incontro fa tornare alla nostra mente i tragici momenti dell'incidente del 1972.
Discenderlo e superarlo è un po' come esorcizzarlo. Abbiamo perso le due promettenti reclute e per poco anche l'istruttore. Solo oggi si può dire che quest'ultimo ha superato la crisi. L'ambiente è severo: si procede con un solo sacco a testa in una stretta forra, che in trecento metri porta sul Pozzo Queen Elizabeth II (Q.E.II). Si cammina su una roccia molto articolata, spesso su crestine esigue e con le pareti sempre a portata di mano, si sale e si scende agevolmente in libera ora sopra il fiume ora quasi dentro. Il fiume ci accompagna col suo frastuono. Alla Rapida, cento metri circa dall'inizio della forra, possiamo passare dentro l'acqua.



Alla base del Pozzo Davanzo (foto F. Utili, GSF-SCF)

Siamo fortunati perché con maggiore portata la discesa non sarebbe così agevole. A sottolineare che tutto procede per il meglio anche il carburo di Carlino fa scintille, con una fiamma bifida alta mezzo metro che rischiara a giorno. Peccato che al giorno segua sempre la notte, ma questa volta Carlino è armato di pila di riserva e anche, ultima ratio, di candele. "All'antica" come dice lui. Dopo la rapida si scendono alcuni metri in libera, sempre su roccia ben articolata e si arriva a una stretta fessura che si discende per arrivare a un livello inferiore. Cinque metri di scale ancorate a una lama non scomoderanno, soprattutto per risalire. Con più acqua sono indispensabili; infatti, la fessura è talmente stretta che non si possono utilizzare le articolazioni delle caviglie. Si scendono ancora sei o sette metri su roccia fino a una quota che più o meno si segue fino al pozzo. In questo punto la galleria è molto stretta e si deve stare in basso per non incastrarsi. Poi in breve si arriva sul Q.E.II. Abbiamo percorso trecento metri di meandro e abbiamo impiegato troppe ore.





Sopra:
L'ultimo pozzo del Ramo del Fiume (foto F. Utili)
Sotto:
Nel buio il Lago Paola (foto F. Utili, GSF-SCF)

Rientriamo al campo dove ci aspetta la consueta luculliana tavola imbandita di Dieta Ferri.
Il giorno successivo contiamo di arrivare al Lago Paola. Superato di nuovo il meandro, ma scarichi questa volta, discendiamo il Q.E.II: una cascata rumorosa scende assieme a noi, per fortuna di fianco, e ogni tanto ci ricorda con qualche spruzzo che con lei non si scherza. Abbiamo comunque armato in maniera da non avere problemi anche in caso di piena. I sacchi invece, problemi più che averli li danno. S'incagliano in una fessura, dov'è indispensabile posizionare uno di noi, ma alla fine anche loro arrivano alla base del pozzo. Il fiume brontolando si getta in una pozza piuttosto larga e profonda. Viene passato in spaccata, alquanto ampia, e fissato un cordino per aiutare gli altri. I sacchi che, oltre a scale e corde, contengono la macchina fotografica e gli strumenti di rilievo, sono sottoposti a un lavoro massacrante, sbattuti a destra e a sinistra e spesso nell'acqua, ma già prima hanno dovuto subire altri maltrattamenti per arrivare sul pozzo.
E come Dio vuole, arriviamo sul Pozzo del Rombo. Facile indovinare che il suo nome è più che meritato. Solo 10 metri di dislivello, e la cascata che vi si getta fa un rombo indescrivibile. La discesa non è difficile ma gli spruzzi dell'acqua, la roccia nuda, bianca, lavorata, sfaccettata, contribuiscono a dare l'idea dello scomodo, del difficile, del poco confortevole, dell'inospitale. C'è però quel certo fascino che ci ha trascinato fin qui: rumori, forme, dimensioni che solo chi pratica la speleologia può comprendere. C'è quel senso dell'ignoto che ci accompagna e quella perenne sfida con sé stessi che ci spinge. Non guadagniamo niente, ma come Prometeo, che portò il fuoco agli uomini, portiamo alla luce un mondo di schegge di buio.
Una ventina di metri più avanti siamo al Pozzo della Delusione, ove il fiume in piena fermò gli inglesi che per primi arrivarono qui. Anche in periodi di magra la discesa dei 15 m di pozzo costringe a varie acrobazie per evitare il fiume e la cascata che rimbalzando sulle rocce diffonde spruzzi luminosi accompagnati dall'orchestra dell'acqua.
Subito dopo ecco il Pozzo del Caos. Il fiume si perde e i 30 metri di discesa avvengono nel vuoto in un silenzio rotto solo dalle nostre voci e dalle nostre manovre. Il pozzo è facile e l'acqua ci ha abbandonati. Il nome del pozzo prende origine dal caos di blocchi che si trova su un lato della sala,



Il gruppo all'uscita insieme con amici triestini (foto F. Utili, GSF-SCF)

mentre dall'altro scende il fiume. Per proseguire è necessario risalire la frana dalla cui sommità si trova un pozzo che pare comunichi col successivo e il "laminatoio". Siamo stati ossessionati da Giancarlo per due giorni da questo laminatoio, stretto, disagevole, "mangia tute", che ci fa ricordare leggende di grotta con cattivi folletti e fate. Alla fine si rivela una fessura, neppure tanto stretta, che grazie alle sue pareti articolate trattiene buona parte delle tute. Questa volta gli spiriti delle grotte si sono accontentati di un po' di brandelli di stoffa.
Le scale che caliamo nel Pozzo Davanzo, di 40 metri, si ammucchiano in una fessura argillosa che poi diviene diedro. Bisogna scendere a liberarle, ma a parte questo tutto fila liscio.
Alla base del pozzo il fiume torna a farsi sentire prepotente e a formare una bella cascata che affianca la discesa dell'ultimo saltino di 7 metri.
Approdiamo in una sala subcircolare dalla volta molto alta. Il pavimento è segnato dal lavorio dell'acqua e, ai lati, abbonda una sabbia bianca, finissima. Siamo quasi al limite estremo di questo ramo. Poco più avanti il fiume scorre placido, tintinnando, in una galleria abbastanza larga e dalla volta ora altissima ora bassa. Sfocia nel Lago Paola, grande, vasto, scuro. Per i pignoli 80 metri di lunghezza per una larghezza variabile dai 2 agli 8 metri per un'altezza di 2 metri.
Il rilievo può avere inizio, la missione può dirsi conclusa [9].

9. Nel 1988 un gruppo di speleologi veronesi ha proseguito oltre il Lago Paola in ambienti allagati per 300 metri in direzione Nord, arrivando in prossimità del Lago Sifone, dove confluisce l'acqua del Lago Paola.



"La Emma" festeggia con noi la conclusione delle esplorazioni (foto F. Utili, GSF-SCF)



Strada di arroccamento alla cava (foto Riccardo Marrani)

IL RAMO DELLA FATICA

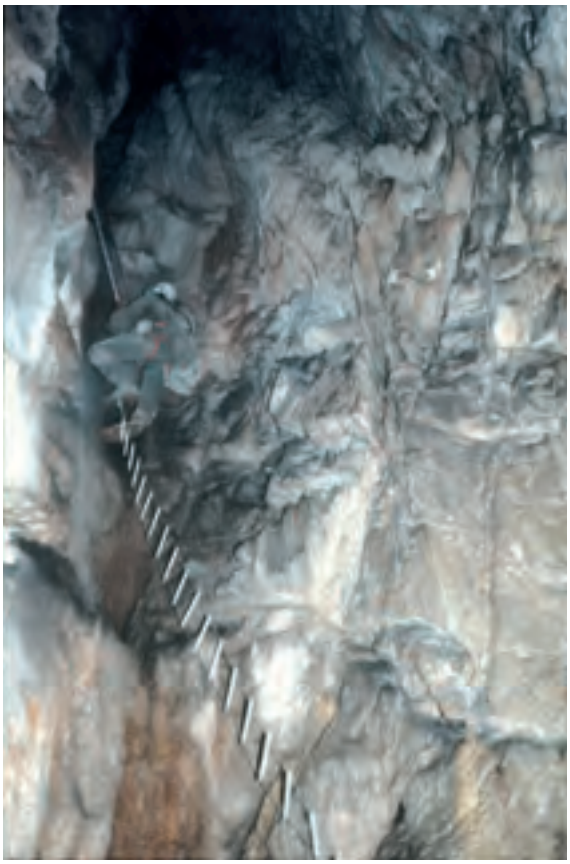
di Giovanni Lenzi

L'accesso al Ramo della Fatica è stato trovato nel 1971. È situato alla biforcazione con la Galleria Bertarelli, ed è la logica prosecuzione in discesa del Ramo degli Ingressi Alti.
L'imbocco del primo pozzo, Pozzo del Fuoco, è piuttosto stretto e scende inizialmente, su lame di roccia, per 9 metri. Poi si allarga con un terrazzino ove si arma per altri 32 metri.
Le esplorazioni sono riprese nel gennaio del 1973 e concluse nel mese di febbraio dello stesso anno. Il resoconto che segue riguarda queste ultime.



Il Pozzo del Fuoco dal Canyon (foto G. Lenzi, GSF)

Un ramo che dopo lunghe peripezie è stato chiamato "della fatica" non suggerisce certo l'idea di qualcosa di piacevole a farsi, se non da quella categoria di speleomasochisti che sbavano di gioia all'approssimarsi di passaggi stretti, di gallerie pericolanti e di docce ghiacciate.
Non appartenendo ormai più a questa eletta schiera, ci siamo ritrovati, all'inizio di questo ramo, dove ci eravamo fermati due anni fa, con una certa preoccupazione che la grotta continuasse per molto.
Siamo arrivati fin qui dopo aver percorso oltre metà Canyon, poi ci siamo calati in un anfratto prospiciente la Galleria Bertarelli, e da questo in un pozzo di 41 metri complessivi che presenta qualche difficoltà per le pareti strette e friabili da cui possono staccarsi sassi che cadono giù come bolidi.
Dopo una stretta forra obliqua entriamo nei budelli dove ci eravamo fermati ai tempi della nostra prima





esplorazione, e presto raggiungiamo la sigla che scarabocchiai allora sulla roccia. Da qui strisciando e contorcendoci un bel po' giungiamo finalmente a un breve ma promettente slargo.

A poco a poco si fa strada quella sensazione rara e meravigliosa che ci prende quando stiamo scoprendo qualcosa di nuovo, e che provata una volta ci fa tornare cento altre volte in grotta, costringendoci a portare sacchi improbi e magari senza spallacci, ad aspettare ore tremando dal freddo sui terrazzini, a immergerci sotto docce gelate, a sorbirci infine il solito debilitante viaggio di ritorno sulle macchine stracariche di sacchi guidando con gli occhi che si chiudono e i deflettori aperti sul viso per vincere il sonno e la stanchezza.

Ritornando a questa benedetta sensazione con relativi annessi, sentiamo le voci dei compagni avanti che rimbombano in un ambiente più ampio: dopo una minuscola saletta e un nuovo tratto di cunicolo ci appare una sala di dimensioni notevoli, se comparata con gli stretti passaggi di poco prima. Il vano ha una forma piramidale molto alta, e da un lato scende un promettente torrentello.

Dopo una breve sosta riprendiamo a procedere seguendo la forra sul cui fondo scorre il torrentello. Avanziamo ancora per una ventina di metri tra le pareti lisce, mentre il fondo si perde nell'oscurità, fino a uno slargo che fortunatamente coincide con un piccolo ripiano. Siamo ormai affacciati sul vuoto e non abbiamo scale. Decidiamo perciò di tornare indietro, mentre qualcuno impreca e si spenzola perché gli è cascato giù il discensore.

La domenica successiva rientriamo in grotta a malincuore perché fuori è una bellissima giornata. Dopo un estenuante passamano di sacchi nelle strettoie arriviamo finalmente alla sala scoperta la volta precedente, e battezzata nel frattempo Sala del Manifesto. Ci avviamo al ripiano sulla forra portando con noi il sacco che contiene i chiodi per l'attacco, ma ci accorgiamo che il martello per piantarli è stato lasciato in macchina.

Torniamo velocissimi e contenti fuori dal Corchia

In alto: **Discesa del Pozzo del Fuoco** (foto G. Lenzi)
In basso: **Dopo le strettoie verso la Sala del Manifesto** (foto G. Lenzi, GSF)
Nella pagina a fianco: **Parete Ovest della Sala del Manifesto, in basso al centro il condotto da cui si accede alla sala** (foto G. Lenzi, GSF)





Pozzo del Discensore (foto G. Lenzi, GSF)



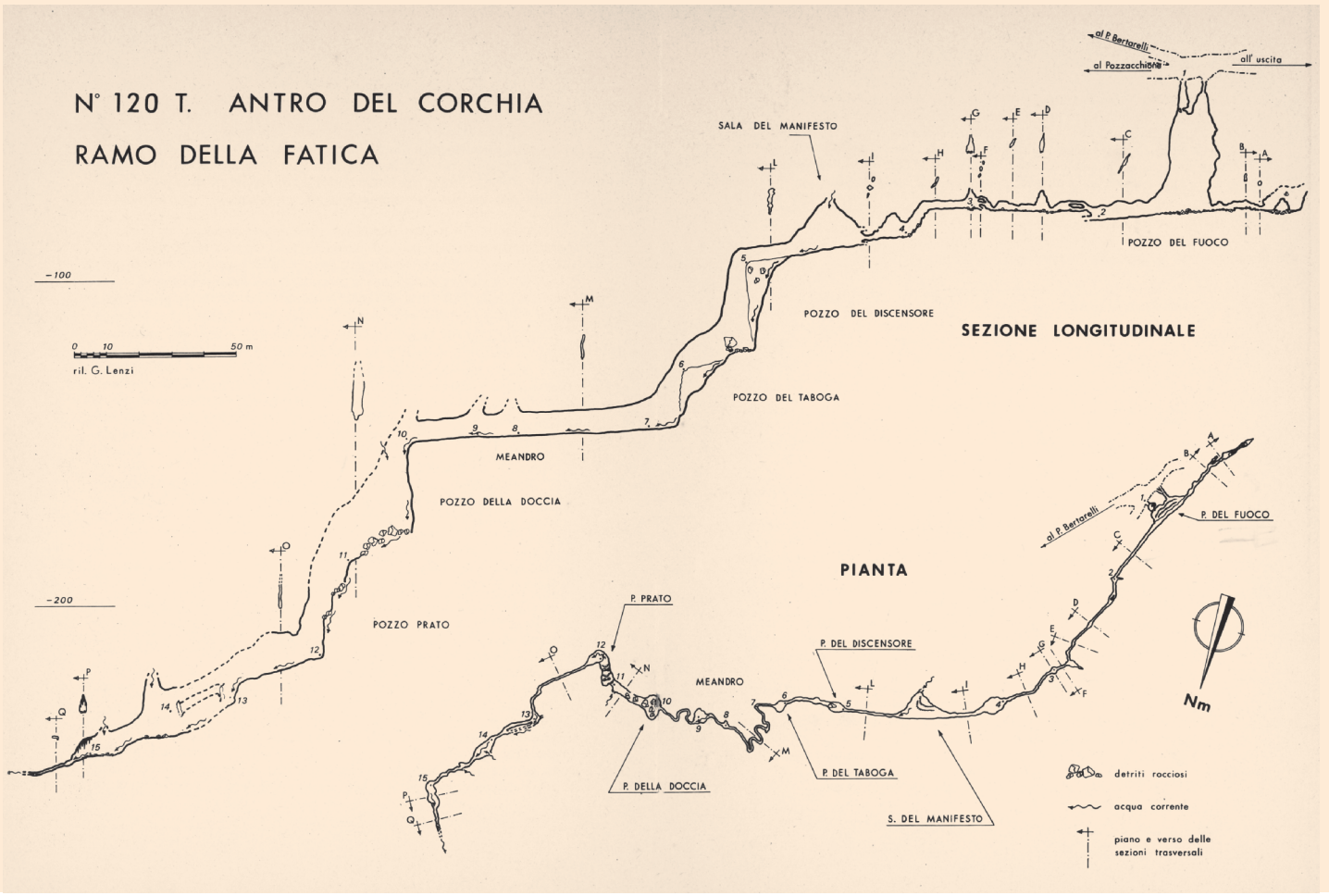
Pozzo del Taboga (foto G. Lenzi, GSF)

per goderci l'insperata giornata di sole. La settimana seguente rientriamo di sabato per poter avere così un po' di riposo prima di ritornare a lavorare. Dopo avere raggiunto il punto estremo delle volte precedenti, prepariamo l'attacco e fissiamo le scale; poi ci caliamo accorgendoci così che in quel punto la "forra" è un pozzo di 26 m. Massimo che sta arrancando con un pesante sacco addosso tra le lisce pareti ancora ignaro della novità, vede con raccapriccio, lontana sotto di sé, la luce del compagno già sceso.
Decidiamo così di corredare questo tratto con una bella corda fissa.
In fondo al pozzo ritroviamo il discensore caduto, da cui il nome Pozzo del Discensore.
Sul fondo il torrente ci ha raggiunto, per fortuna non intimamente, e continua a scorrere per una stretta forra che scende giù decisa costringendoci a piantare successivamente due chiodi con relativi spezzoni di scale.
Più avanti la forra diviene un vero e proprio pozzo con pareti strette e serpeggianti (Pozzo del Taboga) che scendiamo con 20 m. di scale. Arriviamo così in una saletta, con minacciosi massi in bilico sulle nostre teste, e ci rinfiliamo nella ormai familiare forra che qui è ancora più stretta. Possiamo seguirla sul fondo, dove scorre anche l'acqua.
La forra assume presto un tipico andamento a meandro, con curve ravvicinate e strettissime. Procediamo tra le levigate pareti di marmo bianco fino a un'ulteriore strettoia che dobbiamo forzare con l'aiuto del martello. Fortunatamente la roccia del diaframma è friabile e dopo poco possiamo passare oltre. Continuiamo sempre a zig-zag fino a una saletta che sembra corrispondere alla confluenza di un vecchio affluente proveniente dall'alto.
Rientrati nella forra e superata un'ennesima curva, ci affacciamo su di un pozzo che, abituati ormai a procedere strisciando tra le pareti, ci sembra immenso.
Gettiamo il fatidico sasso e contiamo: 1-2-3…



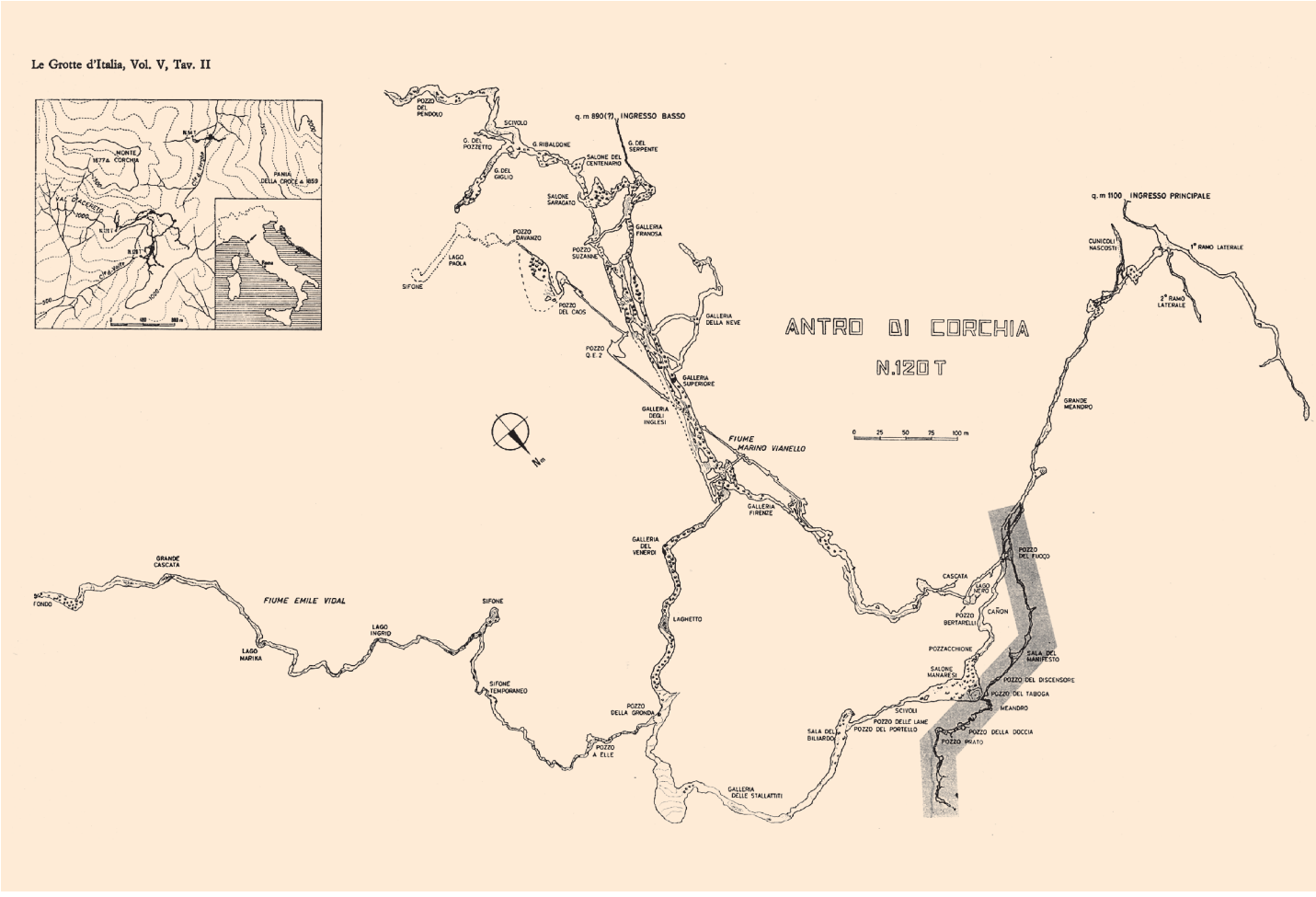
L'autore nel meandro oltre il Pozzo del Taboga

Perbacco! Il pozzo deve essere profondo almeno 50 m. Ma è giunta l'ora di rientrare. Mentre gli altri si avviano sulla strada del ritorno per portare sollievo a Massimo che è rimasto sopra il Pozzo del Discensore ad aspettarci quasi sei ore. Sergio e io rimaniamo indietro per fare l'ingrato lavoro di rilevamento topografico che in questo percorso a zig-zag è un continuo traguardare e scrivere.
Acceleriamo i lavori di risalita e verso le due di mattina bussiamo alla porta della "mamma degli speleologi" dove prima di addormentarci ci concediamo una meritata doccia.
Durante la settimana ci ritroviamo da Luciano per stendere il rilievo. La poligonale procede sulla carta lenta ma inesorabile, e anche qui non mancano momenti di apprensione. Ormai abbiamo escluso con certezza la possibilità di una comunicazione col Pozzo Bertarelli, che è già stato superato anche in profondità. Ma ora la traccia della poligonale si va avvicinando pericolosamente al Pozzo Franoso. Tuttavia se ci fosse una comunicazione con questo ambiente noto dovrebbe essere vicinissima al suo fondo, mentre il pozzo scoperto ma non disceso sembra vada ancora giù… Ma quanto?
Il pozzo è gradatamente aumentato nella nostra memoria fino ad arrivare intorno agli 80 m.
Per nostra fortuna rientriamo in grotta prima che raggiunga una profondità record.
Lungo la strada che sale alla cava abbiamo incontrato del ghiaccio che ci ha costretti a lasciare le macchine più lontano dall'ingresso, regalandoci così un'ulteriore fatica per trasportare i nuovi sacchi di materiale dentro il ramo. Mentre il gruppo dei due Paoli entra sparato per preparare l'attacco sul nuovo pozzo, il resto rimane a trasportare sacchi. Quando ci ritroviamo l'attacco è quasi pronto, e ci fissiamo 50 m di scale. Avuto l'onore di scendere per primo, mi ritrovo dopo pochi metri sotto una bella doccia gelida e mi calo rassegnato pensando al ben noto motto della bicicletta.
Un'altra fregatura è la profondità del pozzo che risulta essere di soli 30 m (Pozzo della Doccia).
In compenso il fondo forma una grande sala da cui si diparte un breve canyon che arriva sull'orlo di un altro salto.
Tutto l'ambiente è veramente notevole e si fa quasi perdonare la doccia. Urla disumane mi comunicano che anche gli altri compagni stanno controllando la temperatura dell'acqua.
Calato un sacco, armiamo il nuovo salto che prosegue spostato fino a ritrovare l'acqua che ci riprende in pieno da metà discesa fino al fondo. Anche questo pozzo è di 30 m, e forse il sasso dell'altra volta è andato a finire qua dentro ingannandoci.
Rientriamo di nuovo nella forra, ma dopo una ventina di metri, un nuovo saltino e il bagnato, ci consigliano di tornare indietro e ci rigettiamo titubanti sulle scale sotto la pioggia che ci spegne anche la fiamma del carburo. Arriviamo in cima con tutte le parti, anche le più intime, fradice e ci viene data precedenza assoluta, uscendo così un po' riscaldati dal sudore.
A Firenze nuova riunione da Luciano per vedere dove siamo arrivati. Ormai abbiamo superato in profondità anche il fondo del Pozzo Franoso e i meandri sottostanti. C'è però una novità: la linea a matita va avvicinandosi alla zona del Lago Nero, che rappresenta il limite insuperato nei nostri tentativi di risalire il fiume che scorre nelle grandi Diramazioni del Venerdì. Questo sì che sarebbe un bel colpo! Confrontiamo



Rilievo di G. Lenzi e disegno di L. Salvatici

anche le quote: sono abbastanza vicine. Prepariamo per il sabato successivo un nuovo attacco alla grotta cominciando a vagheggiare una comunicazione col ramo del fiume. Questa speranza è anche motivata da un elemento di ordine psicologico: le lunghe strettoie iniziali ci precluderebbero ogni possibilità di salvezza in caso d'incidente, e una possibilità di uscita sui rami conosciuti non dispiacerebbe ormai a nessuno.
Dopo una nuova lotta col ghiaccio esterno entrano sempre sparati i due Paoli per tentare qualche marchingegno che ci eviti la doccia. Quando arriviamo sul posto, troviamo Paolo Ponticelli esausto ma soddisfatto del lavoro: dopo aver attaccato 10 m di scale ai due chiodi a fessura sono stati piantati altri tre chiodi a pressione sulla parete esterna del pozzo per portare successivamente le scale fuori dalla cascata. I chiodi sono stati uniti da una scala messa a festone per consentire il passaggio.
Tutto questo lavoro ha richiesto due ore nel vuoto a martellare, ma il risultato è veramente notevole. Questo sistema ci costringe a un lavoro da funamboli per arrivare alla scala di discesa, ma prima di ripetere la doccia siamo disposti alle cose peggiori.
Riusciamo a portare anche le scale del pozzo successivo, chiamato Pozzo Prato in omaggio agli speleologi pratesi, fuori dalle grinfie dell'acqua. Raggiungiamo quindi il saltino dove ci eravamo fermati l'altra settimana e lo scendiamo con uno spezzone da 10 m. Sul fondo troviamo una cascatella e poi una piccola diramazione fossile che ci riporta sulla forra.
Di lì a poco incontriamo una sala che ci procurerà non pochi dispiaceri nella prossima uscita. Dopo un po' di forra a taboga e cascatine d'acqua c'è un'altra saletta. Da qui l'aspetto della grotta cambia completamente

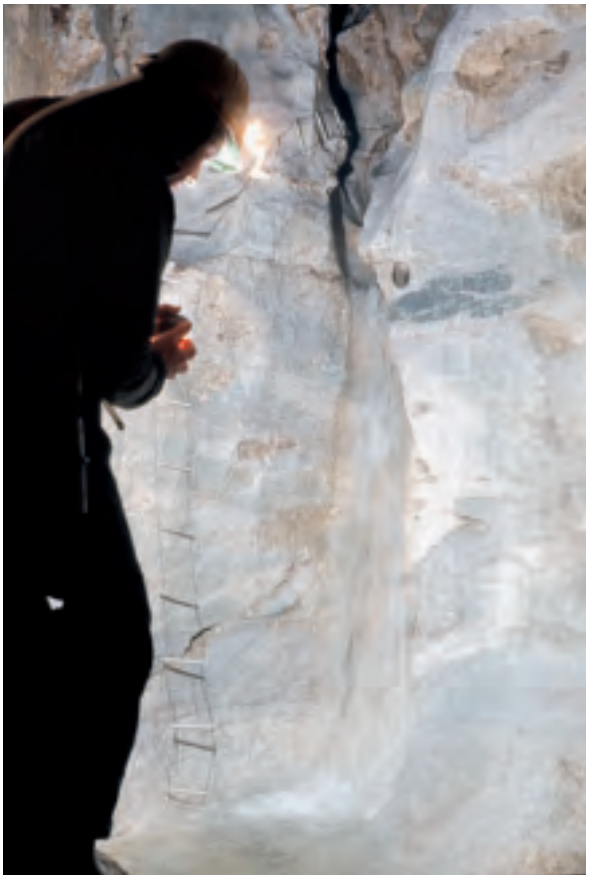


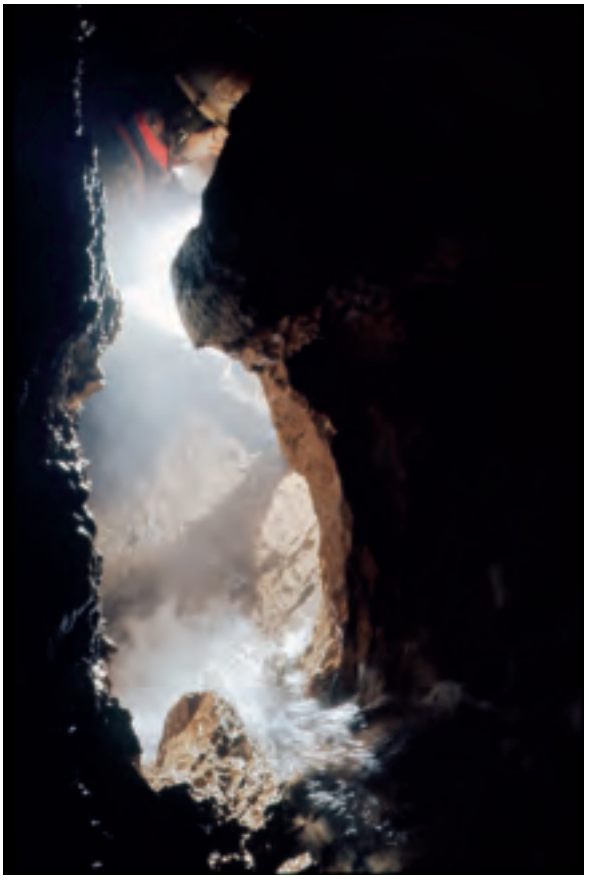
Planimetria dell'Antro del Corchia: il tratto retinato corrisponde al Ramo della Fatica

e in una successiva sala piccola e col fondo totalmente allagato troviamo, oh meraviglia, delle belle concrezioni.
Superata di poco un'ulteriore cascatella, una strettoia, questa volta orizzontale, porta ad uno slargo e poi la fine: un'altra strettoia orizzontale e allagata chiude ogni possibilità di una nostra prosecuzione.
Delusi torniamo indietro per comunicare ai compagni la fine dell'esplorazione.
All'uscita il freddo notturno è veramente intenso, al punto di ghiacciarci le tute addosso obbligandoci a camminare sulla neve come automi. I guanti appoggiati sul gasogeno vi si attaccano e per staccarmi devo levare la mano dal guanto e lasciarlo lì.
Abbiamo anche noie con le chiusure lampo delle tute e Sergio è costretto a romperla per uscire da quella corazza di stoffa gelata.
Durante tutte le puntate non abbiamo fatto altro che portare in grotta sacchi di materiale, e la prossima volta li dovremo riportare tutti fuori. Inizia quindi un'alacre opera di reclutamento di volontari per il disarmo.
Per tutta la settimana continuiamo la semina di domande di aiuto tra gli altri soci del GSF per questa oscura e faticosa missione.
Il raccolto non è però proporzionato né alle aspettative né alle esigenze del momento. Forse i grandi speleologi di profondità abituati a spedizioni massicce che fanno titolo sui giornali non amano arrancare in rami "secondari" del Corchia.
Fortunatamente Germano, Sergio e Massimo ci assicurano una forte mano di giovanissimi pratesi. Così









il sabato successivo è pronta una grande spedizione di recupero articolata in tre gruppi scaglionati: un gruppo di quattro uomini arriverà sul fondo, effettuerà il rilevamento topografico e porterà il materiale sul Pozzo della Doccia; un altro gruppo che entrerà più tardi recupererà il materiale dal Pozzo della Doccia al Pozzo del Discensore, e l'ultimo porterà tutto fuori.
Arrivati alla Sala del Manifesto, ci accorgiamo con gioia che la portata del corso d'acqua è diminuita, ancora ignari di un aumento notevole ai livelli inferiori. Infatti, dall'alto del Pozzo della Doccia è una continua pioggia di nuovi affluenti, e la sala vicino alla fine del ramo è una drammatica e più potente doccia. In queste condizioni impossibili inizia il rilievo con la pioggia che cancella i tratti del disegno. Scatto anche qualche foto bagnando la macchina fotografica.
Mentre Sergio e io finiamo il rilievo, Curzio e Massimo disarmano, e quando arriviamo non ci rimane che arrotolare le scale del Pozzo Prato. Quando l'ultimo di noi sale il Pozzo della Doccia, gli altri sono già avanti col materiale superfluo e non ci restano che due sacchi.
Il recupero prosegue veloce e senza perdite di tempo, mentre un forte contingente pratese guidato da Germano è in attività sul Pozzo del Discensore per portare lungo le strettoie i sacchi lì arrivati.
Usciti fuori con tutto il materiale, non ci rimane che bandire un bel desinare per festeggiare la fine di quest'avventura che, se anche non ha avuto la conclusione sperata, ha portato comunque all'esplorazione di una nuova importante diramazione finora del tutto sconosciuta.

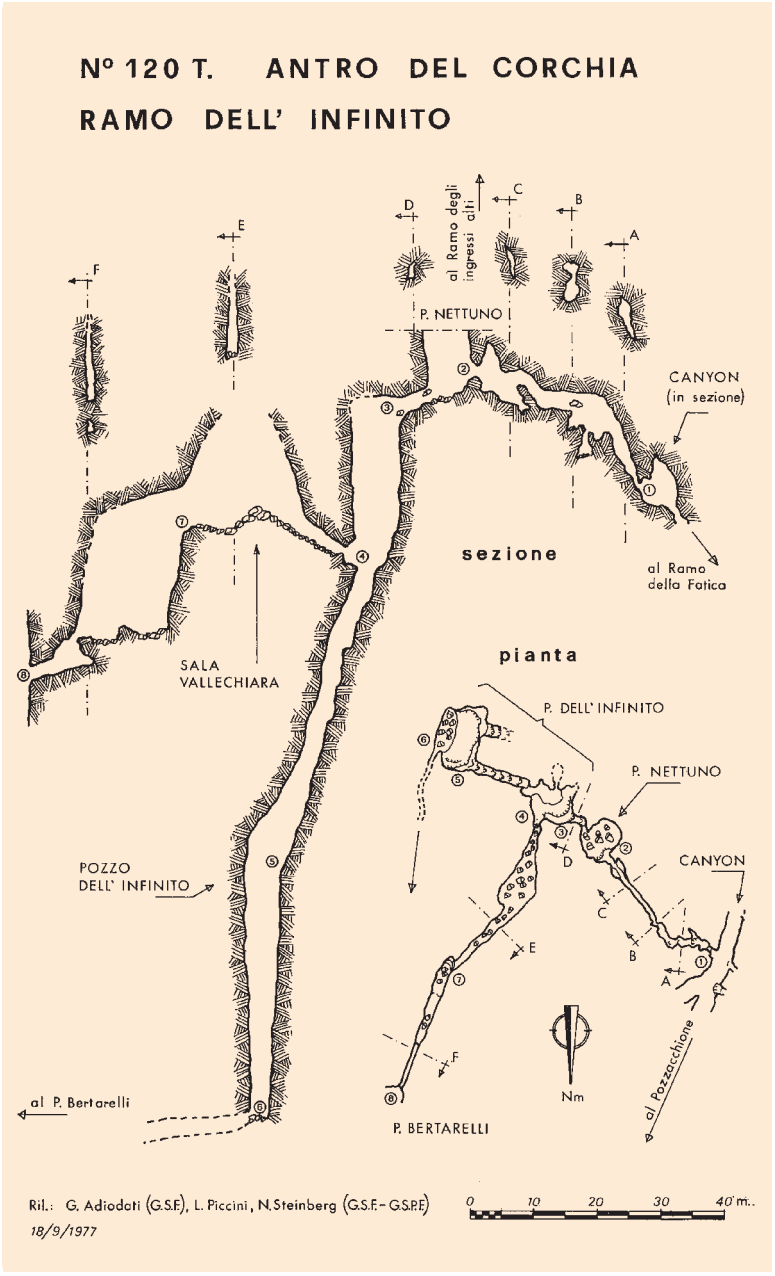
Pagina a fianco, dall'alto verso il basso, da sinistra a destra:
Pozzo Prato (foto G. Lenzi, GSF)
Ancora Forra dopo il Pozzo Prato (foto G. Lenzi, GSF)
Ancora una Forra (foto G. Lenzi, GSF)
Dopo l'ennesima strettoia la fine del Ramo (foto G. Lenzi)



Panoramica dalla Cava dei Tavolini (foto Riccardo Marrani)

IL RAMO DEGLI INGRESSI ALTI

di Giancarlo Zuffa



IN SALITA VERSO NUOVE FRONTIERE

Nel 1976 ha inizio una delle più belle esplorazioni condotte all'Antro del Corchia, per la prima volta diretta verso l'alto, vale a dire verso i settori del Sistema posti sopra l'ingresso "storico" della grotta: oltre quota 1125.

Tutto prende le mosse dalla scoperta, da parte del Gruppo Speleologico Fiorentino, di un meandro in risalita, lungo una cinquantina di metri, posto di fronte al Ramo della Fatica (Pozzo del Fuoco).

Morfologicamente, si tratta della naturale prosecuzione ascendente del Ramo, che interseca il Canyon, a 500 m di distanza dall'ingresso della Buca d'Eolo.

La nuova via viene quindi denominata Ramo dell'Infinito, in quanto, al termine del meandro, prosegue scendendo una serie di profondi pozzi, ma che continua anche in altezza, dove si spalanca un grande camino, battuto da un intenso stillicidio, che può trasformarsi – in relazione alle precipitazioni esterne – in una vera e propria cascata.

Quasi contemporaneamente, nella Buca del Cacciatore, una modesta cavità discendente ubicata a due passi dalla vetta del monte Corchia, il gruppo degli speleologi torinesi, dando seguito ad un tentativo di disostruzione del fondo, cominciato e forse apparentemente interrotto dai fiorentini, in breve rimuovono ciò che resta della frana ed entrano in quella che ben presto si rivela come la porta di accesso a un gigantesco sistema sotterraneo.

Il Gruppo Speleologico Piemontese decide così di dedicare l'entusiasmante scoperta a Claude Fighiera, speleologo francese da



Il Pozzo dell'Infinito (foto G. Adiodati, GSF)

poco scomparso, sulle cui intuizioni sono radicati i fondamenti dell'attuale speleologia esplorativa.
Appare subito evidente la concreta possibilità che la miriade di profonde direttrici di sviluppo del Sistema possa realizzare il collegamento dell' Abisso C. Fighiera con il sottostante Antro del Corchia.
Alle impegnative esplorazioni, intraprese dai torinesi, sono invitati gli speleologi di Faenza e, poco dopo, anche i bolognesi.
Il Fighiera è armato con le sole corde, una tecnica che nel GSB, tempio delle scalette, è più o meno apertamente osteggiata e quindi stenta ad affermarsi. In quel periodo nel gruppo l'hanno adottata solo gli esploratori che una volta venivano definiti "di punta" e quindi la gran parte degli uomini che fan parte delle squadre di appoggio e di disarmo sono tagliate fuori.
Ergo, il gruppo non può dispiegare, come vorrebbe, la sua potente "macchina da guerra".
Ben presto, dentro e fuori il Fighiera, nascono divergenze di opinioni e altre complesse e oggi forse poco comprensibili questioni (sulla direzione, sulla composizione e sulla strategia di movimento delle diverse squadre all'interno della grotta), a seguito delle quali il gruppo Speleologico Bolognese esce dalla partita Fighiera.
Ma non dal Corchia certamente: in ballo c'è il primo -1000 Italiano, un record che interessa indistintamente, anche se con diverse sfumature, tutti gli attori della vicenda, anche se i bolognesi hanno il piccolo merito di essere gli unici ad ammetterlo.
Il già acceso clima di competizione esistente fra i gruppi, reso incandescente dall'intervenuta esclusione dalle operazioni in corso, fa sì che ai bolognesi venga in mente l'allora folle idea di entrare in Fighiera dal basso e quindi dal Corchia.
L'idea si concretizza quando gli speleologi fiorentini, che per primi sono entrati nel Ramo dell'Infinito, in una con il Gruppo Speleologico Pipistrelli di Fiesole, invitano il GSB a collaborare nella risalita del Pozzo Nettuno, al bivio fra la sezione discendente e quella ascendente del Ramo dell'Infinito.
Fino a quel momento le risalite di grandi verticali in grotta erano fatto assai raro: pochi gli speleologi con sufficiente esperienza alpinistica, sì che – al di là di qualche performance individuale – il *non plus ultra* per risalire un camino pareva ancora dato dall'impiego dei pali smontabili, un'attrezzatura efficace su salti brevi, ma pesante e poco produttiva se applicata a dislivelli consistenti.
Il Nettuno si dimostra subito un ostacolo molto severo: la difficoltà di "vedere" e quindi scegliere la via giusta di risalita, la roccia spesso friabile e l'acqua che cade copiosa, unite all'insufficiente tecnica dei primi che si cimentano con la verticale, fanno sì che i progressi siano molto lenti: con due uscite, fra fine gennaio e inizio febbraio 1977, si raggiunge un terrazzino a 23 m di altezza.
Qui commettiamo il primo errore e altre tre uscite vengono consumate per attraversare il pozzo verso sinistra: 20 m per raggiungere un meandro che non c'è.
Vi è però un terrazzo, su cui piomba una cascatella gelata e da cui parte una via diretta verso il basso. La esploreremo in seguito e la chiameremo la Via dei Putti. Di proseguire da questo punto verso l'alto non se ne parla nemmeno: per continuare occorre cercare altrove.
In grotta, si sa, non è facile trovare una via d'arrampicata, come si fa in montagna, e spesso bisogna decidere d'istinto, valutando al meglio i pro e i contro di un'ipotesi nel ristretto raggio di luce illuminato dai fotofori.
Nel corso della spedizione successiva – e siamo ai primi di marzo – Sandro Mandini sale una quindicina di metri, attaccando direttamente dalla traversata verso l'alto: prima un colatoio di 6-7 m, fino ad un terrazzino, il resto su di una placca. La parete diventa liscia.
Il 12 marzo mi riesce di coinvolgere uno dei più bravi rocciatori del CAI di Bologna: Adelmo Lunghini, per un altro tentativo. Superiamo solo altri 15 m di dislivello – 25 in sviluppo – con difficoltà veramente elevate. Per dare un'idea, ricordo che impieghiamo un'ora per riuscire a piantare un solo *spit* in un punto particolarmente friabile.
Tuttavia, da lì, a 60 m d'altezza, già si vede la sommità del Nettuno. Altre due uscite – a fine marzo – occorrono per toccare la volta, a quota 72 m dalla base e per proseguire un po' lungo il meandro successivo, che sale a gradoni.
Fin qui sono state impiegate 10 uscite, più alcune altre nelle diramazioni discendenti (la Via dei Putti, verso il Pozzo Bertarelli e sul Ramo dell'Infinito, a valle) e il bilancio sembra un po' deludente, ma se sfogliamo le



Il Pozzo Nettuno (foto F. Utili, GSF-SCF)



Meandro dei Kmer (foto F. Utili, GSF-SCF)

relazioni dei protagonisti del GSB, su *Sottoterra*, possiamo renderci conto che si è trattato di qualcosa di veramente impegnativo.
Primi giorni di aprile: la squadra affronta il meandro, che sarà dedicato significativamente ai Kmer e che porta ai piedi di una cascata d'acqua di qualche metro. A metà galleria c'è un'apertura, che introduce alla sezione superiore del condotto.
Un breve tratto orizzontale, poi, con un passaggio in roccia, ci si affaccia a un finestrone, situato all'altezza della bocca della cascata.
Da lì si risale facilmente, seguendo una parete incrostata da concrezioni coralloidi. La corrente d'aria è intensa, ma l'arretramento del corso d'acqua principale – che stiamo seguendo – è complicato dalla confluenza di apporti secondari, che fanno perdere tempo ed energie.
Ancora verso l'alto, in spaccata sopra un bel vuoto, ed ecco una condotta di sezione subcircolare, che a una svolta si muta in frattura verticale, allungata.
Pochi metri ancora ed entriamo in un ambiente spazioso: una lama affilata di roccia che si protende verso un masso ci consente di toccare la base di un nuovo grande pozzo.
La cascata arriva da sinistra, e scroscia in un anfiteatro di rocce a perpendicolo, bianche e lisce. A destra, fortunatamente, le pareti s'innalzano più articolate.
A terra, fra lo sfasciume e il ghiaietto calcareo, troviamo un ramo e delle foglie: appena in tempo, prima che le nostre lampade, a corto di carburo, comincino a spegnersi; l'una dopo l'altra.
Buio? No, luce!: Là, molto in alto, si disegna un fioco alone chiaro. C'è quindi un altro ingresso al Corchia: dopo l'Eolo e il Serpente, il terzo, il più alto di tutti. Facciamo ritorno.
9 aprile. Il pozzo è sopra di noi e noi siamo in due: Sandro Mandini ed io, distaccati dai quattro compagni

che ancora arrancano sui pozzi da risalire per arrivare fin qui. Lo chiamiamo Pozzo del Paradiso, perché è molto alto e perché da sotto la tenue luminescenza che emana pare irraggiungibile, come l'ultimo dei premi. Ci prepariamo accuratamente con staffe, moschettoni, cordini, perforatori, *spit*, chiodi da fessura, martello, corde: una ferraglia che ci rende piuttosto difficoltosi i movimenti.
Risaliamo i primi 5 m facilmente e da lì studiamo a lungo quello che ci sembra essere il punto "debole" del camino. Attraverso a destra, assicurato da due chiodi da fessura. Sandro è pronto a trattenermi, nel caso di un volo. Seguono infatti 3-4 m difficilissimi, che supero con un sospiro di sollievo. Un punto di sosta grande quanto uno scarpone, ma sufficiente a piantare uno *spit*.
La roccia è compatta e lo *spit* entra solo con centinaia di colpi di martello. Ancora qualche metro, faticoso, con un marmo sempre durissimo e al tempo stesso fragile. Il morale comincia a scendere.
Per fortuna, a me e a Sandro viene in mente la stessa idea: quella di attraversare ancora, verso sinistra, dove occhieggia un'apertura. La raggiungo e avanzo un paio di metri; mi slego per evitare il forte attrito e comincio la risalita di una difficile spaccatura, con uscita in fuori. Seguono alcuni metri accettabili e – con un grido di gioia – sono di nuovo affacciato sul pozzo, dopo aver guadagnato 10 m senza un chiodo.
Torno indietro e calo una scala a Sandro, che sale recuperando moschettoni e placche. Siamo a 25 m dalla base del Pozzo.



Verso il Meandro dei Kmer

Riprendo la scalata, attraverso a destra per 5 m, poi un tratto in larga spaccata ed ecco ancora la parete liscia. Pianto uno *spit* e, dopo, un secondo. Il passaggio che segue è sul 4° grado.
Con due chiodi da sicura, passo, fino a una sosta su di un masso incastrato. Due *Grivel* da fessura entrano cantando nella roccia e sono a 50 m, dove rapidamente mi raggiunge Sandro. Ha molto freddo per la lunga sosta, ma adesso la nostra meta sembra più a portata di mano: a poco più di 10 m si vede distintamente una nuvola bianca che – dal Paradiso – entra direttamente nel Pozzo.
Purtroppo non v'è nulla di celestiale: si tratta della corrente d'aria aspirata violentemente da tutto quel "po' po'" di vuoto che c'è nella montagna; e fuori nevica. Anch'io sono stanchissimo, ma voglio uscire a tutti i

costi. Stringendo i denti salgo 5 m bestiali e guadagno uno spuntone; pianto due chiodi, poi esco in libera, impegnandomi al massimo su di un masso incastrato.
Sono a livello dello scivolo d'uscita, 5 m a sinistra. Pianto uno *spit*, attraverso 3 m a destra e ne infiggo un altro. Ho i crampi alla mano e devo fermarmi per riprendermi qualche minuto.
Scendo due metri e sono allo scivolo d'uscita, coperto di neve.
I compagni arrivano alla base del Pozzo del Paradiso in quel momento e diamo loro la lieta notizia. Infine, lottando contro la corrente d'aria gelida e la neve ghiacciata, sono finalmente fuori.
Il paesaggio è natalizio: nevica fitto, ma vedo bene che questo nuovo 3° ingresso si apre in piena parete.
Scaccio l'idea di far salire Sandro, in quanto affrontare questa placca innevata sarebbe un suicidio. La lampada a carburo è senz'acqua e la riempio di neve. La stanchezza mi gioca un brutto tiro e il casco, con la bombola fedelmente attaccata, ritorna sul fondo del pozzo molto più rapidamente di quanto abbia impiegato a risalirlo.
Mi calo fino a Sandro, che mi carrucola sull'ultimo *spit*, poi scendiamo in doppia alla base, dai compagni, che si complimentano per la bella risalita. Tuttavia il più contento sono io, quando constato che il mio adorato casco, dopo un volo di 70 m, funziona ancora!
Velocemente usciamo, in tempo per qualche palla di neve nelle ultime luci del giorno.



Il Pozzo del Paradiso (foto S. Mandini, GSB-USB)

16 aprile - Individuiamo dall'esterno il percorso per raggiungere il nuovo ingresso alla sommità del Pozzo del Paradiso e lo attrezziamo con corde fisse.
23 aprile - Si scende parzialmente la Via dei Putti, laterale al Nettuno, per un dislivello di 60 m: ne restano almeno altri 50.
30 aprile - Puntuali riprendiamo la risalita del Pozzo del Paradiso, che prosegue 10 m sotto il 3° ingresso. Dopo un'aerea traversata in artificiale e alcuni metri di arrampicata su di una solida e fida roccia, arriviamo a un terrazzo. L'uscita dal grande pozzo è a pochi passi.
Con un ultimo passaggio, molto esposto, sopra i 95 m del Pozzo, conquistati con dura lotta, siamo in cima. Qui, spostato di alcuni metri, si apre un nuovo salto.
È alto una decina di metri e viene aggredito senza problemi, a parte lo strapiombo finale.
Un'altra sorpresa ci attende: di nuovo la luce! È il quarto ingresso del Corchia. Ci affacciamo, in tempo per vedere la nostra seconda squadra che sta uscendo in basso, dal 3°. Urliamo di aspettarci: la grotta va avanti ancora, verso monte e vale la pena capire subito quel che ci aspetta. Un meandro si addentra decisamente nella montagna, oltre l'orlo del Pozzo. Lo risaliamo, fino al punto in cui sprofonda nel vuoto, in un'ampia caverna.
Viste le ottime prospettive, usciamo e – calata una corda – raggiungiamo le corde fisse.
I compagni della seconda squadra ritornano dentro dal 4° Ingresso e, recuperate alcune scalette, scendono il salto sul quale ci siamo fermati noi, che risulta di 16 m e che si abbassa ulteriormente, senza prosecuzioni.



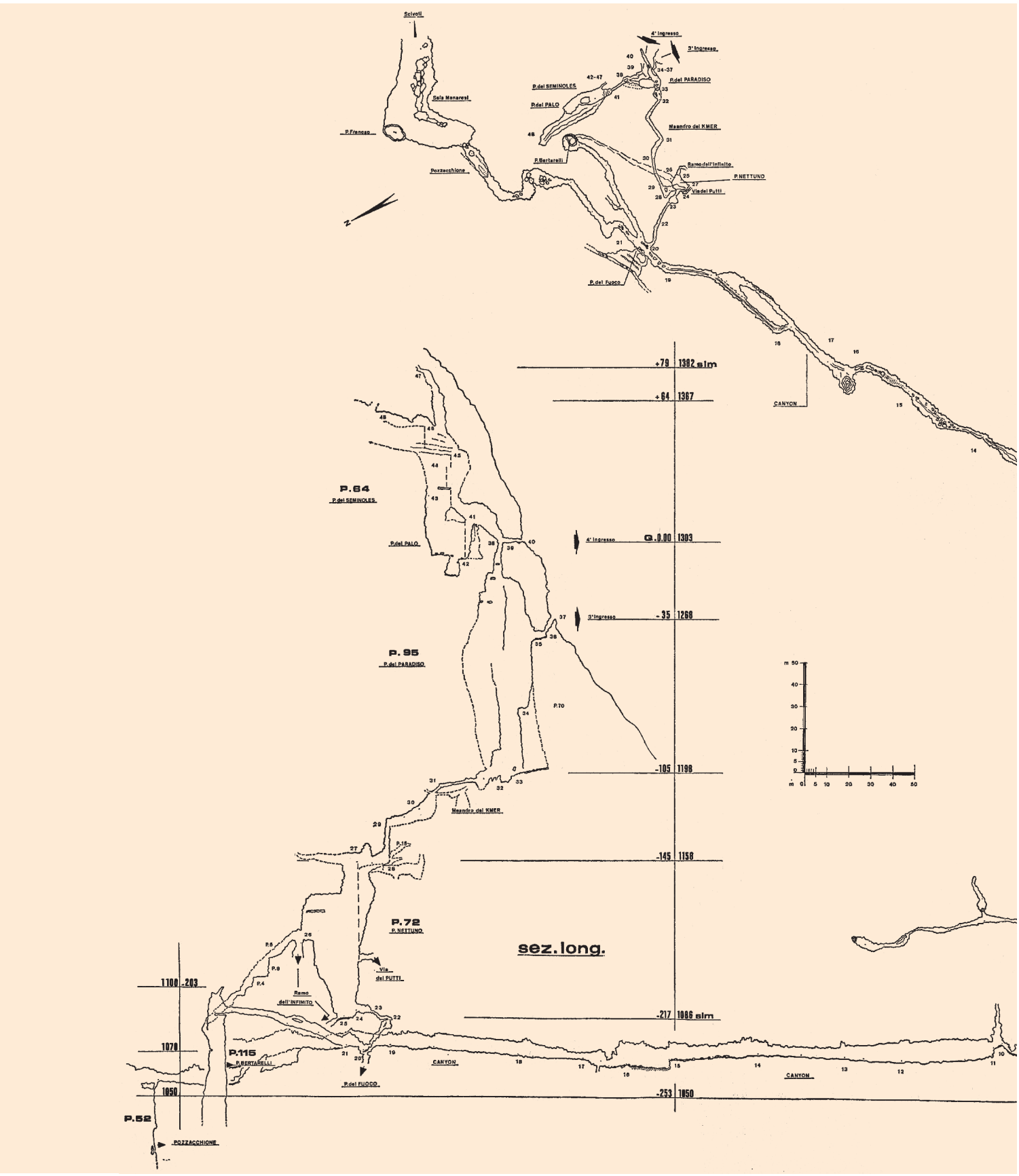
Scivolo d'uscita al IV ingresso (foto F. Utili, GSF-SCF)

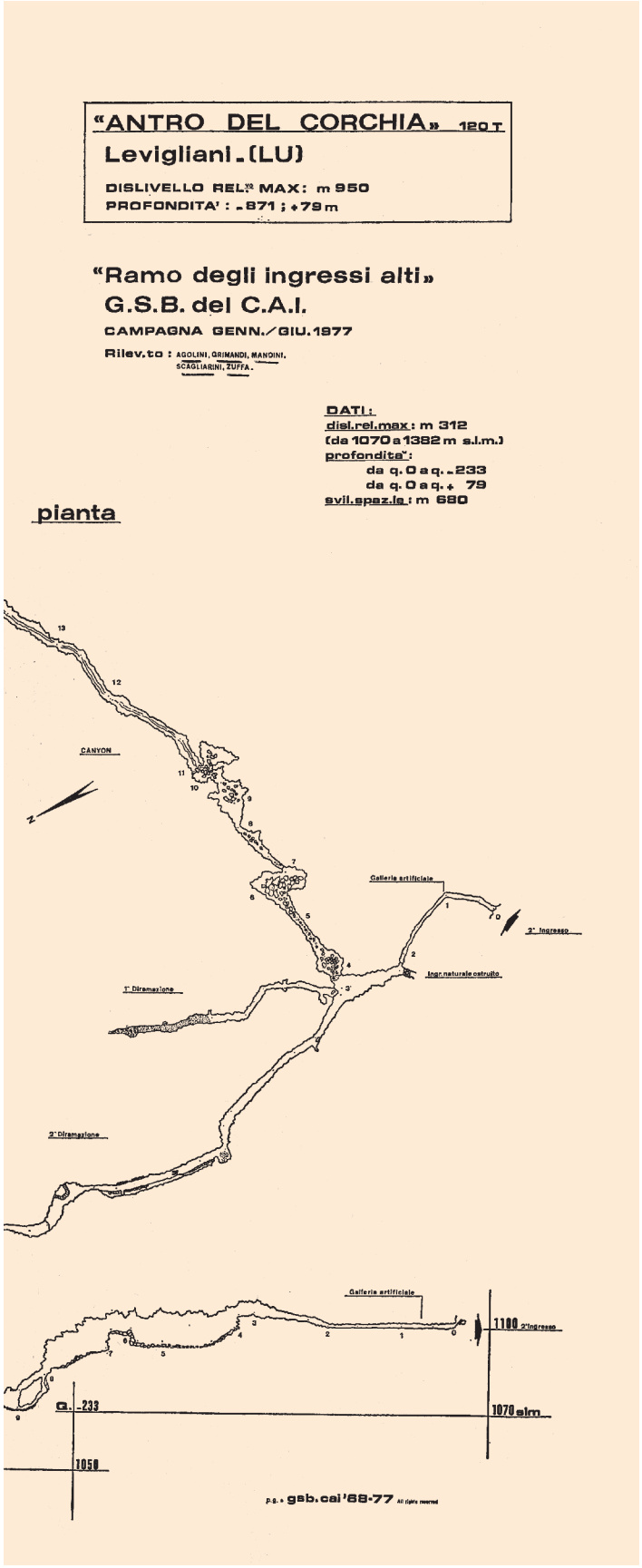


Pozzo del Paradiso (foto S. Mandini, GSB-USB)



Armamento del Pozzo del Palo (foto S. Mandini, GSB-USB)


Scivoli
4° Ingresso
3° Ingresso
P.del SEMINOLES
P.del PARADISO
Sala Menarevi
P.del PALO
Meandro del KMER
P.Francesi
P.Bertarelli
Pozzacchione
Ramo dell'Infinito
P.NETTUNO
Via dei Putti
P.del Fuoco
CANYON
+79 1382 slm
+64 1367
P.64
P.del SEMINOLES
P.del PALO
4° Ingresso Q.0.00 1303
3°Ingresso -35 1268
P. 95
P.del PARADISO
P.70
-105 1198
Meandro del KMER
-145 1158
P.72
P.NETTUNO
sez.long.
Via dei PUTTI
Ramo dell'INFINITO
1100 -203
1070
P.115
P.BERTARELLI
P.del FUOCO
CANYON
-217 1066 slm
1050
-253 1050
P.52
POZZACCHIONE



Verso l'alto, però, ancora una volta s'intravedono almeno 30 m di parete: sarà per la prossima volta.
Fino a ora abbiamo risalito per 230 m, dalla base del Pozzo Nettuno: siamo 213 m al di sopra del 1° Ingresso: l'Eolo, e finalmente si può dire che il Corchia (lui lo sapeva già da tempo) ha un dislivello rilevato superiore a 865 m e che non è finita lì.
La prossima punta, quella del 7 maggio, è affidata ai "vecchi" del GSB, che entrano direttamente dal 4° Ingresso con il mostruoso palo smontabile degli amici di Ferrara.
L'atmosfera di entusiasmo è travolgente: i vecchi della prima squadra (Apachi e Comanchi) e i giovani della seconda (Seminoles) che entreranno dopo, sono tutti dipinti con i colori di guerra indiani.
Nella competizione in atto, che almeno per noi è ormai un grande gioco, i torinesi sono i Cowboy e i loro nuovi invitati francesi gli Uroni (Franche orde). Vincerà il migliore, e anche se sappiamo bene che la nostra è una posizione d'attacco sfavorita, stiamo andando a gonfie vele.
Il palo è posizionato e controventato, issata la scala e l'onore di salire spetta a Giancarlo Pasini, che per primo (con Danilo Mazza e mio fratello Luigi Zuffa) giunse sul fondo del Corchia, nel 1960.
La massima escursione e un collaudo troppo severo schiantano il palo, che viene accorciato e che alla fine si riscatta e fa guadagnare 10 m netti di risalita, cui ne seguono altri 10, conquistati in arrampicata.
I vecchi Apachi si ritirano con il palo Comanche, paghi della loro zampata.
La seconda squadra, notturna, entra e risale altri 4 m fino a un largo ballatoio, formato da enormi massi incastrati alle pareti. Seguono altri 4 m, poi una cengia. Con una facile traversata e altri 5 m si tocca un terrazzino, dal quale sgorga acqua.
Un altro traverso a sinistra, due metri verso l'alto e anche i giovani rientrano, salutando l'arrivo della terza, in cresta alle 7 del mattino. Il pozzo è dedicato alla tribù dei Seminoles, che hanno portato il Corchia a 915 m.
La terza squadra è ridotta all'osso: siamo in due, ma mancano solo 8 m per superare il record di profondità italiano e – salvo sfortune inattese – oggi non può sicuramente sfuggirci.
Risaliamo il tratto già armato del Pozzo dei Seminoles (veramente un gran bel lavoro) fino alla cengia. Qui vi sono due possibilità, ma scegliamo di andare a destra, seguendo l'acqua. Un paio di chiodi sono già infissi e ne mettiamo un terzo. Salgo



Le Placche (foto S. Mandini, GSB-USB)

in libera per 5 m su di un passaggio brutto, perché bagnato e a 5 m dalla cengia sono fuori. Uno *spit,* un chiodo da fessura e l'armo è fatto.
Seguendo il meandro in salita, si presenta un bivio: a destra uno stretto canyon, da cui proviene l'acqua, verso l'alto un tiro di una decina di metri, sopra il quale si profila un altro meandro.
Proviamo sull'attivo, davvero molto stretto, dove avanziamo per una ventina di metri, ma poi ripieghiamo inzuppati al bivio, per attaccare la verticale.
Ci alterniamo nella chiodatura lungo i 10 m della parete e in un paio d'ore ne abbiamo ragione. Ancora avanti nel meandro superiore per una ventina di metri a vari livelli, ma per noi sono fessure al limite. La quota massima raggiunta è di 935 m e siamo felici di aver restituito al vecchio, amatissimo Antro del Corchia il riconoscimento del suo primato di profondità. Scendiamo a Levigliani a balzelloni.
14 maggio - Una squadra, pur sotto una vera e propria cascata, supera la fessura sulla via attiva ed entra in una cavernetta. Risale 6 m, ma chiude inesorabilmente da tutte le parti, sempre intorno ai 930 m di quota rispetto al fondo.
21 maggio - Siamo ancora in due, per un altro tentativo verso l'alto nel Pozzo dei Seminoles. Dopo aver a lungo e invano cercato la prosecuzione in tutte le direzioni possibili, quando ormai stiamo per rinunciare, percepisco una tenue possibilità di salire ancora, in una frattura aggredibile in spaccata, anche se sono distante dal compagno e quindi senza corda. Con grande cautela risalgo la verticale di 25 m e con i 5 m che vedo ancora in alto, siamo a 950.
18 giugno - Attrezziamo convenientemente gli ultimi 25 m di risalita e anche i 5 successivi, al termine dei quali troviamo un filo d'erba e terriccio: l'uscita, il 5° Ingresso alto, dev'essere ben vicina.
2 luglio - Si torna in basso: lateralmente al Pozzo Nettuno, scopriamo che la Via dei Putti e il Ramo dell'Infinito si ricongiungono.
22 ottobre - Seguendo la Via dei Putti, raggiungiamo il fondo del Pozzo Bertarelli.
La campagna esplorativa del GSB al Ramo degli Ingressi Alti, durata 10 mesi, può dirsi conclusa.
Due anni dopo, esauriti i reiterati quanto vani tentativi di aprire il 5° Ingresso alto del Corchia, nel dubbio di avere sbagliato o trascurato qualcosa, siamo ancora sul posto, con due diverse apparecchiature, la prima del Gruppo Speleologico

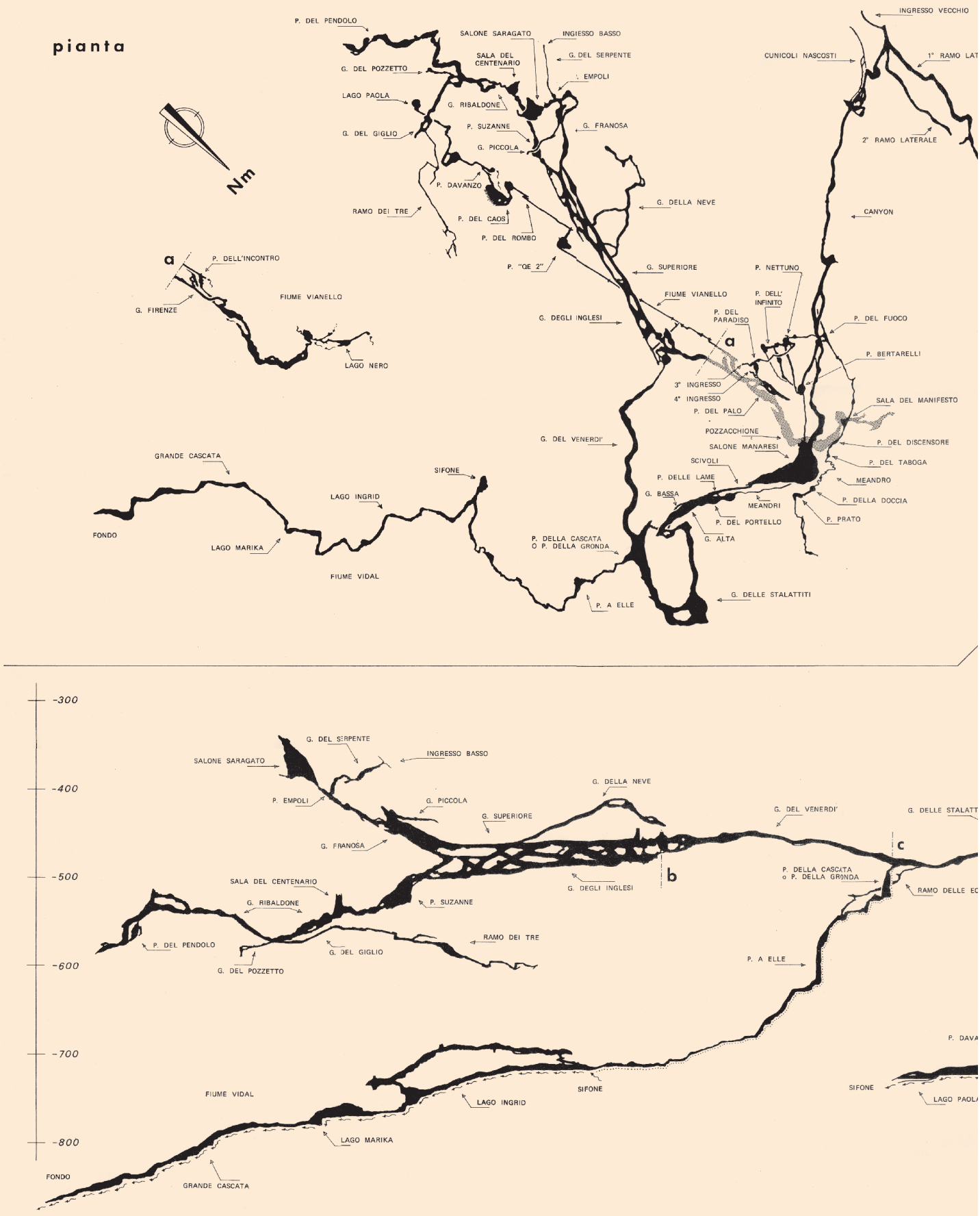
Imperiese e la seconda del Circolo Speleologico Romano, collocate all'esterno e in cima al Pozzo dei Seminoles.
Entrambe le strumentazioni funzionano più o meno con lo stesso principio dei localizzatori ARVA, utilizzati dal soccorso alpino per la ricerca di persone travolte dalle valanghe.
Il dislivello rilevato fra il punto esterno e la verticale del pozzo è di 11 m, mentre dalla base dello scavo che abbiamo intrapreso fuori allo stesso punto della verticale interna, la distanza orizzontale figura di 10 m e il dislivello di 2. I risultati sono identici e quindi sicuri.
Decidiamo comunque di non riprendere lo scavo, essendo troppo dispendiosa e anche inutile ai fini pratici l'apertura artificiale di un nuovo ingresso.

LE ALTRE RISALITE

Terminata la campagna agli Ingressi Alti, con il Corchia a 950, restava tuttavia aperto e insoluto il problema speleologico più importante: il collegamento con il sovrastante Abisso Claude Fighiera, divenuto una specie di gigantesca piovra, i cui infiniti tentacoli lambivano in più punti – apparentemente senza mai contattarla – la parte inferiore del sistema.
Dai nostri rilievi risultava più che evidente che il Ramo degli Ingressi Alti era situato troppo all'esterno del Sistema per centrare l'obiettivo: occorreva cercare più all'interno della montagna.
I tentativi successivi furono pertanto indirizzati verso due direzioni, logicamente entrambe in risalita: il grande Pozzo Franoso, nel Salone Manaresi e la Sala del Manifesto, nel Ramo della Fatica, sezione a valle del Ramo degli Ingressi Alti.

La risalita del Pozzo Franoso

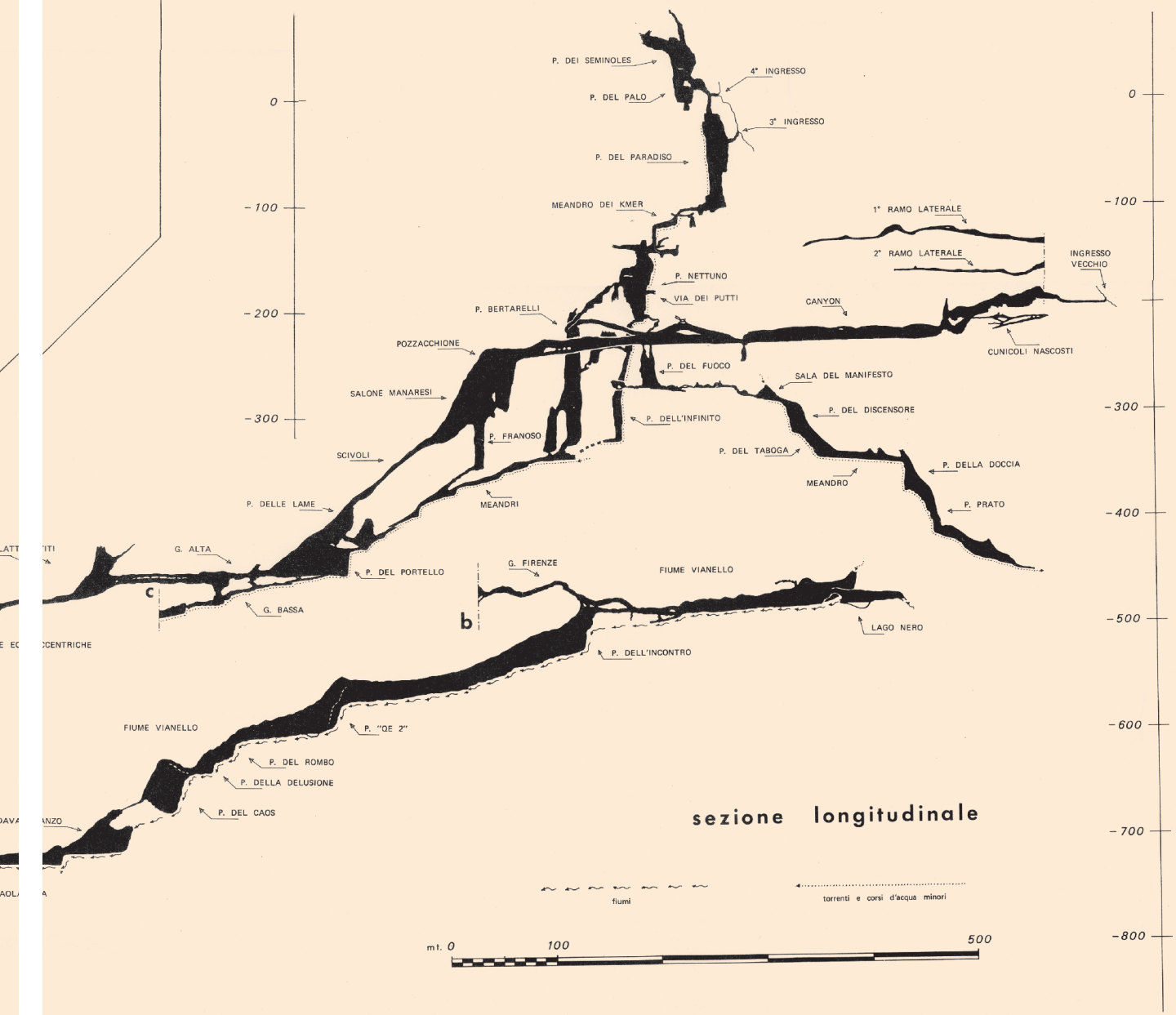
1979 - Una grossa squadra del GSB stende 750 m di cavo, dall'Eolo al Manaresi, per alimentare un potente faro e il trapano elettrico, mentre tre uomini si alternano nella risalita in artificiale.
Il Pozzo Franoso, profondo 100 m, in due uscite successive viene risalito in traversata obliqua per circa 40 m, nel tentativo di aggirare una fascia di rocce friabili. Il dislivello positivo guadagnato è di circa 20 m, ma l'operazione è risultata estremamente complessa e poco entusiasmante.
Per due anni, quindi, la corda penzola nel vuoto in attesa di adescare qualcuno, fino a che due squadre GSB-USB, nel giugno del 1981, decidono di riprendere il tentativo, questa volta con i trapani a batteria.
La prima squadra risale altri 10 m, parte in artificiale e parte in libera e – con un pendolo – raggiunge un terrazzino, battuto da stillicidio. Da lì viene calata una nuova corda, che scende fino all'orlo del Franoso con uno spostamento laterale di circa 10 m.
La seconda squadra sostituisce la prima a mezzanotte, attrezza la traversata effettuata con il pendolo e prepara la prosecuzione della risalita verso sinistra, lungo un ripido muro; a destra solo scaglie di marmo malsicure.
Due settimane dopo, un'altra squadra di quattro uomini risale, in artificiale, altri 15 m. Siamo a +40 dall'orlo, ma la volta del pozzo è ancora lontana.
Novembre 1981. Tre squadre si alternano oltre il limite raggiunto in giugno: le prime due, un po' in libera un po' in artificiale, ma sempre sotto l'acqua, guadagnano altri 20 m e attrezzano una nuova discesa, tutta nel vuoto. La terza risale ancora fino a un piccolo terrazzo e, con un pendolo, raggiunge una condotta inclinata, dal fondo detritico e fangoso, che scarica niente male.
Siamo a 65 m di altezza dalla base del pozzo.
Si segue ancora lungo il canale, che dopo qualche metro strapiomba. Occorre attraversare a destra.
Dicembre. Attacca la parete Adelmo Lunghini, impegnato in un passaggio difficile: la corda scorre lentamente e la roccia richiede infinite attenzioni, sia per la sua inconsistenza, sia per la patina d'acqua che vi scorre.
A un tratto si sente il temuto avvertimento: "Sasso!", seguito da un grido e da un tonfo.
Adelmo è volato, ma la corda non è entrata in tensione, segno che la caduta è stata arrestata da un terrazzino.
Dopo un po' risponde ai richiami, ma è in stato di shock e deve uscire, con qualche aiuto da parte dei compagni.


pianta
Nm
P. DEL PENDOLO
SALONE SARAGATO
INGIESSO BASSO
SALA DEL CENTENARIO
G. DEL SERPENTE
G. DEL POZZETTO
P. EMPOLI
LAGO PAOLA
G. RIBALDONE
G. DEL GIGLIO
P. SUZANNE
G. FRANOSA
G. PICCOLA
P. DAVANZO
RAMO DEI TRE
P. DEL CAOS
P. DEL ROMBO
G. DELLA NEVE
P. "QE 2"
G. SUPERIORE
a
P. DELL'INCONTRO
G. FIRENZE
FIUME VIANELLO
LAGO NERO
FIUME VIANELLO
G. DEGLI INGLESI
P. DEL PARADISO
P. DELL' INFINITO
P. NETTUNO
P. DEL FUOCO
P. BERTARELLI
3° INGRESSO
4° INGRESSO
P. DEL PALO
SALA DEL MANIFESTO
POZZACCHIONE
SALONE MANARESI
P. DEL DISCENSORE
G. DEL VENERDI'
SCIVOLI
P. DEL TABOGA
P. DELLE LAME
MEANDRO
G. BASSA
MEANDRI
P. DELLA DOCCIA
P. DEL PORTELLO
P. PRATO
G. ALTA
GRANDE CASCATA
SIFONE
LAGO INGRID
FONDO
LAGO MARIKA
FIUME VIDAL
P. DELLA CASCATA O P. DELLA GRONDA
P. A ELLE
G. DELLE STALATTITI
INGRESSO VECCHIO
CUNICOLI NASCOSTI
1° RAMO LAT
2° RAMO LATERALE
CANYON
-300
-400
-500
-600
-700
-800
G. DEL SERPENTE
INGRESSO BASSO
SALONE SARAGATO
G. DELLA NEVE
P. EMPOLI
G. PICCOLA
G. SUPERIORE
G. DEL VENERDI'
G. DELLE STALATT
G. FRANOSA
c
b
SALA DEL CENTENARIO
G. DEGLI INGLESI
P. DELLA CASCATA o P. DELLA GRONDA
G. RIBALDONE
P. SUZANNE
RAMO DELLE EC
P. DEL PENDOLO
RAMO DEI TRE
G. DEL GIGLIO
G. DEL POZZETTO
P. A ELLE
P. DAVA
FIUME VIDAL
SIFONE
LAGO INGRID
SIFONE
LAGO MARIKA
LAGO PAOL
FONDO
GRANDE CASCATA

© 1978 Salvatici

N° 120 T.
ANTRO DEL CORCHIA

Tavola d'insieme disegnata da L. Salvatici nel dicembre 1977
ricavata dai seguenti rilievi topografici parziali:
G.S.F. 1934, 1968, 1969, 1970, 1971, 1973, 1974; G.S.F. – G.S.P.F. 1977
G.S.B. 1961, 1975, 1977; G.S.M. – G.S.P. – G.S.A.V. 1975



sezione longitudinale

fiumi

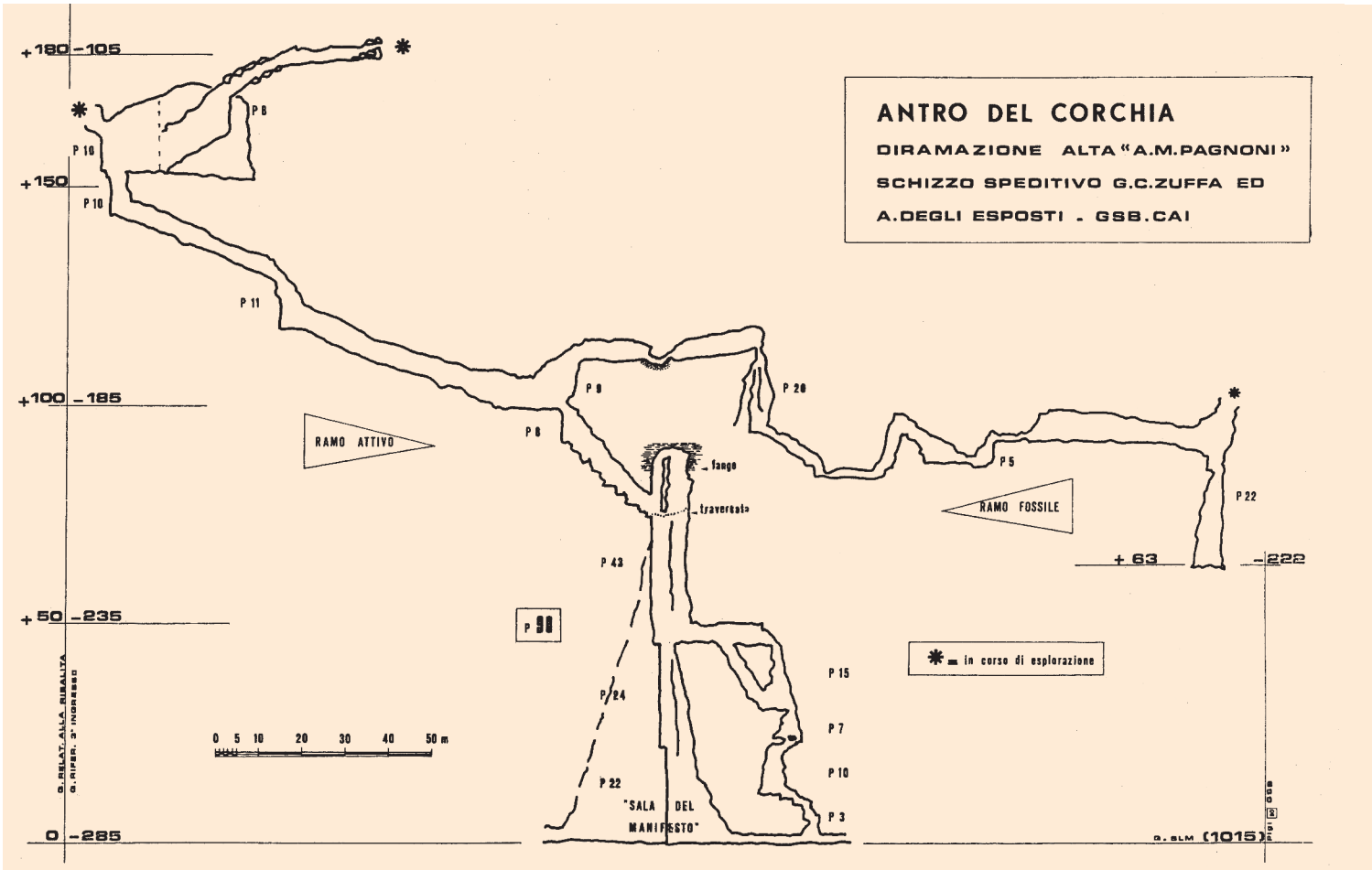
torrenti e corsi d'acqua minori

mt. 0 100 500

Prima della fine dell'anno un'ulteriore uscita a due: la verticale è ormai finita e adesso si segue un umido colatoio, in cui si succedono terrazzi a salti verticali, tutti da chiodare.
È il gennaio del 1982. L'ultima speranza dei quattro del GSB-USB all'attacco del Franoso s'infrange a 90 m di altezza: la volta del pozzo è costituita da una colossale frana, che incombe sulla verticale. Un ostacolo insormontabile.

La risalita del Ramo Anna Maria Pagnoni

Disceso il Pozzo del Fuoco, di 38 m, a 500 m dall'ingresso dell'Eolo, e percorso un meandro – stretto in alcuni punti – per circa 150 m, si perviene in un ampio ambiente, che gli speleologi fiorentini hanno chiamato Sala del Manifesto, a quota 1015 m.
In alto si spalanca un grande camino, con copioso arrivo d'acqua. È uno dei punti nodali del sistema, un ringiovanimento di cui vale la pena tentare la risalita, nella speranza di accedere ai rami fossili.
Quest'ultima avventura comincia il 4 febbraio 1978. Quattro speleologi del GSB-USB risalgono per 22 m la parete della Sala, fino a toccare un terrazzo. Sopra c'è ancora tanto buio, da non incoraggiare esageratamente ulteriori tentativi in quella direzione, almeno fino al novembre dell'anno successivo, quando decido di provare, tralasciando la via fin qui seguita.
Apro le ostilità con una direttrice abbandonata dall'acqua, prima della Sala del Manifesto, ritenendola più articolata e – in ogni caso – di certo ricongiunta alla prima, più in alto.
Con Adelmo Lunghini risalgo un P. 3, un P. 10, un P. 7 e un P. 15, intervallati da saltini vari e da brevi meandri. Una strettoia immette in un condotto di 20 m, sfondato sul vuoto e ricoperto da una favolosa fanghiglia, al termine del quale ci riaffacciamo sulla Sala del Manifesto, 47 m al di sopra della base.
La volta del pozzo non si vede ancora. Venti giorni dopo torniamo alla carica in tre, ma la fortuna non ci è amica: un lastrone di roccia cade rovinosamente, quasi tranciando l'autosicura di uno dei nostri e la stessa corda principale, 40 metri più sotto. È andata bene.
Armiamo direttamente dal terrazzo a +47, che si trova 25 m esatti sopra la verticale del punto di sosta raggiunto nel febbraio del 1978 e disarmiamo la via fossile.
Febbraio 1980: partiamo decisi alla conquista del grande pozzo con una prima squadra, dotata di trapani a batteria, presto a corto di energia. Con i vecchi metodi salgo una dozzina di metri.
La seconda ne insacca altri 10 nel pomeriggio e siamo a un totale di 70 metri, anche se non si vede ancora una via d'uscita.
Ancora alla carica il 9 marzo, con due coppie di arrampicatori. Apriamo le danze con un tiro di quasi 20 m e siamo sulla volta, a 90 m dalla base, ma è tutto chiuso.
Ci abbassiamo ai 70 e attrezziano un traverso di 10 m verso sinistra, che ci consente di uscire dal pozzo. I due compagni che ci danno il cambio, entrati nel pomeriggio, risalgono un'alta galleria a gradoni, per circa 20 m. Tralasciano una diramazione a sinistra, con acqua, e salgono a destra, per un'altra ventina di metri, fino a un restringimento, costituito da un sifone di sabbia, che subito si apre su di una bellissima galleria fossile. La seguono fin sull'orlo di un pozzo di una ventina di metri, dove si conclude questa punta.
Il 18 aprile ennesima uscita: siamo in quattro. L'obiettivo dichiarato è la diramazione attiva che volge a sinistra, a quota 70, individuata la volta precedente.
Un meandro sinuoso e in ripida salita ci impegna nel trasporto del materiale. Alla fine, dopo 50 m di percorso e 20 di dislivello, un improvviso allargamento della sezione, sotto un pozzo.
Dieci metri di 4° grado e siamo in cima, ma subito si spengono i facili entusiasmi, in quanto lì ci sovrasta minacciosa una catasta di massi in bilico.
Cerchiamo a lungo di aprirci un passaggio, rimuovendo quel che si riesce, poi occorrono 3 spit per armare uno scivolo di 7-8 m, che porta fuori. Siamo in una vasta galleria ascendente e… in frana.
Tutti insieme risaliamo per 40 m il condotto, inclinato di 30°, interrotto da un salto di 10 m.
Superiamo anche questo, ma solo per trovarne un altro, di 10 m. Ancora su, fin dentro una galleria, che tralasciamo (a tutt'oggi forse inesplorata), perché a destra si spalanca un ampio salone, in lieve discesa. L'acqua cade dalla volta attraverso uno stretto pertugio raggiungibile con un bel paio d'ali.
A sinistra, invece, il condotto sale ancora deciso. Ci buttiamo in quella direzione, ma dopo 15 metri



una verticale di 8-10 m interrompe l'azione: la parete sembra essere stata lucidata con la cera, tanto è sdrucciolevole.
Uno *spit* ci permette tuttavia di superare il punto critico e di entrare in una galleria che sale come la precedente con 30° di inclinazione, ma che pare una trappola: lastroni in bilico ovunque.
Ancora qualche metro allucinante, poi giudichiamo eccessivo il rischio di proseguire, anche se si scorge più avanti un passaggio probabilmente praticabile.
Siamo a +180 dalla Sala del Manifesto. Sazio, scendo in doppia dai compagni e usciamo.
In Gruppo decidiamo di dedicare questa nuova diramazione dell'Antro del Corchia alla nostra compagna Anna Maria Pagnoni, perita sul monte Tambura il 13 gennaio 1979.
Il 27 aprile una squadra non troppo agguerrita di quattro giovani del GSB-USB prosegue l'esplorazione del ramo fossile, al di là del sifone di sabbia.
Disceso il pozzo di 20 m, si ritrovano in una breve condotta discendente, cui segue un più alto ma stretto passaggio, con epilogo alla base di un salto di una decina di metri.
In giugno alcune squadre, di 2-4 uomini, in tre riprese risalgono il P. 10, ne discendono uno da 8 e, con un'arrampicata di altri 5 m, entrano in una galleria orizzontale, lunga una cinquantina di metri, che si conclude con uno scivolo e un pozzo cilindrico di 22 metri. Alla base tre fessure, impraticabili. Sul pozzo, tuttavia, si apre un ampio camino.
Con quest'ultima uscita ha termine l'esplorazione del Ramo Pagnoni, che lascia aperte almeno due importanti e chiare vie di prosecuzione.
Il fatto è che questa volta non ci abbiamo creduto fino in fondo e quindi, pur essendo forse molto vicini alla soluzione di un grande problema, lo avrebbero risolto altri, come spesso succede in grotta.

Ho riassunto questa breve panoramica sulle nostre risalite al Corchia traendola in gran parte dai resoconti puntuali delle esplorazioni pubblicati sulla nostra Rivista "Sottoterra".
Ho cercato di compendiare le tre principali campagne condotte dal GSB fra il 1977 e il 1981, che hanno visto lottare, gioire e soffrire le decine di speleologi bolognesi che si sono alternati nelle esplorazioni, quasi sempre difficili, spesso entusiasmanti, talvolta ingrate.
Una piccola storia di uomini, che la passione riesce a trasformare, non visti, nell'incomparabile mondo del buio e di cui il tempo sa perdonare gli eccessi, i cedimenti, gli errori.
A parte Giancarlo Pasini, Danilo Mazza e mio fratello Luigi, i primi a scendere 50 anni or sono sul fondo dell'Antro del Corchia, ho citato nel testo solo i nomi di altri due amici che da tempo non sono più con noi e che qui ho voluto ricordare: Sandro Mandini, fortissimo speleologo del GSB, molto amato da tutti, il cui apporto nella risalita del Ramo degli Ingressi Alti fu decisivo e Adelmo Lunghini, che, pur essendo un bravissimo alpinista, riusciva a dare il meglio di sé anche in grotta e a trovarsi a suo agio fra gli speleologi.
Ringrazio infine uno degli Apachi, il vecchio amico Paolo Grimandi, per l'attenta rilettura del testo.

I RAMI DEI FIORENTINI

di Franco Utili

I PROTAGONISTI DELLA RISALITA DEL POZZO DELLA FANGAIA

Tra i protagonisti delle esplorazioni dei Rami dei Fiorentini annoveriamo Stefano Merilli, Stefano Goretti, Paolo Mugelli, Giovanni Adiodati e Riccardo Ciurli, ma molti altri sono stati gli esploratori.[10]
Dai loro racconti cerchiamo di illustrare come sono andate le cose. Intanto si deve tornare indietro nel tempo: i Rami degli Inglesi erano stati esplorati, il Ramo del Fiume pure, ma quella cascata e il Lago Nero sottostante non erano mai stati veramente visti. Erano un'incognita nel sistema!
Qualcuno aveva cominciato a pensare che l'acqua che veniva da sopra, cioè quella della cascata, e quella del Lago Nero dovesse originare qualcosa. La risposta a quel punto era abbastanza semplice: il Fiume Vianello. Ma se la portata del fiume era grande il sistema a monte doveva essere per lo meno consistente e quindi ci dovevano essere gallerie, pozzi, altri arrivi di acqua… Con questo in testa, ma anche con le acute osservazioni di Luciano Salvatici che indicava gli scivoli e la cascata come punti da vedere bene, nell'aprile del 1987 uno sparuto gruppetto con Stefano Merilli in testa, entrando dall'ingresso alto, si avvia verso la cascata; ma si ferma però agli scivoli e a una finestra. Sotto la finestra, il Pozzo dei Bistefani (Stefano Merilli e Stefano Frosini), e un ambiente nuovo e sconosciuto. Sono prossimi a Valinor, l'altro futuro collegamento con il sistema della Buca del Cacciatore, ma non lo sanno.
A questo punto della storia s'inserisce la competizione con i torinesi per la "piratata" Buca del Cacciatore ribattezzata Fighiera, che i fiorentini nel 1975 stavano disostruendo. Si continua a pensare che dalla cascata sopra il Lago Nero possa esserci un altro grosso sistema e, perché no, un facile collegamento con l'ingresso soprastante la Buca del Cacciatore. Per avere qualche conferma bisogna andare al Cacciatore e farne il rilievo. Puntualmente tocca a Stefano Merilli e allo Speleo Club Firenze fare il rilievo della Buca del Cacciatore/Fighiera fino a –250, poiché da quella quota parte una serie di rami che possono interessare il collegamento col Corchia. [11] Danno impulso alle ricerche anche le colorazioni partite dal Cacciatore che risultano positive al Corchia, vale a dire che risulta un collegamento al Lago Nero e all'Uomo Selvatico, altra grotta nel versante opposto del monte. Mentre per il Corchia non ci sono dubbi, la positività all'Uomo Selvatico, date le conoscenze geologiche del momento, poteva non essere attendibile. Solo poi ci renderemo conto che il colorante aveva ragione. Ma siccome i fluocaptori sono stati posizionati dentro il fiume Vianello, a valle del Lago Nero, non è sicuro che la cascata sia interessata. A questo punto, dopo avere riguardato tutta la parte a valle, si comincia a cercare a monte. Lapalissiano, ma la mentalità di risalire invece che scendere, tra gli speleologi, ha appena fatto capolino. Così, Stefano Merilli riprende l'idea interrotta l'anno precedente e, accompagnato da Stefano Goretti, il 1° novembre 1979 con muta, pinne e maschera in un sacco, e con materiale da arrampicata in un secondo sacco, si avvia con l'intenzione di guardare più da vicino il Lago Nero e, se del caso, tentare di risalire la cascata.
Scartata l'idea dell'immersione, Stefano comincia ad arrampicare, assicurato dal basso, per un canalino abbastanza fangoso per più di qualche decina di metri fino a un terrazzino a cavallo tra la forra e la sala;

10. Vedi Cronologia.

11. Speleo n. 4, dicembre 1979.

individua una possibilità di prosecuzione, poi da lì riscende, lasciando la corda, e torna all'esterno. Il giorno successivo, rinforzati dalla presenza di Paolo Mugelli, Carlo Carletti e Pier Angelo Giorgetti, armano meglio sostituendo la corda da alpinismo con una statica da speleologia. Dal terrazzino del giorno prima, risalendo su uno scivolo, arrivano alla sommità del pozzo da cui si vede uno scivolo fangoso e, a lato, la cascata. Già si capisce che il sistema può essere importante. Il terzo giorno si aggiunge un altro esploratore, Piero Magazzini. Sceso un piccolo saltino si arriva allo scivolo descritto prima; risalitolo per qualche metro si giunge alla sommità della cascata originata da un impetuoso torrentello. Fa un piacevole effetto guardare in basso dopo che per tanto tempo non si era fatto che guardare in alto. E in più c'è un sottile piacere nell'avere dimostrato a chi li considerava un po' scemi e fuori di testa che la salita era possibile, ma soprattutto che non si fermava lì.

UN SOGNO AVVERATO

A questo punto anche altri del gruppo cominciano ad aggregarsi. Tra questi Giovanni Adiodati e Riccardo Ciurli. La galleria è chiamata col simbolo di Firenze, il giglio, da cui Galleria dell'Iris. Avanzando, si arriva a una cascata, la parte attiva del sistema, poi, tramite un meandro, si prosegue fino alla base del Pozzo delle Pisoliti che, circa a metà, è interrotto da una grande finestra quadrata: dalla finestra ha inizio la Galleria Quadrata che riporta nel ramo attivo. È evidente che ci si trova davanti a qualcosa di "grosso"; non conviene andare avanti solo perché si trovano altri pozzi e altre gallerie, praticamente alla cieca, ma è necessario fare il rilievo. Il rilievo dimostra che il sistema fin qui era attivo, e i segni sono ben evidenti, ma ora la Galleria Quadrata è fossile e la sua attività va ricercata in epoche precedenti.



Pozzo della Fangaia (foto P. Mugelli, GSF)

Le sezioni del rilievo ci fanno notare che anche la parte superiore della galleria era attiva e quindi che l'acqua abbandonandola ha scavato la Galleria Quadrata prima di cercare un ulteriore percorso diverso.
Una volta arrivati nella forra superiore, alla quale si accede dopo avere armato il Pozzo delle Pisoliti, inizia l'esplorazione della Forra di Tuchulcha e della Saletta del Pipistrello. Siamo oramai nel 1980 e la voce delle esplorazioni si fa rombo al GSF e quindi cominciano ad aggregarsi anche altri soci. "In cima alla Fangaia siamo arrivati al sistema che si sognava, a qualcosa di veramente grandioso, però eravamo ancora molto vicini al Lago Nero. La visita e il rilievo della Buca del Cacciatore ci avevano detto che bisognava risalire 530 m per arrivare a –250 m del campo base del Cacciatore". Per capire dove portano le gallerie, si rileva.
In quel periodo ci sono troppe persone a esplorare ed è giocoforza attendere il passaggio degli altri come alla Forra di Tuchulcha, bella e non particolarmente difficile seppure impegnativa.
Una passeggiata per chi va regolarmente in montagna ma un ostacolo per chi si è aggregato sull'onda dell'entusiasmo. Vi si deve procedere in spaccata e i piccoletti imprecavano all'indirizzo dei "gambe lunghe"! Poi bisogna cercare, esplorare, e in tanti ci sono tempi morti per cui c'è sofferenza, fa freddo, e quelli che non sopportano il disagio smettono. Oltre a questo, pensando di sbucare al Cacciatore in poco tempo, inizialmente, alla Fangaia, le corde sono sull'itinerario di salita, fangose, e soprattutto per scenderle, se in tanti, ci vuole molto tempo, per cui anche questa difficoltà contribuisce a sfoltire le file degli esploratori. In compenso il rilievo, che trova in Stefano Merilli e Paolo Mugelli i realizzatori, comincia a prendere forma. Parallelamente proseguono le esplorazioni, mentre iniziano i tentativi di pirataggio da parte della



Galleria dell'Iris (foto G. Adiodati, GSF)



Forra di Tuchulcha (foto G. Adiodati, GSF)

concorrenza, questa volta sotto la veste del GSAV che percorre la grotta armata e ne fa un rilievo speditivo fino al Pozzo del Tetto.
La storia comincia a tingersi di nero e a prendere la strada dello spionaggio puro, con attacchi e contrattacchi. Ma questa è una grotta che vuol vedere in faccia gli esploratori, così che i versiliesi, una banda di amici più che un gruppo organizzato, desistono. Si affaccia alla Galleria dell'Iris anche un gruppo di romani che vi costruiscono, in prossimità della cascata alla fine della Galleria, un fortino di sabbia chiamandolo Forte Fighiera. Una simpatica maniera per dire che avevano capito che quella poteva essere la porta che univa i due sistemi.
Viene pubblicato il *1⁰ Contributo* con un rilievo fatto come Luciano comanda! La stesura del rilievo evidenzia due correnti di pensiero: tra chi voleva andare avanti a tutti i costi – bisogna andare, bisogna fare – e chi invece voleva prima ragionarci sopra. A dare ragione a questi ultimi, il fatto che fin lì erano arrivati perché ci avevano ragionato: la risalita della Fangaia era una cosa ragionata; la prosecuzione un altro frutto del ragionamento; lo studio un'altra conseguenza. Gli sviluppi futuri sono già nel rilievo di questo *1⁰ Contributo* che salvo l'aggiunta delle esplorazioni dei polacchi e di poco altro rimarrà per diverso tempo l'ossatura del nuovo sistema dalla quale ripartire. Infatti vengono mostrate su carta le esplorazioni fatte in poco più di un anno di attività, anche se non tutte vengono pubblicate, da S. Merilli, S. Goretti, P. Mugelli, G. Adiodati e R. Ciurli. Dalla Fangaia al Pozzo delle Pisoliti, alla Galleria Roversi, ai Rami del Sole, con il Campo Base e le diverse punte che dal Ramo dell'Unione arrivano al Pozzo Valanga da una parte e con la Galleria dell'Inca e il Pozzo Sirena dall'altra. Decisamente è stato fatto un buon lavoro che bisognerebbe proseguire con una certa logica, con un certo criterio.
Il "controspionaggio" riesce a carpire un rilievo della Buca del Cacciatore/Fighiera fatto dai torinesi. Se si voleva trovare un collegamento tra le due grotte, in definitiva la molla delle risalite dei Rami dei Fiorentini, bisognava mettersi a tavolino e studiare bene le mosse da fare. Sicuramente quel rilievo, decisamente poco attendibile, non avrebbe aiutato a trovare il collegamento da cui passano i torinesi, i "Castighi di Dio", avvenuto però nel 1983, ma poteva aiutare a trovare una strada più logica e più comoda. Fin qui l'esplorazione e gli stati d'animo visti da uno dei partecipanti, Stefano Merilli, che è costretto ad allontanarsi al di là dell'oceano a causa degli impegni di lavoro.

LE ESPLORAZIONI FINO AL CAMPO BASE

Riprendiamo quindi dall'inizio con gli occhi di quanti hanno compiuto, anche se partiti in ritardo, accompagnati per il primo anno da Stefano Goretti e Stefano Merilli, l'intero percorso esplorativo: Giovanni Adiodati, Riccardo Ciurli e Paolo Mugelli.
Dopo che le file degli esploratori si assottigliano, c'è una distribuzione dei ruoli: Giovanni, per le sue indubbie capacità alpinistiche, la grinta e un po' di incoscienza, assume, oltre quello del trascinatore, il ruolo di punta. Riccardo risulta la spalla ideale, indistruttibile, trasportatore di materiali, generoso e sempre sorprendente per quello che riesce a fare uscire dal proprio sacco. Riccardo in quel periodo aveva molto tempo libero e quindi, dopo qualche settimana dalla risalita della Fangaia, si aggrega con Giovanni al manipolo di esploratori. Tanta è l'euforia che quando vede la Galleria Quadrata, la volta successiva si fa confezionare una torta in pasticceria per festeggiare l'evento. Ma in grotta non incontra gli altri esploratori e lascia la torta al Forte Fighiera nella speranza che venga trovata; gli esploratori non la trovano e diventa buon cibo per gli insetti sotterranei.
Paolo Mugelli, dopo la pubblicazione del *1⁰ Contributo* si accolla il ruolo di "topografo ufficiale". Ha frequentato il corso del 1977 e nei due anni successivi svolge gran parte della sua attività all'Antro del Corchia e alla Buca del Cacciatore/Fighiera ove, seguendo Stefano Merilli, anche nelle esplorazioni precedenti, mette in pratica gli studi di geometra e impara a fare il rilievo.
Certo non avrebbe mai immaginato, quel 2 novembre 1979, che per sei anni avrebbe percorso quei passaggi così tante volte da arrivare a memorizzare ogni singolo appiglio, scorrendo fluidamente sulla roccia come in un ballo, proprio lui che aveva un'avversione per l'arrampicata ed era poco portato per i movimenti fluidi.



Forte Fighiera (foto R. Ciurli, GSF)



Pozzo dei Tre Spit (foto R. Ciurli, GSF)

Giovanni Adiodati risale la Fangaia due settimane dopo gli altri, che nel frattempo avevano già risalito anche la seconda cascata alla saletta del fortino, e non rimane molto entusiasta di questo pozzo che anzi proprio non gli piace, ma appena arriva alla Galleria dell'Iris gli si "accende la lampadina"; capisce che è di fronte a un qualcosa di grande, anzi grandioso, che lo spinge ad andare avanti fino all'uscita dalla Buca dei Gracchi. "Da quel momento, l'emozione sempre nuova dell'ignoto violato, gli orizzonti incredibili che hanno colmato quel vuoto sulla carta che tanto solleticava la fantasia degli speleologi. Faticosamente, metro per metro, in un'ardua risalita, con la speranza che spingeva a superare il freddo, la fatica, le difficoltà di quell'arrampicare una roccia friabile o resa scivolosa dal fango o battuta dall'acqua gelida.
Nel buio, per uscire dalla cima del monte, verso la luce. Questa certezza brillava nella nostra mente, scaldava i nostri muscoli dolenti e gelati, illuminava il nero stillante acqua e silenzio. Sacchi pesanti, pieni di materiale, metri e metri di nuove corde da portare sempre più lontano, sempre più in alto" . (G. Adiodati, 2005).
Sul terreno i problemi sono più concreti. Quando arriva sotto il Pozzo delle Pisoliti, invece di insistere per la via diretta iniziata dagli altri per raggiungere la sommità, passa dalla parte opposta del torrente e arrampica da lì fino ad arrivare a un grosso finestrone che si affaccia a metà del pozzo e prosegue con una galleria fino a una parte attiva. È la Galleria Quadrata.
La risalita su fango è un'impresa, e la strada per risolvere il problema, la più logica forse, ammesso che dalla Galleria Quadrata si possa riuscire ad arrivare alla sommità del pozzo (seguendo la logica dei primi arrampicatori che per salire su una montagna prima sceglievano la via normale. In pratica viene applicato alla speleologia un concetto utilizzato dagli alpinisti dei primi dell'800). Si capisce a questo punto che la grotta ha un futuro: gli occhi s'illuminano, viene la voglia matta di esplorare.

ESPLORARE CHE? COME? CON CHI?

L'esplorazione di ambienti grandiosi e complessi presuppone un'organizzazione e una logica che non è semplicemente quella di andare avanti. Presuppone anche un adeguato numero di esploratori, mentre i nostri sono una sparuta pattuglia; e per di più il forte contrasto con i torinesi per l'episodio della Buca del Cacciatore/ Fighiera impedisce d'instaurare un rapporto di collaborazione esplorativa con gli altri gruppi, mentre la vastità degli ambienti esige un maggior numero di persone e, ancorché ce ne fosse stato un numero maggiore, per vedere e rilevare tutto, ci sarebbe voluta una vita!
Infatti, per motivi contingenti, il rilievo è fatto in maniera speditiva dall'uno o dall'altro e poi rimesso insieme dal topografo ufficiale che a quel punto ne verificava sul terreno l'attendibilità, ma purtroppo il rilievo rincorre le esplorazioni e le difficoltà che via via si presentano e non ne è il motore.
Alla fine rimane un fatto: i 4 o 5 speleologi che conducono le esplorazioni non potevano fare di più perché non era possibile. Mancavano le energie, non c'erano abbastanza uomini che andavano in grotta.
E ancora, la necessità di utilizzare i fine settimana invece di una serie di campi interni, allunga i tempi delle esplorazioni: i campi del 1981 e 1984 danno una spinta, se non risolutiva, determinante per il raggiungimento del risultato finale. Ed è abbastanza logico, perché se su 24 ore a disposizione 16 servono solamente per l'andata e il ritorno, ognuno può calcolare facilmente il tempo che rimaneva per esplorare veramente.

Ma non si riesce ad arrivare alla sommità del Pozzo delle Pisoliti finché Giovanni Adiodati spinge un ignaro socio, che non si vedrà mai più al GSF, in una fessura bassa e stretta che, partendo dalla Galleria Quadrata, risale uno stretto camino fino a un bassissimo condotto che, forzato non senza difficoltà, immette sul fiume sovrastante e sull'orlo di un pozzo da cui si vedono trenta metri più in basso le luci dei compagni. È il Pozzo delle Pisoliti. Ma non hanno materiale per cui devono ridiscendere per la stessa disagevole strada. Lo armeranno la volta successiva.

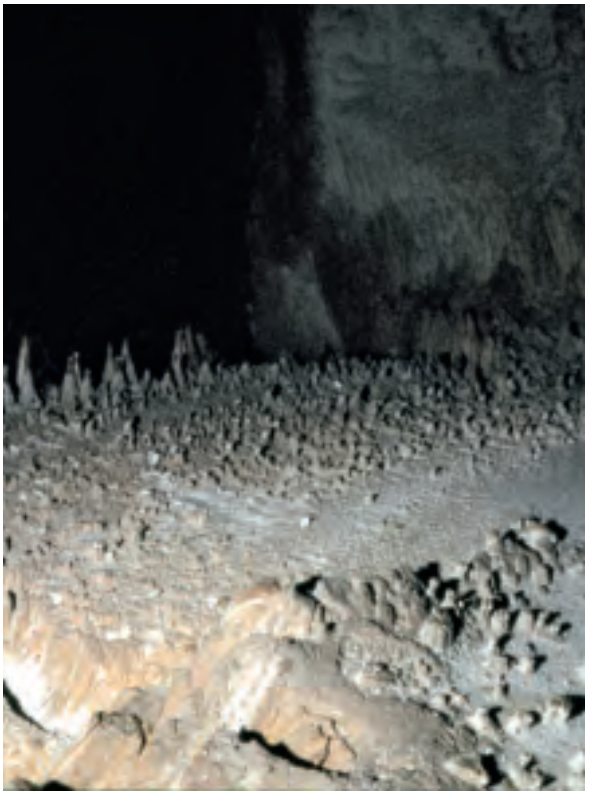


Sala del Pipistrello (foto G. Adiodati, GSF)

Alle Pisoliti segue la Forra di Tuchulcha, il Dio cattivo degli Etruschi, che si deve percorrere alla sommità, in spaccata, perché in basso è troppo larga e alla fine costringerebbe ad arrampicare per 40 metri. È lunga. Con le mani in contrapposizione, in aerei passaggi con 40 metri di vuoto sotto. La Forra non è armata con una corda di sicurezza, non c'era tempo da perdere e sarebbe stato inutile, ma anche per limitare il pirataggio: non trovando le corde avrebbero perso tempo a cercare il percorso. Però, se da una parte era vero che ci si proteggeva dal pirataggio, dall'altra si limitava la partecipazione solo a chi, dimostrando in questo passaggio le proprie capacità, era in grado di proseguire nelle esplorazioni. Di fatto avveniva una selezione dei partecipanti. Si dimostrano all'altezza in pochi, gli altri non seguono più, solo sporadicamente qualcuno si aggrega.
Viene quindi trovata la Saletta del Pipistrello, così chiamata per lo scheletro rinvenuto sul pavimento, ove, la prima volta che vi si penetra, si sente odore di muschio come quando inizia a piovere su un prato, e in più si sente aria che soffia. È necessario smartellare per allargare una strettoia, decisamente eliminata da Sandro Montigiani, oltre la quale si trova la Galleria Roversi che viene percorsa fino alla base di un pozzo cascata: il Pozzo del Tetto. Mai nome fu più azzeccato: si tratta di una sporgenza aggettante, superabile come un tetto di forte difficoltà.
Alla fine della galleria viene allestito un Campo Base provvisorio ove viene lasciato un fornello a gas, una scorta di biscotti, bustine di caffè, tè, zucchero, carburo e una trousse di pronto soccorso. I problemi per superare il Pozzo del Tetto, obbligando i nostri a cercare molto, furono poi risolti attraverso un basso percorso in salita, non a caso nominato Del Blitz, che li porta al bivio del Ramo del Sole e verso la Galleria di Damocle, il cui nome rimanda alle lame che incombevano sulle teste degli esploratori, e su su verso la Galleria in Salita, bella, particolare, anche se poco concrezionata. Dalla Galleria in Salita si arriva alla Sala delle Cattedrali.
La prima volta la sala presentava delle guglie di fango con ghiaia alla sommità, tipo piramidi di terra. Purtroppo i polacchi fanno il loro campo interno nei pressi e il passaggio e il calpestio annullano guglie e



Galleria Roversi (foto R. Ciurli, GSF)



Le Cattedrali (foto R. Ciurli, GSF)



Forra dell'Infinito (foto G. Adiodati, GSF)

campanili. Quando si dice che gli speleologi sono i maggiori responsabili del degrado delle grotte non si sbaglia poi tanto.
Alla Sala delle Cattedrali è situato uno dei punti chiave dei Rami: seguendo l'acqua e risalendo 8 metri sulla destra si entra nella Forra dell'Infinito, larga 1,50-2 metri e tanto alta che non si vede il soffitto. Bella, mozzafiato. Per di più, salendo sulla sinistra 15 metri, sopra il Pozzo delle Cattedrali, si arriva a quello che diventerà il vero Campo Base: porta per la zona centrale dell'Antro del Corchia.
Questo Campo Base, dove c'è acqua, c'è sabbia, è asciutto, risulta il punto di appoggio ideale per arrivare al mitico collegamento con la Buca del Cacciatore/Fighiera. Ma oltre c'è il Labirinto Gruviera, dove la grotta si intriga, si complica, ove molte gallerie si intersecano e ci vuole molto tempo per esplorarle.
Questa complicazione è alla fine una liberazione per i nostri esploratori che presi dal sacro fuoco della ricerca non pensano più al collegamento e cominciano a godersi la grotta e le esplorazioni. Già per arrivare al Campo Base sono tali e tanti gli ambienti percorsi, belli sia per la morfologia – si sente che sono belli, anche se non si sa dire perché – sia per le concrezioni. A questo punto è una soddisfazione esserci stati, avere messo piede ove nessuno l'ha messo, avere visto cose che pochi hanno visto e vedranno.
Dalla Forra dell'Infinito, che inizia oltre il Pozzo delle Cattedrali, forzando una stretta fessura si entra nella Galleria dell'Inca, così detta per la sua caratteristica sezione quadrata, in cui tira aria e da cui parte una serie di diramazioni, tra le quali: la grande Galleria Marchetti e la Sala del Calvario che, dopo alcuni salti alternati a meandri, conduce a un bivio sulla cui sinistra si apre un'ampia galleria che dopo uno scivolo di una ventina di metri porta sull'orlo di un grande pozzo di 70 metri, annunziato da un mormorio d'acqua, dove precipita un rigagnolo che bagna ben bene, battezzato Pozzo della Sirena. Una leggenda vuole che le Sirene ammalino gli speleologi per attirarli nel fondo delle grotte e non farli uscire più. In realtà, si è talmente lontani dall'esterno che se uno si fosse fatto male, sarebbero stati grandi problemi per il soccorso, soprattutto se erano solo in due a esplorare come succedeva spesso. E quindi la denominazione di Pozzo della Sirena era decisamente appropriata.



Salone dell'Inca (foto G. Adiodati, GSF)

IL LABIRINTO GRUVIERA E LA MONTAGNA VUOTA

Dal Campo Base, scendendo per una forra asciutta e a tratti sabbiosa, si presenta una serie di possibilità: pozzi in salita, pozzi in discesa, strettoie e gallerie riccamente concrezionate. Per vederle meglio, un campo di tre giorni non basta. Sono esplorati vari cunicoli, scesi alcuni pozzi, percorsa una bella e lunga galleria in salita che, dopo un brusco cambio di direzione, porta alla base di un grande pozzo: è l'ingresso per una miriade di cunicoli, gallerie e forre che s'intersecano tra loro in modo talmente complesso che quando gli esploratori devono rientrare al Campo Base perdono l'orientamento e faticano non poco per ritrovare la giusta via. Quale nome più appropriato che Labirinto Gruviera?
Al Labirinto arrivano seguendo il respiro della grotta. Gli ambienti sono su due, tre livelli fossili con condotte suggestive rotonde, con gallerie non enormi ma belle e interessate da rade concrezioni. Soprattutto una volta entrati in questo ambiente si pensa di avere concluso l'esplorazione e di trovare il famoso passaggio per la Buca del Cacciatore/Fighiera. Ma la ricerca, lunga e accurata, dà esito negativo e il passaggio non si trova. Col senno di poi si possono fare delle considerazioni: i "Castighi di Dio" in discesa si possono fare, ma in salita sono molto più difficili e per di più sbucano su una finestra del Pozzo Valanga che non era facilmente individuabile. L'altro passaggio, vicino al Pozzo Black Magic del Cacciatore, è al Lago dell'Acqua Verde sul Pozzo dell'Odissea, ma ci passa l'acqua e non le persone.

I POLACCHI E IL GRUPPO SPELEOLOGICO FIORENTINO



Il Pozzo Giovanni (foto G. Adiodati, GSF)

Il GSF ha sempre intrattenuto relazioni con molti gruppi esteri e in particolare con cecoslovacchi e polacchi che nel luglio del 1980 sono in Italia per discendere al fondo del Corchia. Sono prima ospitati nella storica sede della Torre del Gallo ove, durante la cena appositamente imbandita, per non essere da meno dei loro ospiti, tra canti e racconti mimati causa la perfetta reciproca ignoranza delle lingue, corrono litri di vino e vodka, fino all'alba.
Il giorno dopo, di notte, in undici persone più materiali su un furgone che ne poteva trasportare tre, si va verso Levigliani. Giovanni fa gli onori di casa e guida due di loro al ramo del Calvario, al di là del Pozzo della Sirena. Mostra loro una finestra in alto e spiega, in un impeccabile polacco, che ha intenzione di andarla a esplorare a breve. I polacchi lo interpretano come un invito e non se lo fanno ripetere. Raggiungono la finestra dalla quale accedono a un'ampia galleria, Galleria del Fiume Lete, che a sua volta porta a una profonda forra che discendono con un pozzo di 228 metri, che chiamano Pozzo Giovanni, la persona che li aveva invitati a visitare quelle zone. Proseguono poi per altre gallerie e il ramo è denominato dei Polacchi. La cosa non fa molto piacere a Giovanni, ma oramai è fatta e tanto vale farsene una ragione.
I polacchi fanno parte di un'organizzazione di soccorso e hanno approfittato del disgelo politico in atto nel loro paese: Woytila eletto papa da poco,

Solidarnosc; del momento favorevole quindi per venire in Italia. La loro attrezzatura è ridotta al minimo, ma sono allenati e ben preparati. Hanno viaggiato su un camion che per arrivare a Firenze ha consumato un treno di gomme, evidentemente troppo morbide per il nostro clima. Ma sono animati da una volontà indomabile e da una voglia di relazionarsi che penso possa avere solo chi ha provato la mancanza di libertà. La globalizzazione alla nostra sede è sempre stata di casa e possiamo condividere la nostra passione con questi nuovi amici che si rivelano sinceri e coraggiosi.
Passata la parentesi polacca, viene esplorato il Ramo dell'Unione e sceso il Pozzo Valanga, così nominato dopo che una valanga di sassi, fatti cadere da chi saliva, sfiora l'altro esploratore facendogli cadere la borsina da armo che, rimasta alla base del pozzo, darà la certezza ai torinesi che cercavano di unire le due grotte di essere entrati dalla Buca del Cacciatore nell'Antro del Corchia. Se non ci fosse stata "quella borsina" i torinesi sarebbero tornati indietro? Se le strettoie sono micidiali in discesa, figuriamoci in salita! Posto che per orientarsi e trovare il percorso per uscire sono stati aiutati da "visioni", che qualche maligno attribuisce più alla stanchezza che alle capacità sciamaniche del gruppo, avrebbero comunque trovato la strada per l'uscita non sapendo in che grotta erano? O poteva anche andare a finire male? Ma fortunatamente tutto bene quello che finisce bene.
A questo punto della storia, di cose ne sono state fatte e si lavora ancora sulla prima pubblicazione delle esplorazioni[12] che costituirà, come già detto precedentemente, il primo sostanziale contributo soprattutto con l'allegato rilievo. Dopo questa importante fase esplorativa per i più vari e diversi motivi, incomprensioni comprese, rimangono in gioco a tempo pieno solo Paolo Mugelli, Riccardo Ciurli, Giovanni Adiodati e pochi altri che seguono sporadicamente.

LA RICERCA DEL COLLEGAMENTO: MERCAPTANI E FUMOGENI

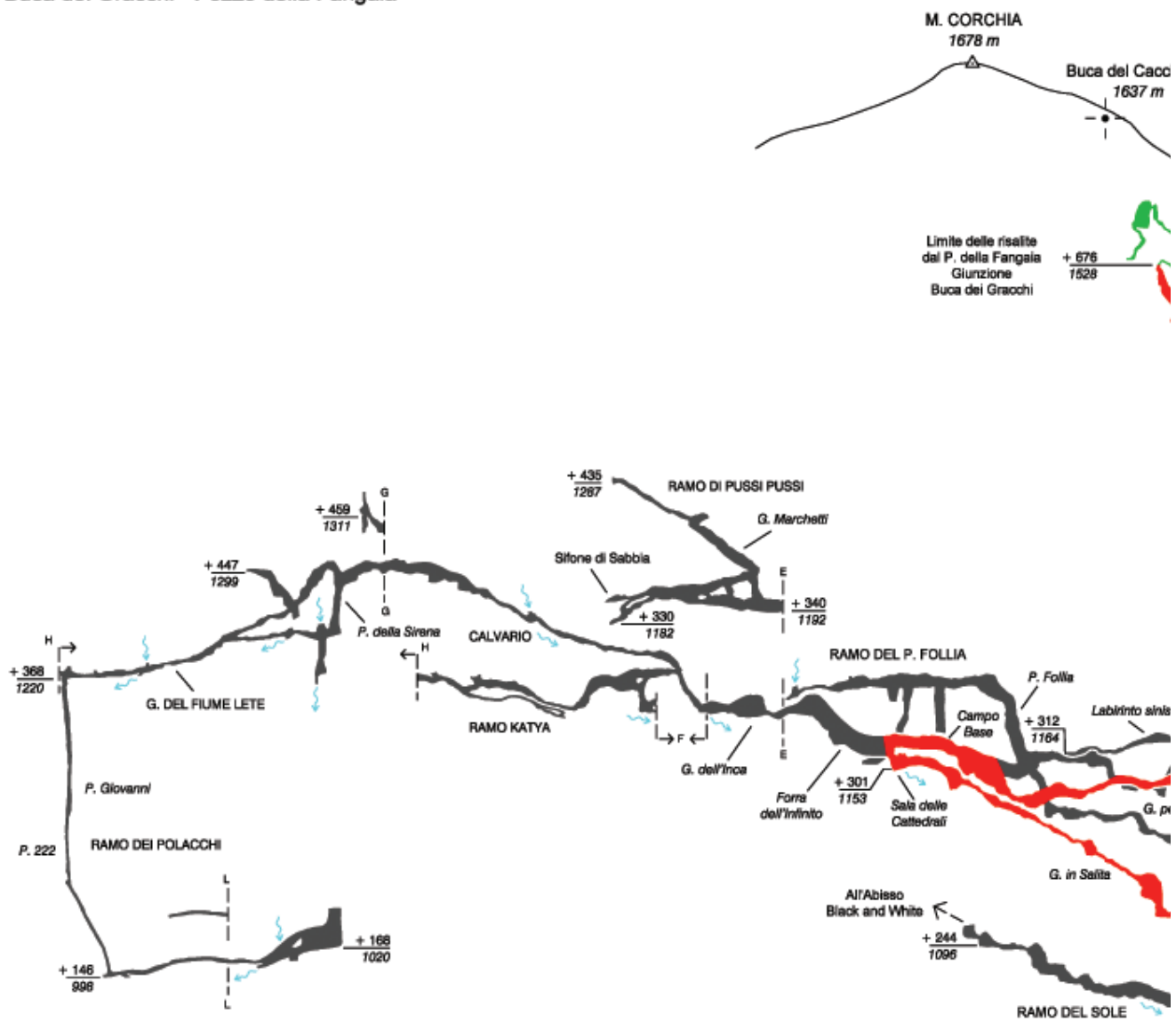
Il collegamento con la Buca del Cacciatore non si trova. Si decide di provare con i mercaptani, siamo nel 1981, un gas odorifero da immettere nel Cacciatore quando aspira[13].
In settembre, con vento favorevole, una squadra entra al Cacciatore e scende a – 70 con i mercaptani. Nel frattempo un'altra squadra sale al Labirinto Gruviera, dove si sente l'odore del gas. Si cerca da dove provenga esattamente ma dopo ore di ricerche non si approda a nulla.
Nella ricerca si traversa la sommità del Valanga su una scivolosa cengia di fango e al di là la grotta continua con un'ampia galleria in forte pendenza. Anche qui non c'è traccia di gas, ma la galleria prosegue con una serie di salti. Non ci si dà per vinti e all'inizio di dicembre col vento favorevole che soffia dal Corchia verso il Cacciatore si fa un'altra prova. Una squadra apre i mercaptani nei pressi del Pozzo Valanga, mentre una seconda squadra va al Cacciatore nella zona dell'O.M. In una galleria che porta al Ramo Minosse, poco lontano dalla scritta "Dio c'è ma non si vede", dai massi del pavimento filtra un forte odore di gas: disostruiscono e trovano un pozzo che viene battezzato Pozzo Corchiatore. Superfluo dire l'euforia dei nostri esploratori che a dicembre scendono il nuovo pozzo, 55 m, per trovarsi alla sommità del Black Magic, un pozzo di 130 metri nel Ramo Minosse.
Comunque sia, una squadra si porta alla base del Pozzo Corchiatore e apre il contatto radio con la squadra che è al Pozzo Valanga, il segnale è forte e chiaro e si sente benissimo, per cui concordano di aprire i fumogeni e i mercaptani: dopo 20 minuti dal Black Magic sale il fumo e poco dopo l'odore del gas, talmente intenso da costringere alla risalita gli esploratori.
Anche il Campo Base del Cacciatore è invaso dal fumo e dal gas. Si ridiscende il Corchiatore, si arma e si scende il Black Magic fino a una stretta fessura da dove proviene gas e fumo. Gli esploratori superano uno stretto passaggio ma più oltre non si va. La delusione è grande e l'uscita riserva un'ulteriore sorpresa.

(12) G. Adiodati, S. Goretti, S. Merilli, P. Mugelli, 1980.

(13) Le grotte possiedono una circolazione d'aria che può essere verso l'interno o verso l'esterno. Il fenomeno dipende principalmente dalla differenza di temperatura tra l'interno e l'esterno. Ma non solamente da questo.

- Le quote sono riferite al livello del mare.
- I dislivelli sono riferiti al Caposaldo di Rilievo n. 14 situato alla base del Pozzo della Fangaia.

In evidenza il percorso della traversata Buca dei Gracchi - Pozzo della Fangaia



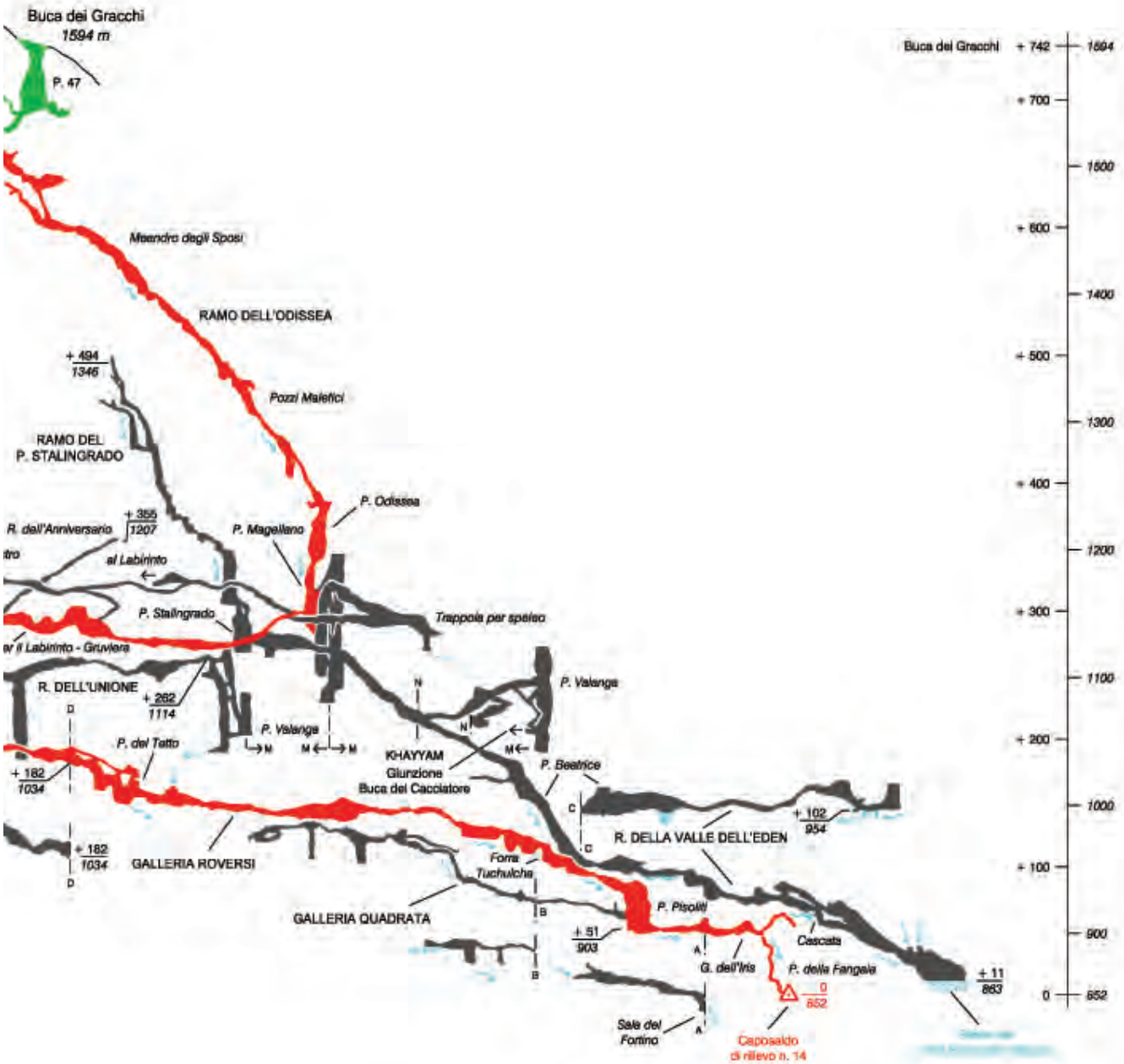
Federazione Speleologica Toscana
Catasto Grotte
Elaborazione grafica e disegno: Fabrizio Fallani - 2008

COMPLESSO CARSICO DEL MONTE CORCHIA

sezione schematica dei RAMI DEI FIORENTINI

scala 1:5000

0 — 250 m





La Valle dell'Eden (foto G. Adiodati, GSF)



Aspetti del Labirinto Gruviera (foto G. Adiodati, GSF)

Sul monte Corchia infuria una tempesta di neve. Fortunatamente c'è il bivacco Lusa-Lanzoni, quello che i cavatori daranno alle fiamme, ma la porta è bloccata da un cumulo di neve compattata dal ghiaccio. Si riesce ad aprire e a sistemarsi come meglio si può.
La notte non porta molto consiglio soprattutto a chi ha indumenti e sacco a pelo bagnati. Al mattino si prova a uscire, ma la porta è bloccata da mezzo metro di neve caduta nella notte e una fitta nebbia incombe sul monte. Senza ramponi e piccozze non si può andare da nessuna parte. Si prospetta un'altra notte di passione. All'alba il Soccorso Alpino risolve la situazione.

DAL LABIRINTO GRUVIERA: I RAMI IN DISCESA E L'ODISSEA

Le esplorazioni si spostano al Pozzo dell'Odissea, al Pozzo Beatrice e ai Rami in Discesa fino al sifone del Gran Fiume dei Tamugni, 11 metri sopra il Lago Nero.
Il Pozzo Beatrice immette in una forra dove scorre un torrentello. Dove la forra si allarga si creano dei laghetti con acqua limpidissima. L'ambiente è stupendo, pulito, privo di fango, tanto da meritarsi di essere chiamato la Valle dell'Eden. Questa viene poi esplorata fino a un pozzo che disceso prosegue in ampi ambienti fino a un altro pozzetto. Dopo questo si prosegue per un lungo meandro percorso dal torrentello che forma alcuni laghetti. Oltre si trova una grande sala dove precipita con gran fragore un fiume che è chiamato Gran Fiume dei Tamugni.
Viene seguito fino a una stretta forra, a un'altra grossa cascata che precipita dall'alto e che dev'essere evitata con un'arrampicata, oltre la quale c'è un salto di 12 metri. Si scende alla base della forra in cui scorre il fiume, procedendo per una decina di metri e fermandosi su un lungo e stretto lago sifone che pone fine alle esplorazioni e al ramo percorribile del Gran Fiume dei Tamugni. In una visita successiva della fluorescina viene immessa nel fiume e fuoriesce a vista al Lago Nero, che è 11 metri al disotto.
Dalla base del Pozzo Beatrice, a monte della Valle dell'Eden, si trovano i Rami in Discesa, caratterizzati da ambienti sifonanti, per cui è giocoforza aspettare il momento favorevole, la massima magra, per



Labirinto Gruviera (foto G. Adiodati, GSF)



La galleria che porta alla Valle dell'Eden (foto G. Adiodati, GSF)

tentare di superarli. Il giorno in cui le condizioni sono favorevoli, Riccardo Ciurli trascina il canotto fino all'ultimo sifone. Il canotto doveva servire se i sifoni non si fossero abbassati a sufficienza da permettere di superarli a guado e a superare il lago terminale per accertarsi se oltre ci fosse la possibilità di una prosecuzione. I sifoni sono disinnescati e il lago terminale non viene navigato per cui il canotto ritorna indietro sulle solite spalle, Avrebbero potuto abbandonarlo lì e tornare in un secondo momento, se non fosse per il fatto che per un lungo tratto la galleria è sifonante e quindi solo in particolari momenti dell'anno è possibile passare. Ma arrivare al sifone, con diverse ore di permanenza sulle spalle, e con il timore di un'incombente riempimento non è una bella prospettiva.

UNA PALESTRA PER IL GRUPPO SPELEOLOGICO FIORENTINO

Dal Labirinto Gruviera tra le tante possibilità una è rappresentata dal Pozzo Stalingrado che è saggiato e lasciato alle nuove leve del GSF. Il ramo che si diparte da questo pozzo diventa la loro palestra. Lo percorrono in lungo e in largo arrendendosi alla fine all'evidenza che non porta da nessuna parte. Al gruppo però serve perché prepara una serie di esploratori che si cimenteranno a Olivifer e all'Abisso Saragato trovandone la prosecuzione e mantenendo il gruppo al massimo livello esplorativo tra quelli italiani. Dal Pozzo Stalingrado, di 27 metri, vengono risaliti oltre 200 metri. Il Campo Base è naturalmente il punto di partenza delle esplorazioni ove il silenzio della notte spesso è rotto dal:

> «battere di denti di noti e dal rumore di altri, senza contare il solito shock della vestizione, accentuato quando i vestiti sono bagnati».

Uno dei pozzi sovrastanti lo Stalingrado, l'Ottantasettemila, di 56 metri, è bagnato e pericoloso.

> «Ci sono momenti in cui lo stillicidio ti spegne continuamente la lampada a carburo e sotto l'acqua gelida le mani si ghiacciano e s'intorpidiscono, gli appigli diventano sfuggenti. D'altra parte, dove non scorre l'acqua la roccia è motosa e marcia ma la via di salita è spesso obbligata. A volte la roccia è poco solida e gli straterelli di scisti ti si disfano sotto i piedi o ti rimangono in mano.





Sopra: **Il Gran Fiume dei Tamugni** (foto G. Adiodati, GSF)
Sotto: **Il Pozzo Stalingrado** (foto F. Dobrilla, GSF)

> «È così che un tratto che ti sembra articolato e facile da salire ti si trasforma in una trappola per speleologi volanti; uno spuntone dove attaccare una fettuccia in un masso che può cadere in testa al compagno che ti assicura dal basso; una cengia dove mettersi in piedi per piantare uno spit in un gioco d'equilibrio.»

Naturalmente rientrano al Campo Base fradici. Pare però che non si tratti di un posto da cure termali!

> «Tutte le volte, tutte le volte che vengo qui, giuro a me stesso che non ci rimetterò più piede, ma so benissimo che una volta a casa avrò voglia di tornarci. Quasi una febbre ci prende la mente fino a quando non abbiamo deciso il giorno, l'ora, il modo, con chi tornarci. Ed è allora che ricomincia la lunga convalescenza».

Il dubbio tormenta il progredire delle risalite:

> «Chissà se l'avventura che qui ha avuto inizio ci porterà da qualche parte. A volte solo la certezza o la cieca ostinazione del raggiungimento di un risultato può indurre a fare certe cose, a farsi carico di freddo e fatiche, nella speranza che queste cose vengano ripagate dall'emozione della visita a qualcosa di nuovo».
> (G. Becattini, 1987).

SEMPRE AVANTI

Le ricerche e le risalite proseguono. Dalla sommità del Pozzo Valanga si risale un altro grande pozzo che, bagnato da una fitta pioggerellina, viene chiamato Magellano. Ma sopra il Magellano segue un altro pozzo, anch'esso bagnato da un intenso stillicidio, perfettamente verticale, estremamente e costantemente difficile, senza un metro di tregua. La roccia è friabile e gli appigli malsicuri. Se non bastasse la parete è percorsa da una percolazione d'acqua, gelida come l'alito di un morto, che al contatto con le mani si insinua sotto la tuta, giù fino dentro gli stivali. Arrampicare in questa situazione è veramente un'odissea! Con l'arrampicata del Pozzo Odissea, 40 metri di marmo liscio con cascatelle d'acqua che non si contentano di entrare dentro gli stivali ma arrivano a spegnere anche l'acetilene, siamo al culmine delle difficoltà. La prima volta ci vogliono 4 ore per salirlo, data la verticalità delle pareti e al limite delle possibilità dell'Adiodati. In più non è facile piantare chiodi di sicura e tantomeno per la progressione con la conseguenza che qualche

volta questi sono piantati a metà e che qualche tiro di corda non ha adeguata protezione. È il pozzo più difficile in assoluto di tutta la risalita, in un marmo di colore giallognolo marroncino che non riflette la luce con conseguente scarsa visibilità, con l'acqua che assieme al freddo penetra dappertutto.
Alla sommità del pozzo si sale un altro pozzetto e si entra in una saletta sul cui pavimento si apre una stretta fessura da cui proviene il rumore di una cascatella. Decidono di andare a vedere più da vicino. Ma la corda è finita. Si disarma l'Odissea e Giovanni, che è accompagnato solo da Riccardo, decide di farsi pigiare giù da solo, senza attrezzi. La forra, dopo la strettoia, scampana e al momento di risalire con gli attrezzi la progressione si blocca all'altezza del petto e inutili sono gli sforzi di espirare per far posto e utilizzare la maniglia. E neppure i piedi possono essere di aiuto. Si aggiunga che la fessura è fangosa e il quadro è completo. L'unica soluzione, messa in atto dal compagno fortunatamente rimasto di sopra, è montare un paranco e tirare su come un tappo, col sistema del contrappeso, il compagno bloccato.
Solo il caso vuole che i due non si siano calati assieme, come da intenzione e abitudine, ché non sarebbero riusciti a sortirne, ma soprattutto molto difficilmente qualcuno li avrebbe trovati perché il Pozzo dell'Odissea era disarmato e non sarebbe rimasta alcuna traccia per far capire ai soccorritori dove erano bloccati.
Se l'Odissea è difficile, non sono da meno i Pozzi Malèfici che seguono, che hanno un andamento leggermente inclinato ma coperti da uno strato di fango di 5-6 cm e lunghi 130 metri. L'armamento conseguentemente è sovrabbondante di frazionamenti e rimandi e l'arrampicata è molto difficile perché si devono cercare gli appigli dentro il fango. E neppure la discesa risulta agevole con il fango che penetra ovunque, il discensore praticamente inutilizzabile per cui occorre attrezzarsi con corde sottocoscia e simili trucchi.
Più oltre inaspettato, il Meandro degli Sposi. Liscio, pulito, bello, meandriforme. Se lo dedica Paolo Mugelli che si era sposato nei giorni precedenti e che comunque è lì nella sua veste di rilevatore. Il meandro è talmente bello che dispiace passare col fango addosso, perché si insudicia. La prima volta che vi si recano, impiegano 36 ore.
Dopo il Meandro degli Sposi si risale una serie di salti finché il meandro diventa orizzontale.



Il Gran Fiume dei Tamugni (foto G. Adiodati, GSF)



Risalire: la nuova frontiera della speleologia (foto R. Ciurli, GSF)

Segue un altro pozzo di 10 metri. La volta successiva si risale di nuovo assicurati precariamente, tanto che un appiglio cede e l'arrampicatore vola, il chiodo salta e un cordino messo lì per scaramanzia blocca la caduta a pochi centimetri da terra. Se si considera che per arrivare in quel punto ci vogliano circa 12 ore di progressione è facile immaginare che una qualsiasi frattura, ma anche una semplice distorsione, avrebbe richiesto un impegno del soccorso fuori dal comune. Le puntate in questa zona non sono mai inferiori alle 20-24 ore.
Il pozzo, di 10 metri, immette in un'ampia sala, base di due pozzi paralleli di una quindicina di metri ciascuno. Altri tre saltini di pochi metri e una sala alla base della quale c'è un altro pozzo di una ventina di metri, poi un ambiente orizzontale. Ma si deve ancora arrampicare di traverso fino a una finestra dove parte un cunicolo che immette in una saletta. Poi un altro pozzetto di pochi metri e gli esploratori entrano in una piccola galleria in salita che dopo un paio di metri termina con una stretta fessura sul soffitto di una frana. Come la grotta vuole, siamo al punto più alto dell'arrampicata, oltre il quale non si può andare.
Lì Giovanni Adiodati appone la scritta con il fumo del carburo "qui termina la dura via dell'Odissea A G 85".

IL COLLEGAMENTO CON LA BUCA DEI GRACCHI

La delusione è comunque grande: non si è trovato il collegamento con la Buca del Cacciatore/Fighiera, non si è andati da nessuna parte! Ci si trova sotto una frana dov'è impossibile spostare i blocchi per il pericolo che questi franino addosso alle persone che stanno sotto.
Una frana di sassi è impossibile aprirla da sotto. Ma in quel momento non sanno che sopra la frana c'è la Buca dei Gracchi. Dall'esame dei rilievi il Ramo dei Fiorentini risulta molto vicino all'esterno e alla Buca dei Gracchi. Bisogna però aspettare il 1987 per fare una verifica con dei traccianti. Vengono formate più squadre: una salirà all'Odissea e appena giunta nella sua parte più alta e all'ora stabilita, libererà i traccianti. Un'altra scenderà sul fondo dei Gracchi, un'altra nel Cacciatore e si posizionerà a –80/100 m, e una quarta si disporrà all'esterno nella zona del bivacco Lusa-Lanzoni. Il risultato è positivo solo ai Gracchi. Viene individuata la fessura da cui viene il fumo ma è inpraticabile e occorre portare il materiale per allargarla.
In molti scendono nella Buca dei Gracchi con generatore, trapano, punciotti e materiale vario. Si allargano fessure, ci s'insinua dentro una pericolosa frana, ma non si riesce a individuare la giusta via. Occorre fare un'altra prova con i fumogeni. Questa volta s'individua il punto preciso, ma il lavoro di disostruzione è più duro e difficoltoso del previsto. Prima tutto il gruppo, ma poi, quando le cose cominciano ad andare per le lunghe, rimane solo Giovanni.
E probabilmente senza l'aiuto di Mario Nottoli, del gruppo di Maresca, dei gruppi di Calenzano e di Prato il lavoro non si sarebbe compiuto. Il 27 gennaio 1991 il collegamento è una realtà.
Le risalite dei Rami dei Fiorentini rappresentano all'epoca il massimo ottenibile nelle esplorazioni in grotta. Indicano anche la strada da seguire per ottenere risultati e aprono una nuova frontiera della speleologia. Onore quindi al merito di tutti gli esploratori dei Rami dei Fiorentini, a cominciare da Stefano Merilli, che ha avuto la prima intuizione, per proseguire con Paolo Mugelli, Riccardo Ciurli e tanti altri soci del GSF e non, per concludere con Giovanni Adiodati, la cui caparbietà alla fine viene premiata. Ma come si può immaginare, la parte che hanno esplorato non è che un frammento di quello che resta da vedere. La montagna vuota aspetta "nuovi esploratori del nulla".



Discesa nel Ramo della Valle dell'Eden (foto G. Adiodati, GSF)

I TRE RAMI
Ramo dei Romani, delle Piene e dei Livornesi

di Matteo Baroni

PREMESSA

Complesso Carsico del monte Corchia, Alpi Apuane, da sempre una garanzia per speleologi desiderosi di esplorare nuove prosecuzioni. Forse dovrebbe essere questo l'incipit di un brano che tratti del gigante Carsico Toscano; ma a me sembra superfluo decantare le sue lodi e descriverne i chilometrici sviluppi dato che ormai quasi tutti lo conoscono e che quasi tutti gli speleo, almeno una volta nella loro carriera, visitano questo complesso, in una sorta di pellegrinaggio. Allora diventa difficile suscitare interesse attorno all'ennesima diramazione del complesso del monte Corchia, 60 chilometri di gallerie, pozzi e meandri. Certo, niente a che vedere con i colossi mondiali come la Mammuth Cave dove l'unità di misura per lo sviluppo planimetrico sono le centinaia di chilometri. Però l'Antro del Corchia è pur sempre uno dei maggiori in Europa e la massima estensione italiana, tanto esteso che per dare un nome a tutte le ramificazioni si è ricorso all'utilizzo di metà del vocabolario della lingua italiana, e non solo a quello. Si va dalla Galleria del Venerdì al Ramo della Fatica, dal Salone Nostradamus al Ramo dell'Odissea; in un caso si è addirittura scomodato il Supremo, invocando i tre Castighi di Dio, supponendo altezzosamente che lui in persona si fosse opposto alla congiunzione tra l'Abisso Fighiera e il Corchia. E poi, ancora, nomi goliardici come Ramo del Becco, Corno Destro e Corno Sinistro e Gran Sabba, nomi propri come Giovanni, Mariagiulia, Katia,

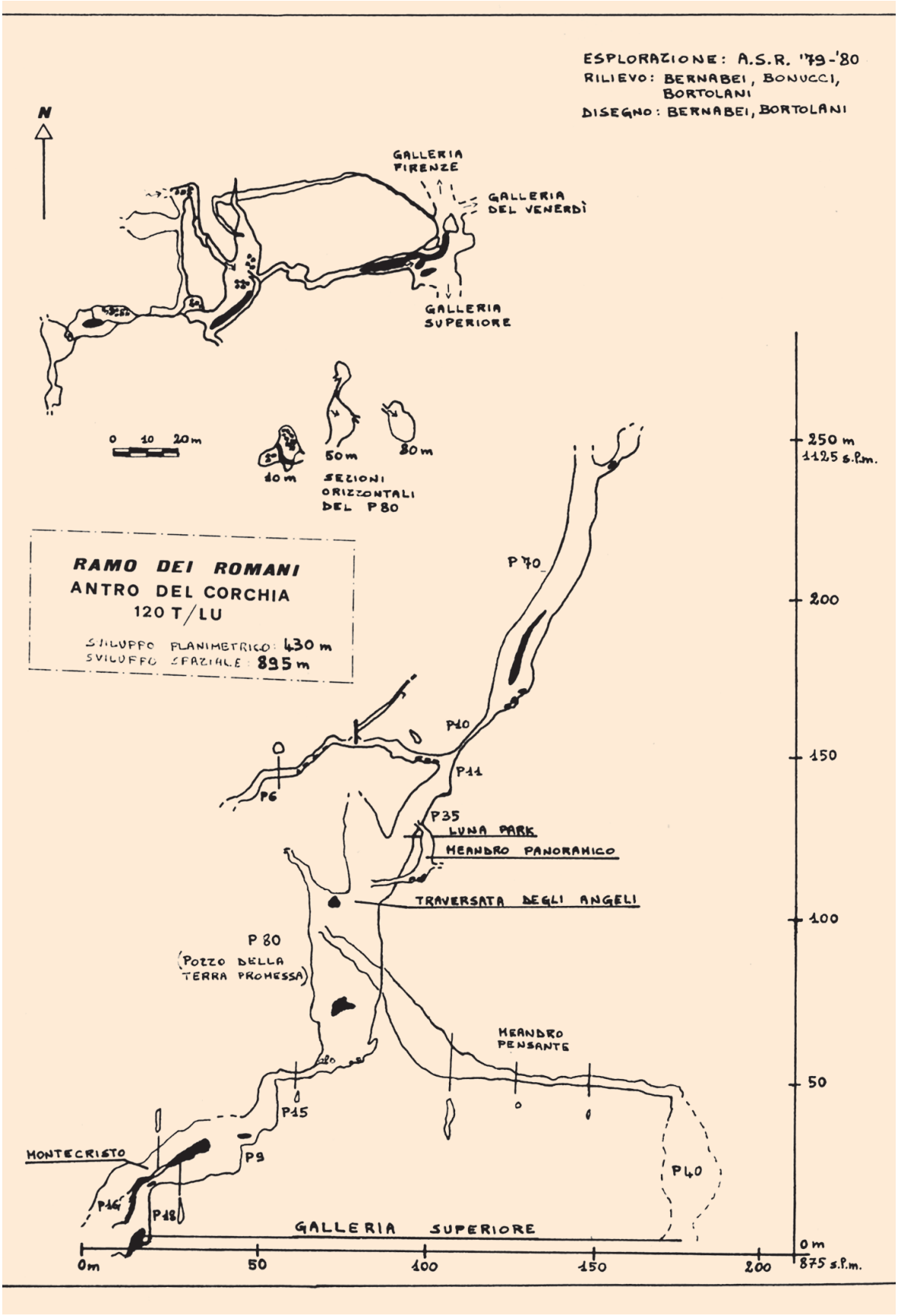


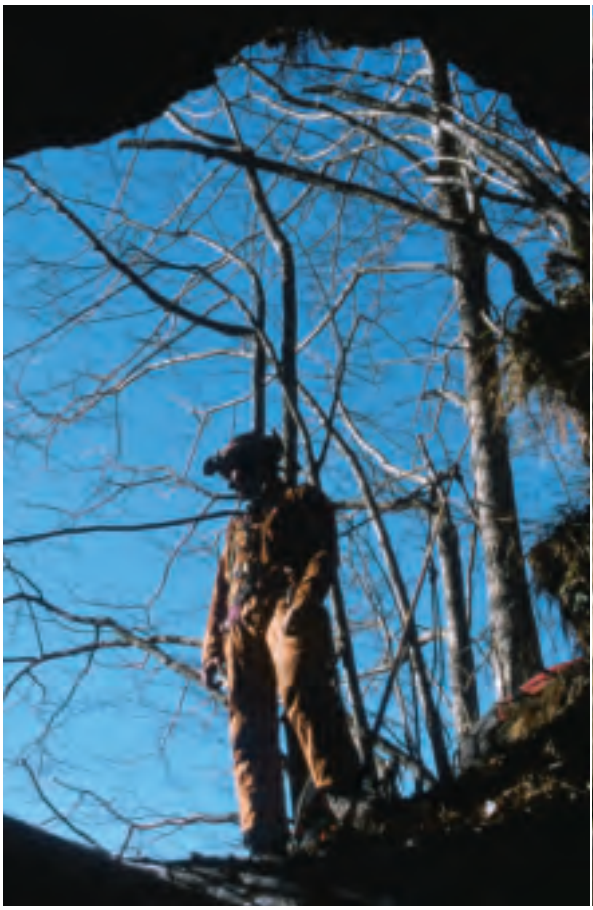
Vista dalle due nuove grotte, il Pozzo Kunz e l'Antro delle Capre (foto HG. Dellavalle, GSAL)

Selene, Roversi, Pagnoni, Vianello, Ribaldone, Manaresi, Lovecraft, e nomi politici riferiti agli anni di piombo come Via Fani e Baader-Meinhof. Per finire, nomi che richiamano località geografiche come Romani, Fiorentini, Lucchesi, Maremmani, Inglesi, Polacchi, inequivocabile sintomo, quest'ultimo, caratteristico dei grandi complessi esplorati da diverse compagini, del voler lasciare il segno del proprio passaggio.
Parlavo della difficoltà di non annoiare riferendo dell'esplorazione ai rami dei Romani, dei Livornesi e delle Piene ma a me sembra interessante raccontarla questa storia perché oltre a descrivere inevitabilmente le successioni classiche di pozzo, meandro, sala, pozzo, meandro, e così via, e a formulare le altrettanto inevitabili elucubrazioni sull'idrogeologia del ramo, considera un periodo di quasi trent'anni di esplorazioni durante il quale la speleologia esplorativa si è rivoluzionata; poi perché questa storia è stata fatta da tre distinti gruppi che si sono avvicendati e intrecciati. Ma soprattutto mi piace riportarla perché è una storia avvincente, nostalgica ma anche con risvolti da burla e ricca di suspense; sapete dirmi in quale altra campagna esplorativa si è dovuto attendere oltre vent'anni per esplorare un comodo ramo discendente?
La corda di partenza delle risalite dei romani, che per decenni ha penzolato in bella vista dalle passerelle del percorso turistico all'altezza della deviazione per il ramo del Fiume, mi ricorda molto, almeno concettualmente, la lontana finestra sul pozzo Firenze all'Abisso Saragato, quella cha ha dato il via alla scoperta della Carcaraia profonda. Dagli anni sessanta la si vedeva e scrutava, molti ne prevedevano le fantastiche esplorazioni che da lì sarebbero partite, i più audaci arrivavano addirittura con il faro di profondità ma poi tornavano indietro non sapendo come superare il traverso. Anche al Saragato si è dovuto aspettare oltre 20 anni perché qualcuno, solamente più determinato degli altri, andasse a scoperchiare il vaso di Pandora. Al Ramo dei Romani è accaduto più o meno lo stesso. Tutti sapevano dell'esplorazione condotta dai Capitolini e interrotta su di un notevole meandro discendente, dopo 240 metri di risalita e 100 in discesa. Tutti sapevano. Chissà quanti avranno letto la scritta in nerofumo Romani +350 al bivio di partenza! Ma evidentemente nessuno era abbastanza motivato da riattrezzare i 240 metri di risalita e affrontare le severe strettoie sommitali.

LA STORIA DELLE ESPLORAZIONI

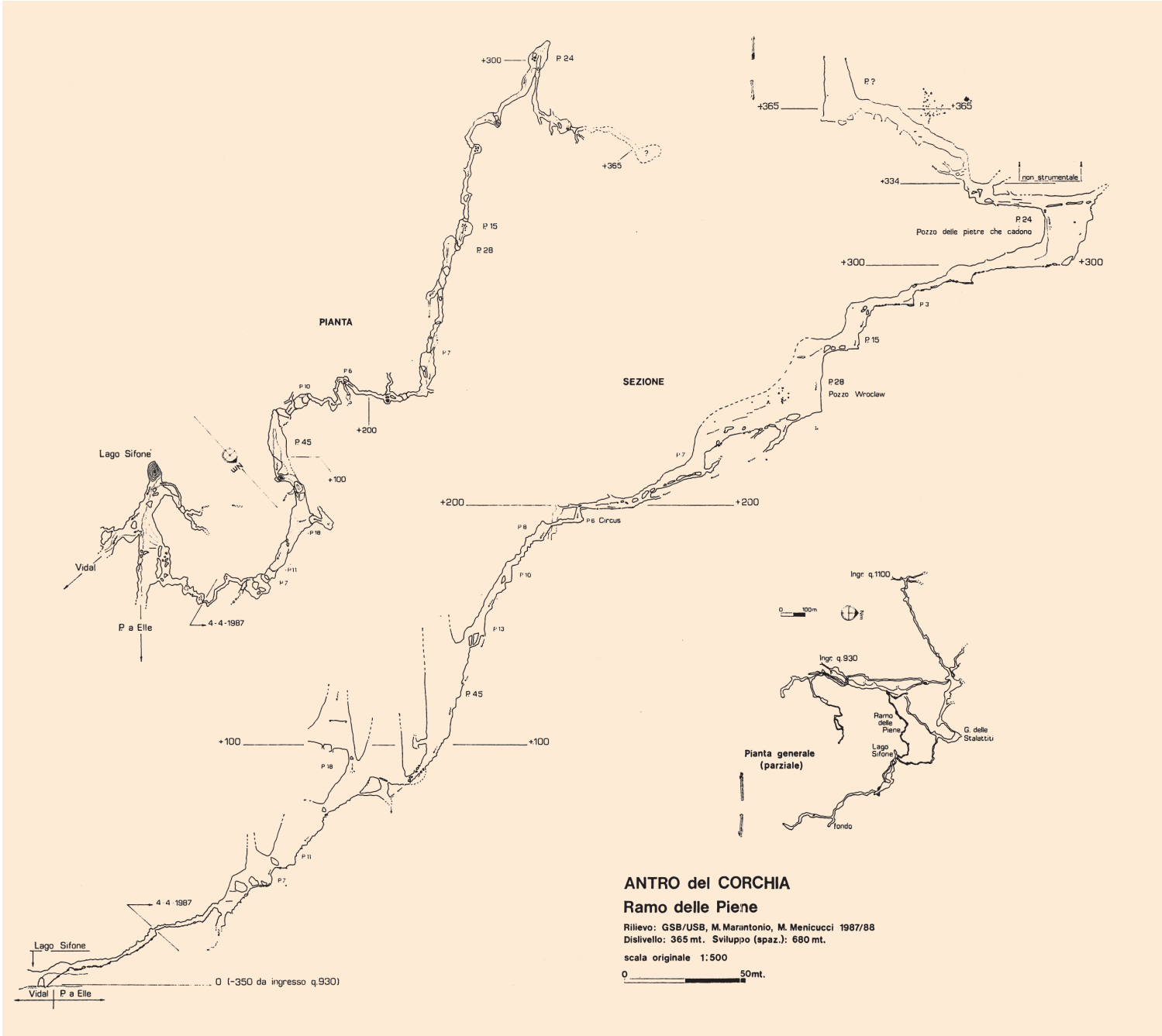
Il Ramo dei Romani fu scoperto alla fine degli anni Settanta del secolo scorso risalendo gli arrivi che partono dall'importante nodo tra la Galleria degli Inglesi, il Ramo del Fiume e la Galleria del Venerdì.
Dopo 240 metri di risalite in bei pozzi scavati nel marmo tipico di questa montagna, i romani pervennero a un valico, scesero circa 100 metri ma poi le punte si diradarono perché la presenza di tre strettoie estremamente selettive poco prima del valico riduceva drasticamente la squadra di punta a soli due elementi. I due attestarono il limite delle esplorazioni su di un comodo meandro.
Altra storia: circa 10 anni dopo i bolognesi trovano una diramazione che esplorano in salita partendo dal Lago Sifone posto sulla via per il fondo; il ramo prenderà il nome Delle Piene essendo oggetto di repentini ingrossamenti del corso dell'acqua che lo percorre. Anche i bolognesi risaliranno per oltre 350 metri fino a fermarsi, oltre un meandro, alla base dell'ennesimo pozzo. Provati dalla fatica e dalla lunga permanenza, decisero di disarmare tutto restando con la curiosità di sapere dove portasse quel pozzo. Adesso sappiamo che il meandro era lo stesso percorso dai romani e che il pozzo era già armato ma gli esploratori che vi arrivarono dal basso non videro la corda perché nascosta dietro una lama.
Altro capitolo, arriviamo al 2004; il Gruppo Speleologico di Livorno riprende il riarmo della risalita dei romani cominciato dal Gruppo Lunense. Rapidamente raggiungono le fatidiche strettoie che vengono addomesticate per facilitarne il passaggio. Finalmente il tanto sospirato ramo discendente si apre agli occhi degli esploratori.
Questo il racconto a caldo di uno dei protagonisti:
Prima, la risalita degli ultimi 25 metri per entrare nel meandro, l'emozione di ripercorrere la stessa via di arrampicata dei romani, sorpassare gli spit e pensare al loro utilizzo 25 anni prima. Ecco il meandro, la prima strettoia nell'impeto del momento la passo addirittura con il trapano e le staffe ancora addosso, poi la seconda ancora più selettiva ma sempre accessibile e infine la terza, micidiale.


ESPLORAZIONE: A.S.R. '79-'80
RILIEVO: BERNABEI, BONUCCI, BORTOLANI
DISEGNO: BERNABEI, BORTOLANI
N
GALLERIA FIRENZE
GALLERIA DEL VENERDÌ
GALLERIA SUPERIORE
0 10 20m
10m
50m
80m
SEZIONI ORIZZONTALI DEL P80
RAMO DEI ROMANI
ANTRO DEL CORCHIA
120 T/LU
SVILUPPO PLANIMETRICO: 430 m
SVILUPPO SPAZIALE: 895 m
P70
P10
P11
P6
P35
LUNA PARK
MEANDRO PANORAMICO
TRAVERSATA DEGLI ANGELI
P80
(POZZO DELLA TERRA PROMESSA)
MEANDRO PENSANTE
P15
P9
MONTECRISTO
P16
P18
P40
GALLERIA SUPERIORE
250 m
1125 s.l.m.
200
150
100
50
0 m
875 s.l.m.
0m
50
100
150
200




A sinistra: **Ingresso del Pozzo Kunz** (foto G. Dellavalle, GSAL)
A destra: **Versante sul quale sono ubicate le nuove grotte** (foto G. Dellavalle, GSAL)

Ma come diavolo hanno fatto a passarla? Chapeau! Adesso ho capito tutto, ho capito perché i romani abbandonarono una facile esplorazione in discesa e perché la foga esplorativa scemò.
Al di là del Valico le corde sono praticamente nuove, lo stesso non si può dire degli attacchi. Cominciamo a scendere i pozzi, emozionantissimi, snocciolando mentalmente come un rosario la sequenza dei pozzi che era descritta nei resoconti esplorativi. Il P. 10, il P. 40, lo scivolo e il P. 30: e poi? Dov'è il meandro con lo spit e la matassa di corda, limite delle ricognizioni romane? Eccolo! E sotto? Scendo su di un armo di fortuna per controllare che il meandro in basso non stringa; invece questo continua a mezza altezza, largo e imponente con le pareti di marmo solide e compatte.
Trovo delle impronte di scarponi, possibile che i romani siano arrivati fin qua? Oppure qualcuno ci ha fatto capolino dopo? C'è qualcosa che non mi torna. Torno indietro e ripartiamo tutti insieme. Curva dopo curva facciamo circa 100 metri di meandro, fino a che questo si inforra e il sasso rotola giù per almeno 20 o 30 metri. Non scendiamo ancora, traversiamo a destra e ci infiliamo in un altro meandro, questa volta fossile e ancora discendente, 10 metri e c'è un pozzo, vergine.
Siamo con l'ultimo spit, la batteria del trapano ormai si è scaricata. Qualcuno fa una battuta: "Andiamo a mano, come all'epoca dei primi esploratori". Dopotutto non mi dispiace affatto. Pianto lo spit e scendo questo pozzo da 20. In fondo a destra, passaggio alto, e oltre, un altro pozzo più grande; non abbiamo più niente per scendere, torno indietro e a sinistra un laminatoio che ancora scende ma ci vuole la corda. Torniamo sui nostri passi. Ormai è anche tardi.
I livornesi, nella punta successiva scenderanno quel pozzo e poi, alla sommità del successivo troveranno,



con grande sorpresa, un anello d'acciaio, inequivocabile testimonianza di una calata in corda doppia. Non ci metteranno molto a capire che quella placchetta fu lasciata dai bolognesi per disarmare il Ramo delle Piene. In quei momenti i sentimenti passano dall'euforia per aver risolto due enigmi storici in una sola occasione, alla delusione per la brevità dell'avventura. Ma se si ha voglia di giocare, il Corchia è il posto giusto; basta alzare gli occhi e il gruppo decide di continuare l'esplorazione in salita avventurandosi sul pozzo che s'intercetta al Valico.

Così l'asse del Ramo delle Piene-Romani proseguirà a monte, grazie all'esplorazioni dei livornesi, in due direttrici principali. La prima costituita dallo stretto meandro soprastante il Tuono Blu che sarà percorso fino ad arrivare in prossimità dell'esterno. Grazie alle prove effettuate con gli strumenti ARVA, nella primavera del

2007 sarà localizzato e aperto, con un rapido scavo, il nuovo ingresso che si chiamerà Pardessearmolonovo. La seconda prosecuzione è invece costituita dal Ramo dei Livornesi esplorato negli anni 2004-2006, ovvero la parte a monte del Ramo delle Piene. Questa diramazione, costituita da una bella serie di pozzi nel marmo, risale fino a +430 metri di dislivello dalla Galleria degli Inglesi portandosi vicino all'esterno sotto la cresta che dalla cima del monte Corchia scende in direzione Sud-Est.



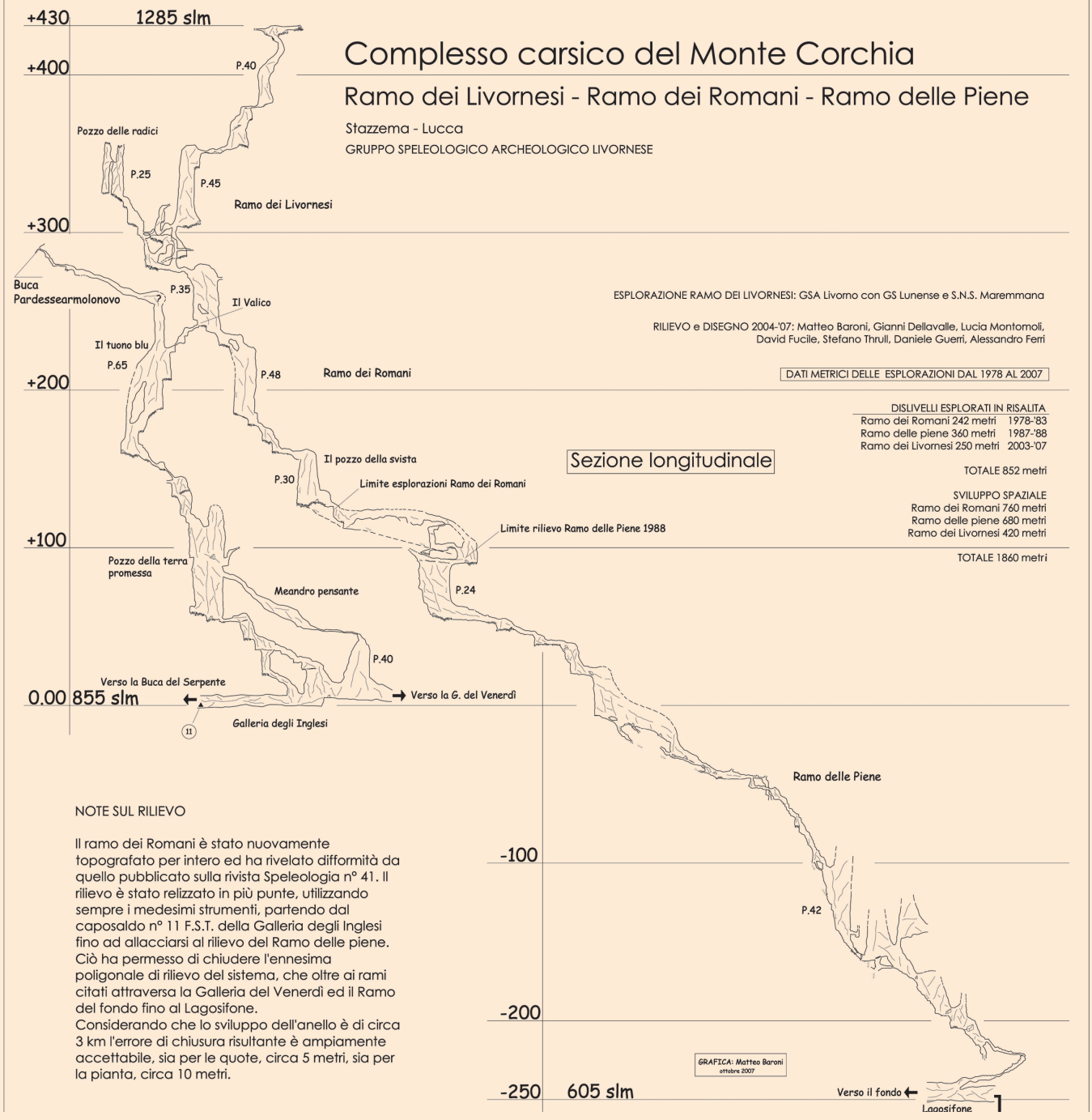
Passaggio del "maialino rosa" - Ramo dei Livornesi (foto G. Dellavalle, GSAL)

Complesso carsico del Monte Corchia

Ramo dei Livornesi - Ramo dei Romani - Ramo delle Piene

Stazzema - Lucca

GRUPPO SPELEOLOGICO ARCHEOLOGICO LIVORNESE



ESPLORAZIONE RAMO DEI LIVORNESI: GSA Livorno con GS Lunense e S.N.S. Maremmana

RILIEVO e DISEGNO 2004-'07: Matteo Baroni, Gianni Dellavalle, Lucia Montomoli, David Fucile, Stefano Thrull, Daniele Guerri, Alessandro Ferri

DATI METRICI DELLE ESPLORAZIONI DAL 1978 AL 2007

DISLIVELLI ESPLORATI IN RISALITA
Ramo dei Romani 242 metri 1978-'83
Ramo delle piene 360 metri 1987-'88
Ramo dei Livornesi 250 metri 2003-'07

TOTALE 852 metri

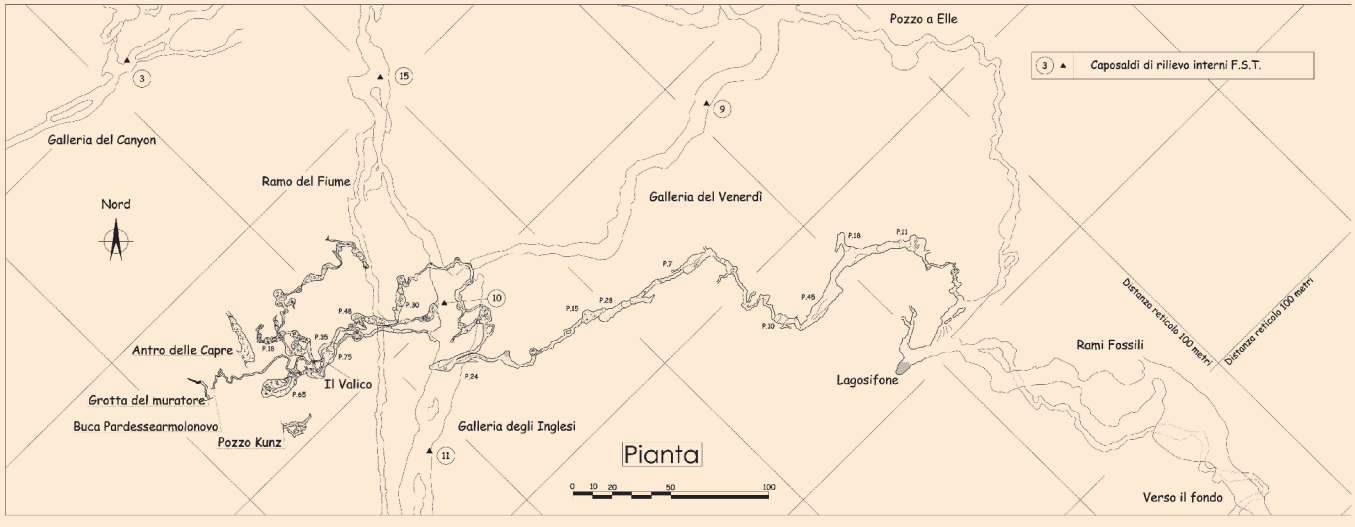
SVILUPPO SPAZIALE
Ramo dei Romani 760 metri
Ramo delle piene 680 metri
Ramo dei Livornesi 420 metri

TOTALE 1860 metri

Sezione longitudinale

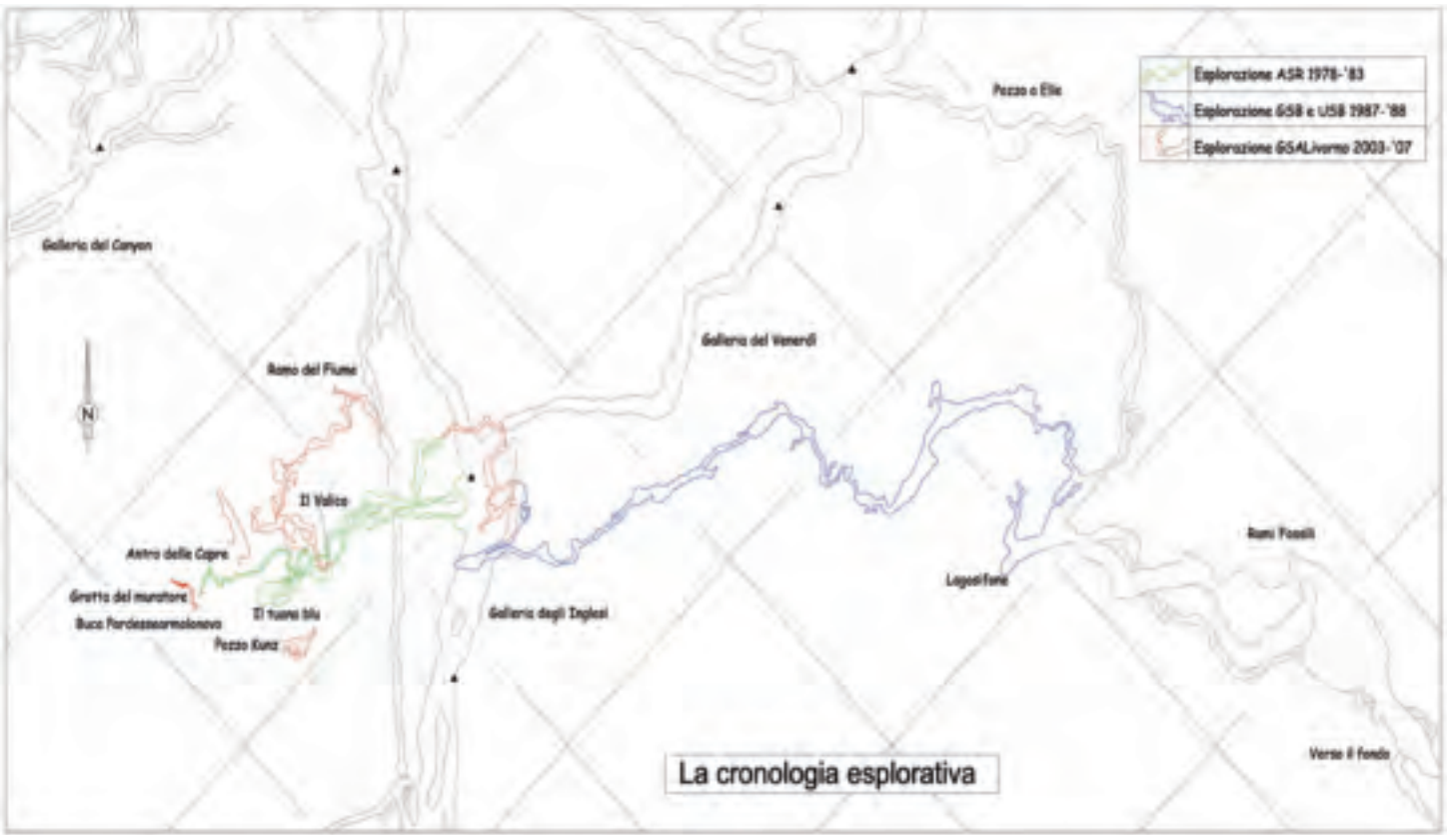
NOTE SUL RILIEVO

Il ramo dei Romani è stato nuovamente topografato per intero ed ha rivelato difformità da quello pubblicato sulla rivista Speleologia n° 41. Il rilievo è stato relizzato in più punte, utilizzando sempre i medesimi strumenti, partendo dal caposaldo n° 11 F.S.T. della Galleria degli Inglesi fino ad allacciarsi al rilievo del Ramo delle piene. Ciò ha permesso di chiudere l'ennesima poligonale di rilievo del sistema, che oltre ai rami citati attraversa la Galleria del Venerdì ed il Ramo del fondo fino al Lagosifone.
Considerando che lo sviluppo dell'anello è di circa 3 km l'errore di chiusura risultante è ampiamente accettabile, sia per le quote, circa 5 metri, sia per la pianta, circa 10 metri.



LE RICERCHE ESTERNE

Poiché le esplorazioni interne della parte alta del Ramo dei Livornesi portavano all'apice di più pozzi con segni inequivocabili di vicinanza con l'esterno, furono condotte numerose prospezioni esterne per individuare probabili ingressi alti.
Durante queste ricerche lungo i ripidi pendii che sovrastano la Buca del Serpente, furono rinvenuti due ingressi di notevoli dimensioni; fatto che ha quasi dell'incredibile per il monte Corchia, dove generazioni di speleologi hanno percorso in lungo e in largo la sua superficie alla ricerca di nuove cavità. Va detto tuttavia che almeno uno di questi ingressi era già noto, probabilmente ai pastori del luogo, poiché al suo interno è visibile un muretto a secco con altre tracce di passaggio. Oggi questa cavità è il naturale ricovero di ungulati e per questo l'abbiamo battezzata Antro delle Capre. La cavità è stata originata dal collassamento di una volta rocciosa ed è lunga una ventina di metri. Al termine, una frana a soffitto impedisce il passaggio nonostante sia presente una discreta corrente d'aria.
Il secondo ingresso rinvenuto, chiamato Pozzo Kunz, si apre una ventina di metri più in basso del precedente. E si tratta di uno splendido paleo-inghiottitoio con un imbocco delle dimensioni 3 metri per 5 cui segue immediatamente un salto di 15 metri. Poco prima del fondo, la verticale ha intersecato una galleria freatica molto concrezionata ma di modeste dimensioni, nella quale sono stati trovati resti ossei calcificati di grossi erbivori, attualmente allo studio di specialisti. Purtroppo, entrambi gli ingressi non permettono per il momento un rapido accesso al complesso sottostante.
Infine la scoperta della Buca Pardessearmolonovo che ha finalmente permesso l'accesso diretto alla parte alta dei rami. Il rinvenimento dell'ingresso, completamente ostruito dalla terra, è stato reso possibile grazie agli strumenti ARVA utilizzati solitamente per la ricerca dei dispersi sotto valanga. Infatti, il luogo dove era più intenso il segnale, alla base di una ripidissima placca rocciosa, non lasciava assolutamente prevedere la presenza di quello che è diventato il quattordicesimo ingresso del Complesso che si ricollega nel meandro a monte del pozzo Tuono Blu.



I RACCONTI DEI PROTAGONISTI

Tra ricordi ed emozioni, racconti di un'esplorazione

La prima volta che sono risalita nel tratto iniziale del Ramo dei Romani avevo da poco finito il corso di Primo Livello di Introduzione alla Speleologia e anche da poco iniziato a "infilare il naso nelle grotte vere", quelle fatte dagli "speleo bravi"! Era anche la prima uscita che facevo con addosso un vestiario degno di chiamarsi "da speleologo": veri scarponi da grotta, vera tuta da grotta, attrezzatura personale nuova fiammante appena acquistata, insomma, bardata di tutto punto come una matricola al suo primo giorno di scuola. All'escursione partecipavamo in tre: io e due dei miei istruttori di corso, ma questa volta avrei dovuto cavarmela da sola sulle corde! Niente aiuti da parte di nessuno! Mai più, nelle volte a seguire, l'avvicinamento all'ingresso del Serpente sulle Voltoline sarebbe stato così lungo come quel giorno. Il ricordo del tempo trascorso e dello spazio che mi stava intorno in quel momento, sembrano dilatarsi in una dimensione fantastica completamente estranea alla realtà di quel luogo. Camminavo accompagnata da mille domande e risposte che formulavo tra me e me: «*se mi dovesse capitare di… devo ricordarmi di fare così come quella volta… il frazionamento in salita si passa mettendo prima… i traversi si affrontano con le longes che…*» e i dubbi e le paure si infilavano nel sacco che avevo in spalla facendolo diventare pesantissimo. Immersa in quella strana atmosfera di emozioni, iniziai la risalita per quel ramo: «*si chiama dei Romani, l'hanno fatto alla fine degli anni Settanta del secolo scorso i gruppi ASR e CSR… ora lo hanno ripreso in mano gli Spezzini, lo sta riarmando il "Rattone"… ci sono delle corde nel ramo che scende, ma poi l'esplorazione è stata sospesa e nessuno ha mai saputo dove va a rifinire nel Corchia*». Per me quella volta era solo una "gita", pensavo che in quel luogo non ci sarei più tornata, non sapevo nemmeno se mi fosse mai capitata l'occasione e la fortuna di partecipare a una vera esplorazione! E invece di lì a poco guarda un po' cosa mi sarebbe capitato di scoprire proprio in quel ramo.

Ma procediamo passo passo, dal primo *spit* piantato.



Il Pozzo prima della congiunzione col Ramo delle Piene (foto G. Dellavalle, GSAL)

1978, dicembre. Una spedizione all'Antro del Corchia da parte di alcuni speleologi romani porta come risultato alla scoperta di un pozzo-cascata, situato nei rami fossili nel punto in cui la Galleria del Venerdì e la Galleria degli Inglesi si incontrano. La risalita, iniziata proprio in quell'uscita, dà buon esito. Si conquista la sommità di un P. 18 e la via continua con un meandro. Dal 1979 al 1980 l'esplorazione porta alla luce 300 nuovi metri di dislivello in salita, costituiti da grandi pozzi intercalati da meandri e piccole condotte. Nel 1983, quasi all'apice dell'ultima verticale, si intercetta una via parallela che prepotentemente ritorna verso il basso. Il ramo viene disceso per circa 100 m, ma la presenza di tre selettive strettoie che separano le due vie, superabili solo da due "eletti" dalla grotta, fanno si che le esplorazioni vengano lasciate, anche se a malincuore, su un grande meandro che scende ancora verso il basso.

Lucia Montomoli

Il nostro Ramo dei Romani I

Il primo *spit* piantato fu alla base del pozzo cascata di 18 m che segnò l'inizio del Ramo dei Romani. Era il dicembre 1978 e ci pensò Marco Topani, con il quale realizzammo quella risalita in una ventina d'ore. La scelta fu di ripiego, perché volevamo attaccare il pozzo che poi sarebbe diventato la Fangaia e l'inizio dei Rami dei Fiorentini, ma una piena ce lo impedì.



Il gruppo prima di una punta esplorativa (foto G. Dellavalle, GSAL)

O meglio fu la grotta a decidere, come sempre, offrendoci un terreno adatto alle nostre capacità di allora: quello che poi esplorarono Adiodati e compagni sarebbe stato troppo vasto per un gruppo di amici, tra l'altro autodidatti, che partivano da Roma in cerca d'avventura. Ma l'avventura l'avemmo comunque, a dosi massicce, cominciando proprio con l'uscita stretta del P. 18, dove arrivai in libera con un po' troppa

distanza dall'ultimo *spit*. Per entrare agevolmente dovevo salire ancora, ma non era possibile, e le forze stavano venendo meno. L'unica soluzione fu incastrarmi nella fessura, pure se percorsa dall'acqua: diventai un po' verme un po' salmone, e dopo un tempo interminabile e molte apnee ce la feci. Quando più tardi scesi alla base, dopo aver attrezzato il pozzo, Marco mi guardò e mi fece una foto che ogni tanto riguardo: assolutamente distrutto. C'erano tutte le condizioni per mollare la speleologia, che praticavo da appena tre anni. E invece fu la scintilla che mi ha portato sino a qui, ancora oggi, a scrivere e sognare di grotte. Nelle uscite successive cominciammo a prenderci gusto: assieme a Vittorio, Marco e Gaetano alzammo il tiro; con Federico, Dino e Laura a spingerci. Più era difficile, più ci caricava. E poi i pozzi continuavano, sempre più alti, belli e marmorei. Sempre più spesso osavamo in libera, e per farlo meglio iniziammo ad allenarci sul monte Morra, la palestra storica alle porte di Roma. Ricordo gli alpinisti che, in quelle occasioni, osservavano un po' disgustati le nostre imbracature infangate, strappate in più punti, chiedendosi chi fossimo e cosa cercassimo. L'avventura, la luce negli occhi del compagno, l'esplorazione, il viaggio nella montagna: quello cercavamo e quello abbiamo trovato.

Credo che le esplorazioni nel Ramo dei Romani, iniziate alla fine del 1978 e proseguite intensamente per due anni, siano coincise con quei momenti felici e irripetibili che a volte accadono nella vita di uno speleologo, di un'alpinista, di un esploratore: momenti magici in cui un po' per caso si forma un gruppo, si cementano amicizie vere, si concentrano le forze e la decisione. Allora tutto sembra possibile, e forse lo è.



Meandro nel Ramo dei Livornesi
(foto G. Dellavalle, GSAL)

Due aneddoti mi piace ricordare. Nel primo giocai un vero jolly e guardai la morte in faccia. Nella parte alta del Pozzo della Terra Promessa, a circa 60 m di altezza, mi ritrovai a dover fare una piccola doppia per disarmare una vecchia risalita: dovevo scendere solo di 5-6 m, fino a un terrazzino sottostante. Ancorai la corda dinamica attorno a un grosso spuntone di marmo bianco, che sembrava perfetto, senza altri rinvii, e mi appesi. Lo spuntone si staccò, mi venne addosso e precipitammo insieme.

Si spense l'acetilene. Il volo durò pochi attimi, ma a me sembrò molto lungo. Non so come, atterrai in piedi sul terrazzo e istintivamente, conoscendo il posto, riuscii ad afferrare un corrimano nel buio, mentre lo spuntone proseguiva la sua corsa verso il basso. Gli altri erano lontani, udirono solo il boato del masso: "Tullio starà pulendo il pozzo", si dissero. Io invece, nel buio, ascoltavo il mio cuore impazzito. L'altro è un'entrata fatta contro ogni logica, dopo giorni di pioggia, nel gennaio del 1979.

Avevamo fatto 420 km in auto e non si poteva tornare a mani vuote. Già nella Buca del Serpente entrava un grosso ruscello che ci inzuppò fino al midollo. Nella Galleria Franosa e nei traversi, sotto le attuali passerelle, i passaggi erano al limite; noi andammo avanti, ma non potendo risalire al nostro ramo ci venne in mente di andare a far foto al Ramo del Fiume in piena. Lo trovammo incredibilmente secco, con tanto di spiaggette e poca acqua. Dopo un'oretta di fotografie ritornammo sui nostri passi, senza più trovare le spiaggette: il livello del fiume si era alzato di un metro e mezzo in un quarto d'ora… Ce la cavammo per un pelo e decidemmo di averne abbastanza: ma l'avventura non era finita. Riporto alcuni brani di quanto scrissi all'epoca:

«...ci dirigiamo, intirizziti, verso l'uscita, constatando allegramente che il livello dell'acqua è ancora aumentato: tutte le ultime fessure sono percorse da un torrente che piomba violentemente sul petto disprezzando il nostro già precario equilibrio e strappandoci i sacchi di mano. Ma infine, alle 3 di notte, siamo fuori, dopo 15 ore di quel genere. E naturalmente piove… Cambiatici in fretta sotto la stramaledetta pioggia battente, scendiamo in macchina verso i caldi letti del Vallechiara, distrutti per essere stati così a lungo a mollo, e arriviamo al punto in cui la strada bianca entra nel paese, proprio dove solitamente scorre un tranquillo torrentello (NdR: oggi c'è un ponte di cemento). Però il 'tranquillo torrentello' adesso è un fiume in piena regola; l'acqua è alta sui 50-60 cm, ma se il fondo è buono come all'andata ce la dovremmo fare anche con la macchina… Tre ore dopo bussiamo, piedi nudi, pioggia infernale, senza ombrello, alla casa di un cavatore di Levigliani per supplicarlo di tirarci fuori la macchina dal fiume, prima che se la porti via… capisce dalle nostre facce che siamo prossimi al suicidio, dopo aver girato mezzo paese in cerca d'aiuto e aver pianto guardando la mia macchina con l'acqua fino al volante che entra e esce da tutte le parti… Un'altra mezz'ora nel torrente gelido immersi sino alla vita, per trovare il gancio di traino nella corrente (ma ormai cosa volete che sia) e poi la macchina è fuori. Albeggia. Mi trascino fino al Vallechiara e m'infilo nella prima stanza che trovo, fortunatamente libera. Il mondo si sta svegliando lentamente, gli uomini si alzano dimenticando ciò che hanno sognato: il mio, è un sonno pieno di incubi...».

La prima fase delle esplorazioni al Ramo dei Romani fu portata avanti dall'Associazione Speleologica Romana, un sodalizio famoso a quei tempi per le esplorazioni al Pozzo della Neve, una buona attività in Italia centrale e la pubblicazione di una rivista satirica e graffiante chiamata Nuova Speleologia. Successivamente, discioltasi la ASR, intervenne il Circolo Speleologico Romano con una campagna nel 1983 e un ultimo tentativo per trovare ingressi alti, effettuato nel 1988. Poi, un lungo silenzio, fino alla ripresa delle esplorazioni qui raccontata, prima con gli spezzini e poi con i livornesi, che ha portato a risultati molto importanti e soprattutto ha aperto nuove frontiere. Lo stimolo credo sia stato anche un articolo, a firma mia e di Marco Topani, apparso su *Speleologia* n. 41 (dicembre 1999), nel quale invitavamo a riprendere il discorso. L'hanno fatto, eccome, a dimostrazione di quanto possa essere importante la divulgazione delle esplorazioni effettuate.
Ne sono felice e li ringrazio. In fondo tutto quello che avevamo realizzato, non poco, era rimasto ai margini della storia: non era stato valutato a dovere dalla speleologia che conta.
Pregiudizio, ignoranza, invidia? Non lo so e ormai giudicare ha poco senso. Ma ora, dopo 28 anni fuori dalla porta, le imprese di quei tempi entrano a far parte della Storia della grotta più importante d'Italia: fa piacere a me e ai miei compagni di allora. E lo farà certamente anche a quegli amici che per motivi diversi se ne sono andati a esplorare lontano, in altre dimensioni, ma il cui ricordo ci accompagna sereno: grazie anche da parte di Federico, Cristiano e Vittorio.

Tullio Bernabei

Il nostro Ramo dei Romani II

Più che i momenti di esplorazione (del resto non sono stato tra i principali protagonisti), il Ramo dei Romani mi porta dal passato i volti e le espressioni degli amici con cui ci sono stato. *Primus inter pares*, Vittorio Vecchi. Come dimenticarlo, quando in risalita lungo il Serpente, mi grida: "Ma quant'è ancora lontana, l'uscita?" indicandomi il piccolo cerchio di luce, lontano, che ammicca nel buio. Strisciamo, saliamo, e il piccolo lume è sempre laggiù, pallido e irraggiungibile. "Ma che succede? Succede, Vitto', che è la luna, non la luce dell'uscita. Sono le quattro di notte, non del pomeriggio." Usciamo nella notte senza vento, immobile, muta. La luna illumina un candido mare di nubi, più basse di noi, che scorrono dolcemente a sfrangiarsi in cento rivoli sulle scoscese pareti del Corchia. Oltre l'orizzonte di nubi, il Mediterraneo brilla argenteo e incantato. Io e Vittorio ci guardiamo muti, non riusciamo a dir nulla, mentre insopprimibili lacrime ci colano giù dagli occhi a solcare le guance infangate. All'ultima esplorazione fatta da noi romani Tullio e Astorri sono fuori, a tentare d'individuare un possibile ingresso esterno col *solenoide* di Astorri; io e Marco, arrivati alla base del Ramo, guardiamo dubbiosi la corda che penzola sinistra e che non tocchiamo da molti, troppi anni.

"Vabbè – fa il Topani vedendomi perplesso –, io salgo per primo e tu mi segui". "Non esiste, Topo – gli rispondo –, si fa da bravi fratelli, un pozzo tu e uno io e il primo lo tiriamo a sorte".
E fu così che esplorammo fin lì, da dove dovevano proseguire i livornesi.

Andrea Dino Bonucci



Ramo dei Romani: punto di partenza del Tuono Blu, il pozzo che precede il Valico, il trivio che porta in discesa verso il Ramo delle Piene e in risalita verso le ultime zone d'esplorazione nel Ramo dei Livornesi
(foto G. Dellavalle, GSAL)

Un mancato rendez-vous *al Ramo delle Piene*

1987, aprile. Durante una punta fotografica al fondo del Corchia, un gruppo del GSB-USB nota in parete una fessura ventilata, nei pressi del Lago Sifone. Come il solito, solo chi è dedito al digiuno riesce a passare. La strettoia nasconde un meandrino che dà accesso a un saltino che porta su di un arrivo promettente. Fra il 1987 e il 1988 prende il via l'esplorazione che porta alla scoperta di un ramo in risalita, il Ramo delle Piene. Vengono percorsi 365 m di dislivello. Ma anche stavolta, i pochi che sono rimasti a proseguire i lavori, arrivati all'ennesimo pozzo che inesorabilmente punta verso l'alto nel buio, si scoraggiano e abbandonano il campo.

Nell'esplorazione di questo ramo, una casualità e l'acqua, sono stati due elementi di affinità con la saga romana. Bloccati al Lago Sifone, con il Vidal salito di un metro e la via del fondo preclusa, s'inganna l'attesa tra un tè e inutili chiacchiere, opportunamente accompagnate da "concerti corporei". Pesticciando poi intorno ad ambienti visti e rivisti, giungiamo in una saletta apparentemente cieca, ma troppo ventilata per non insospettirci. Issato allora S. Olivucci sulle spalle, lo vedo sparire oltre un passaggio strapiombante. Una fessura, micidiale, assolutamente tabù per me, l'ha inghiottito. Il "topo romagnolo" torna dopo poco parlando di ambienti in risalita, sotto cascata. La settimana seguente, umanamente istoriata la fessura dal Nottoli, il ramo inizia pian piano ad allungarsi, fra una serie di risalite non meno rocambolesche di quelle romane: da meno 300 e senza il trapano, che per noi bolognesi del GSB-USB, è ancora di là da venire. Dopo non so più quanti mesi, ormai nuovamente oltre il livello delle Gallerie degli Inglesi, giunti alla base di un ennesimo pozzone, rinunciamo, dopo circa 360 m di arrampicate. Perplessi lasciammo allora le doppie a valle, richiudendo per sempre le piene al buio eterno. I freatici tanto desiderati non li avremmo comunque mai incontrati, anche se quel cruccio ci rose per tutti questi anni. Una volta tanto, meglio così: da lì in poi non sarebbe neanche stata più un'esplorazione.

1998, 2000. La corda che penzola dall'alto del Ramo dei Romani in quel punto della Galleria del Venerdì incuriosisce alcuni componenti del GSLunense. Perché non andare a vedere dove porta l'esplorazione abbandonata dai capitolini? Iniziano i lavori di revisione delle corde e degli attacchi dei primi tre pozzi delle risalite e il riarmo dell'ultima verticale. Ma anche stavolta lo scarso numero delle presenze impegnate nell'opera porta a dimenticarsi di quel ramo.

Michele Sivelli

Arrivano gli Spezzini

Mi venne voglia di curiosare nel Ramo dei Romani dopo averne letto la relazione negli "Atti del IV congresso della Federazione Speleologica Toscana". Nonostante la suddetta relazione si fermasse al Tuono Blu, ero venuto a conoscenza dell'esistenza del ramo discendente, e non riuscivo a capire come mai i romani, dopo tanto risalire, lo avessero abbandonato (dopo aver visto le tre strettoie l'ho capito). Nel 1998 ne parlo con Luchino e decidiamo di riprendere le esplorazioni. Il primo grosso problema incontrato è stato l'estrema povertà del nostro gruppo.

Non potevamo assolutamente permetterci di sostituire le corde penzolanti ormai da diversi anni e, dopo una valutazione, abbiamo deciso di cambiare soltanto gli attacchi (le corde non erano poi così male). Il riarmo ci ha portato via parecchio tempo vista la complessità di alcune linee di salita (Pozzo Terra Promessa e successivo) e la cautela che usavamo nel salire non sapendo in che condizioni erano le corde e gli armi. Un'uscita intera è stata utilizzata per "addomesticare" un meandrino velenoso poco sopra il Pozzo Terra Promessa, dato che Luca riuscì a incastrarsi in un modo tale che senza il mio aiuto sarebbe tutt'ora lì. Arrivati alla base del Tuono Blu abbiamo avuto la sgradevole sorpresa di non trovare la solita corda che cadeva dall'alto, qualcuno l'aveva tolta. Dopo le imprecazioni del caso siamo tornati con il necessario per risalire e ci siamo fermati a circa venti metri dalla finestra che porta al ramo discendente, poi, per vari motivi e altre nuove esplorazioni altrove, tutto si è fermato lì.

2002, settembre. Alcuni componenti del GSAL che si interscambiano spesso nelle esplorazioni con i componenti del GS Lunense, decidono di riprendere in mano il lavoro lasciato in sospeso qualche anno prima dagli spezzini, questa volta ricostituendo un gruppo più in forze e fermamente deciso ad arrivare a vedere, fino in fondo, dove porta quel ramo. Si susseguono uscite dove i lavori principali sono quelli di riarmare e rilevare i rami conosciuti, nonché di rendere fruibile a tutti (o quasi) le tre strettoie selettive che allora avevano abbattuto i romani. Nel

2003 e nel 2004, intercalando le uscite, qui con altri importanti lavori ai quali il gruppo sta partecipando, si riesce a raggiungere e superare il punto in questione, credendo di avere fra le mani una nuova importante esplorazione nel Corchia…

Stefano Ratti



Meandro Kunz-Kunz-Parapakunz (KKP)
Condotta freatica con approfondimento vadoso nel Ramo dei Livornesi (foto G. Dellavalle, GSAL)

Le nuove risalite

Se è vero che le grotte hanno un'anima, quante volte se la rideranno di gusto delle mille congetture, ipotesi e teorie che gli speleologi, affannandosi, vanno facendo immersi nel buio delle loro "pance". Così deve essere stato anche quella volta in cui, dopo l'ennesima punta di risalite in artificiale, i bolognesi arrivarono sul pozzo sceso qualche anno prima dai loro colleghi romani. Una mano fatata nascose loro la corda. Tutto in quel momento sarebbe loro stato chiaro. Ma il Corchia aveva deciso che non era ancora giunto il tempo di far sapere. E ancora di più se la deve essere davvero risa quando quei due poveri livornesi, carichi di sacchi strapieni di corde e attacchi, tutti presi da sogni di "esplorazioni storiche", percorso un meandro e scesi due saltini si videro davanti agli occhi una bella impronta di scarpone nel fango, proprio dove credevano che ancora nessuno ci avesse messo piede. Già, quella non era un'esplorazione, ma una semplice giunzione, oltretutto fatta anni prima, anche se all'insaputa dei protagonisti di allora! In quell'uscita, presi dalla stanchezza e dalla delusione dell'esplorazione sfumata, nel silenzio tenuto durante la progressione del ritorno, mi rivenne in mente l'entusiasmo della prima volta che mi ritrovai a percorrere quei pozzi, nella mia prima "vera uscita di grotta" e mi venne da sorridere e pensai "ma guarda te a volte che strane coincidenze"…
2005, primavera-estate. Se l'esplorazione in discesa non era cosa per il GSAL, come da tradizione in questo ramo, i componenti del gruppo si danno a loro volta alle risalite. Il primo pozzo che dava il via al ramo in discesa veniva intercettato a metà del suo sviluppo. Guadagnato l'apice la strada si apre in un meandrino sfondato che porta a una sala dove ci sono alcuni pozzi da risalire. Inizia così la vera esplorazione dei livornesi, che ci fa guadagnare diverse verticali, tutte più o meno parallele fra loro, una delle quali porta addirittura a un tetto con radici e presenza di parecchi insetti: siamo vicini a un'uscita!
Varie battute esterne portano alla scoperta di due probabili ingressi. Uno dei due è costituito da un vero e proprio antro che s'inoltra per una quindicina di metri dentro al monte, fino ad arrivare a una piccola sala chiusa da una frana. L'altro è costituito da un bel pozzo di circa 15 m che dà su di un passaggio strettissimo ma ventilato. Le prove ARVA danno positivo con l'interno.
Io non porto mai l'orologio, nemmeno quando vado in grotta. In un'uscita dove anche i miei compagni di avventura non avevano di che sapere che ore fossero, decidiamo, per non fare allarmanti ritardi, di portarci dentro un cellulare. Il lavoro da portare a termine in quella punta era una risalita su un pozzo all'apice del Ramo dei Livornesi. Raggiunto lo scopo previsto, decidiamo di tornare indietro. Alla base del pozzo appena fatto, per controllare l'ora, accendo il cellulare. La sorpresa di vedere che il display del telefonino dava segnale di rete fu inverosimile. Chiamo subito a casa, ma nessuno mi risponde. Allora mando un sms a un altro compagno del gruppo che non era potuto venire. E dopo nemmeno un minuto, nel silenzio profondo e impenetrabile della grotta squilla la suoneria… "pronto?… pronto?". Incredibile no! A fronte di questo, nella punta in cui vengono fatte le prove ARVA decidiamo di portarci due cellulari con reti differenti. E prendevano: tutti e due oscillavano dalle tre alle quattro tacche. La scena era questa: le ARVA che davano segnale positivo, il gruppo in fondo al pozzo che era impegnato a parlare con l'esterno grotta tramite radio e telefono (cellulare però), e un altro componente appeso a metà pozzo che riceveva sms da una presunta spasimante che lo invitata ad andare al mare… quando si dice: il progresso non ha limiti!
2006, inverno-primavera. Come sempre dopo aver portato avanti la documentazione topografica della grotta, non si può tralasciare di ritrarne le parti più suggestive. Si decide di fare una punta fotografica e nel contempo di iniziare a disarmare alcune diramazioni ascendenti portate a termine.

Lucia Montomoli

Punta fotografica: l'ultimo scatto

Avevo già precedentemente curato la documentazione fotografica della parte conosciuta del Ramo dei Romani. Avendo noi livornesi contribuito ad ampliare discretamente con nuove esplorazioni questo importante ramo, non potevo mancare di associare delle belle immagini anche da qui.
Per la tecnica che utilizzo le mie uscite fotografiche necessitano di numerosi collaboratori. Anche in questa occasione le persone reclutate erano tante: dal GSAL, come da altri gruppi grotte della Toscana e non.
Dopo aver passato numerose ore, come mia abitudine, a "tartassare" i *flashman* e i soggetti perché seguissero le mie disposizioni, decido di allestire l'ultimo set fotografico.

Siamo alla base dell'ultima importante verticale risalita nel Ramo dei Livornesi. La cura maniacale del particolare da ritrarre mi porta sempre a far passare molti minuti prima che tutto sia pronto. Va da sé che nel frattempo i componenti della squadra fotografica si trastullino come possono; uno in particolare, per imitare i grandi del passato, si mette ad arrampicare in libera una parete da noi mal vista, e sale… sale… sale ancora… e poi sparisce!
Nell'impeto dello scatto al momento tutti si dimenticano del "genovese", quasi stiamo per andarcene quando sentiamo chiamarci dall'alto: "qui continua… l'ambiente è grande!". Lo sbigottimento e l'incredulità è totale. Eppure era vero. L'euforia sale e subito all'istante però lo sgomento assale! Non era l'ultimo scatto. Anche l'esplorazione guadagnerà in seguito altri 150 metri circa di risalite in pozzi e saloni.
2007, primavera-estate. Continuano le battute esterne alla ricerca del luogo più probabile da scavare per accedere all'interno del ramo. Il punto che sicuramente dà meno problemi è quello che può intercettare la parte terminale del meandro che si sviluppa all'apice del pozzo Tuono Blu.

Gianni Dellavalle



La sosta sulla cengia a metà del Tuono Blu (foto G. Dellavalle, GSAL)



La calata esterna per guadagnare l'ingresso Pardessearmolonovo (foto G. Dellavalle, GSAL)

L'emozione di aprire un nuovo ingresso

Il lavoro a tavolino della sovrapposizione del rilievo della grotta, comprensivo degli ingressi alti già scoperti (Antro delle Capre e Pozzo Kunz) con la topografia del monte, aveva dato la possibilità di calcolare quasi con certezza matematica la posizione esatta in cui scavare per entrare nel meandro. La prova ARVA programmata ne dà conferma: dall'ingresso Pozzo Kunz tramite una calata in parete di circa 100 m arrivo sul luogo. All'ora prestabilita con la squadra interna accendo l'ARVA, il segnale è subito positivo anche al livello più basso, quindi pochi metri mi separano dall'interno. Contemporaneamente chi è dall'altra parte sente i miei passi spostarsi sulla volta del meandro. Penso: ci siamo, è fatta. Però davanti a me non ci sono segni evidenti d'ingressi e questo ci porta, la volta successiva, a impostare uno scavo arretrato di alcune decine di metri rispetto al punto di massimo segnale ARVA dove una piccola fessura ventilata aveva attratto l'attenzione del mio compagno. Nelle uscite successive si intensifica il lavoro di disostruzione e scavo nella fessura fino ad addentrarsi di 15 metri in un meandro che termina in una frana che ne ostacola la prosecuzione. Il lavoro lento e faticoso che ne deriverebbe ci fa fermare a riflettere sul da farsi: riprogrammiamo un'ulteriore verifica ARVA utilizzando strumenti più precisi (ARVA direzionali) e valutando più punti anche all'interno del meandro Tuono Blu. I risultati sono due: sempre un segnale forte e sicuro (solo un metro e mezzo di distanza dice lo strumento) sul primo punto, e un altro avviso a circa metà meandro in corrispondenza di una saletta con l'interno della nuova grotta ma con una distanza segnalata di 23 metri. Ritorniamo sui nostri passi e decidiamo di scavare nel paleo. Tutto questo accadeva ancora nel 2006.

Passa l'inverno, arriva la bella stagione, si scioglie la neve e finalmente si programma un'uscita "cattiva" dove prendiamo la decisione di scavare a oltranza. Sappiamo che la distanza è poca ma non sappiamo da cosa è costituita. Solo un elemento del gruppo ha visto la prospettiva interna e afferma che sicuramente il lavoro non sarà faticoso perché il tappo è costituito di sola terra e pietrisco più o meno grosso. Inizia lo scavo e dopo aver strappato il primo strato di paleo e spostato alcuni massi abbastanza grossi ci troviamo di fronte alla roccia viva.

Questo è il fedele dialogo, in vernacolo labronico, che si svolse durante le operazioni di scavo:

G. "*Non può essere… ma sarà questo il punto… è passato un anno è cresciuta l'erba… un me lo riordo…*".

D. "*Scava, scava, non perdiamo tempo in chiacchiere…*".

L. "*Secondo me non torna. Dentro non ci sono le pareti che chiudono, la roccia è solo a pavimento, i passi li sentivo sopra di me, spostiamoci più sù*".

S. "*Sì, sì facciamo come dice, scaviamo qua*".

Io ero avvilito.

G. "*No no, qua bisogna tornare, una squadra dentro, una fuori rifacciamo tutto da capo…*".

L. "*Tanto bisogna arrivare a sera, scaviamo anche un po' qua*".

S. "*Oh Daniele vieni un po', mi dai una mano a sposta' sto sasso qui…*"

D. "*Boia de'… ma senti vi… ma pare d'esse ar molo novo…*".

G. "*De' vieni… ma figurati… ma sei siuro… ma… boia… de'… ma davvero!!! Boia, che vento*".

Da qui il nome dato all'ingresso *Pardessearmolonovo*, dove il Molo Novo è una caratteristica banchina del Porto di Livorno nota per la sua esposizione ai forti venti di Libeccio.

Gianni Dellavalle e *Daniele Guerri*

Dopo i romani, che nel 1983 erano arrivati fino alla fine del meandro Tuono Blu, io ero l'unica che avevo visto da dentro la parte terminale. Allorché lo scavo è stato appena appena un po' più largo, non ho dato tempo a nessuno di passarmi avanti e prima ancora che i miei compagni si fossero messi tuta e casco ero dentro… e le lacrime mi sono salite agli occhi, stavolta la fatidica scritta ASR 1983 l'avevo raggiunta da fuori.

Lucia Montomoli



Concrezioni nella Galleria delle Stalattiti (foto Riccardo Marrani)

CRONOLOGIA DELLE ESPLORAZIONI*

di Franco Utili

1840 • SIMI E. - Messa in luce dell'ingresso della grotta e l'11-10-1840 (da graffito) prima esplorazione della Buca Ventajola.

1841 • Inizio della escavazione del marmo bianco statuario nella Cava dell'Acereto. Visitano la grotta Angelo Simi, Emilio Simi e altri cavatori di Levigliani.

1847 • SIMI E. - Descrive la grotta nella *Relazione del monte Corchia*.
• SAVI P. - Visita la grotta, che denomina Grotta del Simi, nel marzo 1847.

1853 • FEDERIGO AUGUSTO DI SASSONIA - Visita la grotta.
• TARGIONI TOZZETTI - Cita il Corchia in una sua pubblicazione.

1855 • SIMI E. - Descrive ancora la grotta nella pubblicazione Sull'*Alpe della Versilia*.

1868 • COCCHI I. - Visita la grotta l'11-8-1868 (da graffito).

1877 • BATTELLI N. - Relazione dell'escursione alla Grotta d'Eolo, ove viene raggiunto il Pozzo Bertarelli, fatta col Club Alpino Apuano Versiliese.

1884 • BICHI - Relazione sull'Antro di Corchia.

1887 • FINALI L. - Articolo sul Bollettino del C.A.I. sulla gita del CAI Firenze alla grotta detta La Ventajola o di Eolo.

1900 • BERTARELLI L.V. - Visita il ramo di destra fino al Pozzo Bertarelli, giugno 1900.

1913 • BRIAN e MANCINI - Pubblicano Caverne e grotte delle Alpi Apuane con una planimetria dei primi due rami completi e l'inizio del terzo.

1914 • DE GASPERI G.B. - Gita della Sez. fiorentina del CAI al ramo di sinistra della Buca d'Eolo.

1923 • FERRARI T., FOLINI G., MARTINI A. - Visitano la grotta fino al Pozzacchione.
• BERZI A., LEVI M., PROCACCI U., SALVADORI P., VALORI L. - Visitano la grotta fino al Pozzacchione.

1933 • GSF - Raggiunge q. –228.

1934 • GSF - Raggiunge q. –541.
• Spedizione del G.S.F., G.U.F., A.N.A.: OCCHIALINI, RACAH, BORIS, MOSCHELLA, TESEI, MICHELAGNOLI, CHECCACCI. - Arrivarono al Lago-Sifone: CIARANFI, BERZI, BARBIERI, LAPI, che

lasciarono il seguente messaggio: «Il giorno 11 Settembre 1934/XII, gli speleologi fiorentini qui giunsero carichi di fango, di fame e d'acqua».

1955 • SCM - Controllo profondità Pozzo Bertarelli (–115 m). CAPPA G., CIGNA A., OCCHIALINI G.

1956 • SAS - Undici uomini arrivano fino a –390 m.

1958 • SAS - Si spingono fino a –553 m. Non trovano il Lago-Sifone descritto dai fiorentini nel 1934 e comunicano che "Il sistema continua".

1959 • SAS - 12 uomini proseguono fino a –585 m e si fermano davanti a una cascata d'acqua allora non superabile.

1960 • GSB - SCM - Per primi toccano il fondo calcolando la profondità in –805 m.
8-16/8/1960: arrivano sul fondo ZUFFA L., MAZZA B., PASINI G., PASINI G.C., SAMORE I., BADINI G.

1961 • GSB - SCM - Discesa del Pozzo Franoso.
4-5/3/1961: LOCATELLI M., MAZZA D., PASINI G., PICCO S.
• Collegamento Pozzo Bertarelli, Pozzo Franoso, Sala della Cascata (sopra Pozzo Portello).
15-18/7/1961: BABINI A., BADINI G., MINGHETTI P., PASINI G., GECCHELE G.

1963 • CECOSLOVACCHI - Discesa fino a –541 m. SKRIVANEK F.
La spedizione cecoslovacca era composta da 11 geologi. Il loro equipaggiamento pesava una tonnellata: 280 m di scale pesantissime, 400 m di corda, materiale vario, tende, sacchiletto, canotti e forme di cacio.
• SCR - Fino al fondo a –805 m.
30/12/1963: PASQUINI G., STAMPACCHIA G., RAMPO.

1965 • GSLu - SCR - Fino al fondo a –805 m.
31/12/1965: PESI M. e STAMPACCHIA G.

1967 • GS PERUGIA C.A.I. - DERBISHIRE CAVING CLUB - GAS BELGIQUE
Fino al fondo a –805 m, tutti su materiale perugino.
• 24/7-1/8/1967 - 23/7/1967: GAS
• 28/7/1967: GS CAI (PG).
• 29/7/1967: Sinclair D. e DCC trovano anche la Galleria del Venerdì.

1968 • DERBISHIRE CAVING CLUB - Fino al fondo a –805 m.
6-12/7/1968: STAN GEE - Percorrono inoltre la Galleria del Venerdì per 1500 m.
• GSF - Laghetto del Venerdì.
1/11/1968: UTILI F. e FALORNI A. - Durante il 6° Corso Sezionale di Speleologia il caso li porta su un laghetto che nel 1933-34 i fiorentini avevano già segnalato e che non avevano però superato.
• GSF - Esplorazione del Ramo del Venerdì fino alla Galleria Ostruita.
11-15/12/1968: SALVATICI L.
• GSF - SCR - Fino al fondo a –805 m. (La 6ª spedizione che raggiunge il fondo dal 1960).
26-31/12/1968: PASQUINI G., UTILI F., ANGELUCCI A., SALUSTRI P. L., VENEZIANI F. - Spunta l'idea che ci sia qualcosa di errato nel rilievo.

1969 • GSF - Esplorazione del Ramo del Venerdì fino al Pozzo dell'Incontro.
1-7/4/1969: SALVATICI L.
• DCC - Esplorazione del Ramo del Venerdì.

Pasqua 1969: SINCLAIR D.
• DCC - Esplorazione del Ramo del Venerdì.
5-14/7/1969: GEE S.
• GSF - SCR - Fino al fondo a –805 m per controllo strumentale rilievo, meteorologia, biologia. Gli strumenti danno –670 metri invece che –805.
19/7-3/8/1969: UTILI F., PRELOVSEK V., DE GIULI C., CHELLINI F., NANNUCCI GABRIELLA, FROSINI S., SNIJDER C., DEL PANTA ELENA, PASQUINI G., GIUDICI C., FERRI N., DENTE G., CHIARANTINI F.
• GS CAI-UGET - Discesa fino al fondo: FOLLIS G., BALDRACCO G.
• GS MONFALCONE - Discesa fino al fondo.
Agosto 1969: MACCHI C.
• ABÎME CLUB DE TOULON - Rilievo speditivo fino al fondo, calcolato in metri –685 . 17-21/9/1969.
• DCC - Esplorazione del Ramo del Venerdì fino al Pozzo della Delusione.
Ottobre 1969: SINCLAIR D.
• GSF - Esplorazione del Ramo del Venerdì.
7-8/12/1969: SALVATICI L.
• GSF - Disostruzione dell'Ingresso Basso: BOLE G., CECCONI G.

1970 • GSB - Discesa fino al fondo. Pasqua 1970.
• GSF - SCR - GSAV - GSLu - Controllo rilievo: gli strumenti danno -664 metri; facendo la media con i -670 del 1969 si stabilisce la profondità in –668 m.
Luglio 1970: UTILI F., RONTINI M., RANIERI G., FROSINI S., FRANCI P., GIUDICI C., MONACI M., SOLINAS M., BERNACCHI C., NOTTOLI M.
• SAS - Discesa fino al fondo.
8-11/8/1970: D'AMBROSI S., IURETIG L. e altri. Stabiliscono che la profondità è di –680 m. Viene scoperto e rilevato un ramo fossile (Ramo della Serenità).
• GSF - A) Discesa al fondo per colorazione fiume Vidal. B) Esplorazione del fiume oltre il Pozzo della Delusione fino al Pozzo Davanzo.
1-4/11/1970: SALVATICI L.
• GSF - Esplorazione cunicoli nascosti.
SALVATICI L.

1971 • GSB - Esplorazione del fiume fino al Lago Paola.
Aprile 1971: ZUFFA G.C., GIANNOTTI PAOLA.
• GSF - Esplorazione del fiume fino al Lago Paola.
20-23/5/1971: BOLE G., DONATI G.C., SERAFINI E., STABILE L., SANI G.C.
• GSGe BOLZANETO - G.G. VARESE - Discesa fino al fondo.
Agosto 1971: NANDO, CLAUDIO, GINO, ALDO, PESCE, PAPPARELLA, ROBY e PIERO.
• GSF - Individuato il 1° Pozzo, Pozzo del Fuoco, del Ramo della Fatica. LENZI G.
• GSE - Forzata la Strettoia della Galleria del Serpente all'Ingresso Basso e accesso e discesa al Pozzo Empoli.
2/10/1971: PALADINI N.
30/10/1971: PALADINI N., MANTELLI F., CORSI G., MULÈ E., GAMUCCI G.
8/12/1971: PALADINI M. GAMUCCI E.

1973 • GSF - SC Prato - Raggiunto il fondo del Ramo della Fatica.
Gennaio-Febbraio 1973: LENZI G., FALCONI P., MIGANI M., CASOLI C., PONTICELLI P., DIDDI M., BAGLIONI G., NESI S., PUCCI L.D., LENZI L., BOGNAMINI B., GIUGNI M., CATALANI C., CASCINO S.
• GSF - Rilievo fino al Lago Paola e controllo poligonale G. Stalattiti - G. Bassa.
Luglio 1973: UTILI F., FERRINI G.L., SANI G.C., MONTIGIANI S., MONACI C.

1974 • DCC - STAN GEE scrive "che un'entrata superiore dell'Antro del Corchia potrebbe localizzarsi nelle vicinanze del Rifugio Del Freo".

1975 • GSM - CSP - GSAV - SCP - Rilevato le diramazioni fossili dal Lago Ingrid al Lago Marika.
1/4 e 24/12/1975: RICCERI F., TRONCONI R., BARTOLI S., NENCINI F., PETRI M., CANCELLIERI C., REGATTIERI M., ORSETTI G., MATTEOLI S., MARSILI G., GIUNTOLI R., SPINELLI S., DI PISA A.
• GSF - Esplorazioni e disostruzioni alla Buca del Cacciatore.
5/11/1975: ASPETTATI R. e altri.

1976 • GS CAI-UGET Torino - Piratata la Buca del Cacciatore.
20/3/1976: BADINO G. e altri torinesi.
• GSF - Rilievo pozzo sopra pozza acqua in Salone Manaresi.
Giugno 1976: UTILI F., MONTIGIANI A., FROSINI S., NOFERINI G., DE SIMONIS P.

1977 • GSF - GSB - Individuati dei rami ascendenti, Ramo Ingressi Alti, che risaliti dal GSB portano la profondità massima a 935 metri.
• GSF - GSPF - Individuati dei rami discendenti, Ramo dell'Infinito, che saranno discesi completamente nel 1978.
• GSGe BOLZANETO - 14 giorni a –300 m per esperimento di soggiorno sotterraneo.
REPETTO F., TORRINI M., NADELLI R.

1978 • GSB - Ramo Ingressi Alti: risaliti altri 15 metri e portata profondita a –950 metri.
Terzo e quarto ingresso. Si pensa di sfondare nei pressi del Rifugio Del Freo a Mosceta, come aveva ipotizzato Stan Gee nel 1974. Con questa risalita l'Antro del Corchia diviene la più profonda grotta italiana.
ZUFFA G., MANDINI S., LUNGHINI E., e altri.
• ASR - Inizio risalite del Ramo dei Romani.
BERNABEI T., BORTOLANI L., TOPANI M., VECCHI V., BOLDRINI G.

1979 • ASR - Proseguimento delle risalite del Ramo dei Romani.
• GSF - Discesa del Pozzo Bertarelli e suo collegamento col Pozzo dell'Infinito.
19/5/1979: ADIODATI G., MUGELLI P., MERILLI S.
• GSF - Risalita del Pozzo della Fangaia, sopra il Lago Nero. Si aprono le esplorazioni dei Rami dei Fiorentini.
1-3/11/1979: MERILLI S., GORETTI S., MUGELLI P., CARLETTI C., GIORGETTI P.A., MAGAZZINI P.
Risalita del Pozzo della Fangaia e avanzamento fino al Pozzo delle Pisoliti.
9-10/11/1979: MERILLI S., GORETTI S., GIORGETTI P. A., CORTI C.
18/11/1979: ADIODATI G., CIURLI R., GORETTI S., GIORGETTI P. A., MERILLI S., MICHELI L., MUGELLI P.
2/12/1979: ADIODATI G., GORETTI S., MUGELLI P., MUGNAI B., CIURLI R., CUZZOLA B.
9/12/1979: ADIODATI G., SARRI S., CUZZOLA B., MERCATALI A., CONTI M.
15/12/1979: ADIODATI G., SARRI S., CIURLI R.
27/12/1979: ADIODATI G., CASOLI C., PAGLIAI S.

1980 • CSR - Proseguimento delle risalite del Ramo dei Romani.
BONUCCI A., DELISI C., MECCHIA M., FREZZOTTI M., GIACOBBE E., CENTIALI E., LEONARDI M., ZANNOTTI L., MONTELEONE M., CURTI C., EUSEBIO A., DONATI F.
• GSPi - Scoperto ed esplorato l'Abisso Farolfi.
• GSF - Avanzamento dal Pozzo delle Pisoliti, Forra di Tuchulcha, Galleria Roversi, Saletta del Pipistrello, Pozzo del Tetto, Galleria di Damocle, Pozzo dei Tre Spit, Sala e Pozzo delle Cattedrali, Forra dell'Infinito, Galleria dell'Inca, Pozzo della Sirena, Ramo dell'Unione, Il Labirinto, Galleria del

Fiume Lete, Pozzo Giovanni, Ramo del Sole, Pozzo Valanga.
6, 19, 26 e 27/1/ 1980; 3, 16, 23/2/1980; 1, 9, 14, 15, 22/3/1980; 4, 5, 12, 19, 25/4/1980; 10, 21 e 22, 25, 31/5/1980; 7/6/1980; 19/7/1980; 1, 30/8/1980; 6, 13, 27/9/1980; 1, 10, 15, 24/11/1980; 26/12/1980: ADIODATI G., CIURLI R., MUGELLI P., SARRI S., GORETTI S., BIONDI L., GALLI S., MERILLI S., LASCIALFARI A., LI SIN CIN S., MONTIGIANI A., SPINI J., CARLETTI C., NANDO G.S. MAREMMANO, MARCO ed ENZO del G.S. PISANO, TATANGELI M., MERCATALI A., Aspettati R. MAGAZZINI P., EREDI E., EREDI C., STEINBERG B., BIANCO e GREGORIO dalla Polonia, THIEME F., PICCINI L., VALENTE V., SIVELLI M., FRATI D., RUSSIA.
Campo interno 20, 21, 22, 23/6/1980: ADIODATI G., CIURLI R., MUGELLI P.
• GSF - Prima integrale degli Ingressi Alti al Fondo e risalita.
5 e 6/6/1980: ADIODATI G., CIURLI R.

1981 • GSF - Esplorazione del Pozzo Follia, Galleria dei Fiori, Ramo Pussi Pussi, Pozzo Alfredino, Pozzo Magellano.
Prova coi mercaptani dall'ingresso della Buca del Cacciatore all'Antro del Corchia.
Esplorazione del Pozzo Beatrice, Valle dell'Eden, Gran Fiume dei Tamugni.
Prova con i mercaptani dal Corchia al Cacciatore e trovato e disceso il Pozzo Corchiatore, che però conduce sull'orlo del Pozzo Black Magic del Cacciatore, per cui si effettua una nuova prova coi mercaptani dal Pozzo Valanga al Pozzo Corchiatore. Ma il tracciante esce dal Pozzo Black Magic.
31/1/1981; 14/3/1981; 4/4/1981; 16/5/1981; 13, 20/5/1981; 18/7/1981; 12, 25/9/1981; 1, 24/10/1981; 7, 28/11/1981; 4, 5, 6, 19/12/1981: ADIODATI G., CIURLI R., MUGELLI P., SIVELLI M., PICCINI L., FRATI D., RUSSI A., LASCIALFARI A., BADINO G., CARLETTI C., LA ROCCA F., RONDONI R., BAMBINO M., MERCATALI A., MONTIGIANI A., CUZZOLA B., GORETTI S., ROMEI A., NICOLAS, MAGAZZINI P., PATANIA G., PATELLA A., BROCCHI F., BRUNETTI A., MONTANARI M., EREDI E., DAVOLI A., WESTFAL.
Campo interno 10, 11, 12, 13, 14, 15/2/1981: ADIODATI G., CIURLI R., LASCIALFARI A., MUGELLI P.
Campo interno 16, 17, 18, 19/4/1981: ADIODATI G., CIURLI R., successivamente SIVELLI M. e BADINO G.

1982 • GS Lunense La Spezia - Scoperto ed esplorato l'Abisso Black and White.
• GSF Ricerca del collegamento con la Buca del Cacciatore con i mercaptani.
9, 22/1/1982: ADIODATI G., CIURLI R., PATANIA G.
Risalita della forra in fondo alla Galleria Sagittario, discesa del Pozzo Magellano e arrivo alla finestra nella Galleria del Labirinto, la finestra prima del Valanga: tutte le strade portano qui e non escono da qui!!!
13/2/1982: ADIODATI G., CIURLI R.
Risalita del Pozzo sopra il Magellano. Verrà chiamato Pozzo dell'Odissea.
2/3/1982: ADIODATI G., CIURLI R.
Colorazione dal Cacciatore al Corchia: l'acqua colorata di verde esce da una delle fessure in alto dopo la strettoia del Pozzo Odissea, la Saletta dell'Acqua Verde.
1/5/1982: ADIODATI. G., CIURLI R., CECCHINI G., BRUNI M., GIAMBALVO A., PATANIA G., GORETTI S., LASCIALFARI A., MUGELLI P.
Ricerca di una via fossile dalla sommità del Pozzo dell'Odissea.
22/5/1982: ADIODATI G., CIURLI R., LANFRANCONI A.
Tentativo di risalita del pozzo in fondo al Ramo del Sole.
10/7/1982: GORETTI S., CUZZOLA B., PATANIA G.
Rilievo della Valle dell'Eden.
27/11/1982: ADIODATI G., CIURLI R., GORETTI S., MUGELLI P., VIANELLI M.

1983 • CSR - Proseguimento e abbandono delle risalite del Ramo dei Romani.
BONUCCI A., DELISI C., MECCHIA M., FREZZOTTI M., GIACOBBE E., CENTIALI E., LEONARDI M., ZANNOTTI L., MONTELEONE M., CURTI C., EUSEBIO A., DONATI F.
• GSL - Risalite dei Lucchesi, sopra la Galleria delle Stalattiti.
•GSF - Si esplorano i laghi della Valle dell'Eden e si completa il rilievo.
8 e 15/1/1983: ADIODATI G., CIURLI R., MUGELLI P., BRUNI M.
Badino e altri torinesi effettuano la giunzione tra la Buca del Cacciatore/Fighiera e l'Antro del Corchia, sbucando alla base del Pozzo Valanga nei Rami dei Fiorentini.
Una borsina d'armo fu galeotta.
27/3/1983: BADINO G., EUSEBIO A., LOVERA U., MARANTONIO M.
Ripetizione della traversata dal Cacciatore al Corchia.
16/7/1983: ADIODATI G., MUGELLI P., ROMEI A.
Esplorata la zona del sifone a monte del Gran Fiume dei Tamugni.
11/9/1983: ADIODATI G,. CIURLI R.
• GS Lunense La Spezia - settembre 1983: Congiunzione Black and White e Corchia.
• GSF - Vengono risaliti a monte del Pozzo dell'Odissea altri 50 metri lungo i Pozzi Malefici, tra freddo, acqua, fango, sassi che cadono. Da incubo.
17 e 18/12/1983: ADIODATI G., CIURLI R.

1984 • GSPF - Congiunzione Corchia Cacciatore attraverso le Gallerie di Valinor da parte del Gruppo Speleologico Pipistrelli di Fiesole.
STEINBERG B., PICCINI L., FONTANELLI M., PIAZZA E., LOFFREDO C., SCHMIDTLEIN C.
• GSF - Esplorazione del Meandro degli Sposi e completamento delle risalite del Ramo dell'Odissea il cui punto massimo risulta di +675 m e di gallerie esplorate di circa 10 km.
24 e 25/3/1984: ADIODATI G., MUGELLI P.

1985 • GSF - Ultima salita al Ramo dell'Odissea e apposizione della scritta "Qui termina la dura via dell'Odissea A.G. 1985".
14/9/1985: ADIODATI G., BRUNI M., CALOSI S., CARLETTI R.
• GSLu - Trovano ed esplorano i Rami del Conte.

1987 • GSF - Esplorazione del Ramo del Pozzo Stalingrado.
3, 4, 5, 6/1/1987: GUIDOTTI G., MARINI I., BECATTINI G., BECATTINI P.
• GSB - USB - Esplorazione del Ramo delle Piene.
11, 12/4/1987, 23, 31/5/1987, 6, 7/6/1987, 5, 8/12/1987: SIVELLI M., COLITTO A., VIANELLI M., AGOLINI G., GRANDI M., FABBRI M. e altri. Una punta esplorativa ad opera anche di speleo polacchi di Wroklaw.
• GSB-USB - Galleria del fondo: dalla Salle des Marbres esplorano una galleria che seguono per 291 metri.
SIVELLI M. e altri del GSB, FLAVIO di Pinerolo, BADINO G., LOVERA U., AGOSTINO di Pordenone, VITTORIO di Faenza.
• GSF - Primi lavori di disostruzione alla Buca dei Gracchi. Con i traccianti si accerta il collegamento tra il Ramo dell'Odissea e la Buca dei Gracchi: iniziano i primi tentativi di disostruzione che proseguono fino al 1990.
• USP - I pratesi esplorano per circa 500 m il Ramo Chooby- Doo percorrendo il Ramo dei Tre posto dopo il Laghetto del Giglio.

1988 • GSB-USB - Esplorazione del Ramo delle Piene.
20, 21/2/1988: MARANTONIO M., MENICUCCI M., SIVELLI M., VIANELLI M.

Primavera 1988: BONANNO M., PUMO A., RODOLFI G., SIVELLI M.
• Un gruppo di veronesi, da una breve condotta situata in prossimità del Lago Paola, intercetta un sistema di gallerie parzialmente allagate aventi direzione SW-NE, che seguono per circa 300 m in direzione del Lago Sifone dove risorge l'acqua inghiottita dal Lago Paola. GOZZO G.

1990 • Commissione Catasto FST, Pianta generale del Complesso carsico del M. Corchia a cura di FALLANI F. e PICCINI L.
• GSF - Continua la disostruzione alla Buca dei Gracchi per cercare un collegamento col Pozzo dell'Odissea nel Ramo dei Fiorentini.
11/3/1990: ADIODATI G., ROMEI A., MARINI I., BRUNI M.
I lavori di disostruzione proseguono tra alterne vicende.
20/5/1990, 30/6/1990, 8/7/1990, 21/7/1990, 28/7/1990, 8/8/1990, 7/10/1990, 14/10/1990: ADIODATI G., BADIALI C., BIONDI L., BROCCHI F., BRUNI M., CALOSI S., CAPECCHI D., CARLETTI C., CAVALLUCCI C., DEGLI INNOCENTI A., DOBRILLA F., ERCOLES, FALLANI F., FALORNI A., FALORNI P., GIAMBALVO A., GUIDOTTI G., LEDDA G., LUCARELLI L., MALESCI S., MARINAI L., MARINI I., MAZZARINI E., NENCIONI A., PAMPALONI C., ROMEI A., TARCHI C., TORRESI E., ZAGNI M., del GSF; BENVENUTI M., LAURA E FRANCESCO di Calenzano; FILONI I., MAROVELLI M., PAPINI P. di Maresca; CECCHI e CASTELLANI di Prato; NOTTOLI M. di Lucca; BENVENUTI, CAVALLUCCI, NERVINI N.
Due fiorentini risalgono fino alla sommità dell'Odissea per tentare di comunicare con gli altri nella Buca dei Gracchi. Non hanno bisogno della radio per parlare. Si sentono benissimo e riescono a vedere la luce della lampada a carburo degli altri. Purtroppo però non riescono ad aprire un passaggio nella frana.
21/10/1990: GUIDOTTI G., MARINI I., ADIODATI G., PAMPALONI, NOTTOLI M., e altri due di Lucca.

1991 • GSF - Si passa la frana e una strettoia e il collegamento Buca dei Gracchi-Pozzo dell'Odissea è una realtà.
27/1/1991: ADIODATI G., e altre 8 persone venute da Modena, Maresca, Lucca e Viareggio.
Posto reti di consolidamento della frana con applicazione di cemento fuso.
10/6/1991: ADIODATI G., quattro di Maresca e due di Lucca.

1998 • GSLunense - Esplorano il Ramo dei Romani. Le esplorazioni si protraggono fino al 2000, quando vengono interrotte.
• USC - Viene trovata la Grotta Vittorio Prelovsek che si collega all'Antro del Corchia al Ramo del Conte.
17/1-27/6/1998: BERNI C., PERUSIN S., PERUSIN U., TEI D., SFORZI D., VICIANI F.
1998-1999 - GSP - Esplorazione dei nuovi ambienti dei rami fossili sopra il Lago Ingrid.
MAROVINO M., e altri.

1999 • Inizio degli studi sugli speleotemi del Corchia.
BRUSCHI G., ZANCHETTA C., ISOLA I.

2001 • 4/8/2001: L'Antro del Corchia viene aperto al turismo.

2002 • Prosegue lo studio delle concrezioni del Corchia (CC1).
BRUSCHI G., ZANCHETTA C., ISOLA I, DRYSDALE R.

2003 • GSAL – GSLunense – GSL – SNSM - Ramo dei Livornesi.
I livornesi riprendono le ricerche al Ramo dei Romani, lo congiungono col Ramo delle Piene,

e proseguono fino a uscire. Le esplorazioni si prolungano dal 2003 fino al 2007.
BARONI M., DELLAVALLE G., MONTOMOLI L., FUCILE D., MENICUCCI M., RATTI S., NICOLINI S., GUERRI D., RAFFAELLI S., MELIS S., PESTELLI V., THRULL S., FERRI A., ZIINO M., PANICHI S., CARRARA P., CAPELLARO F., BRUNETTIN P., GIOAN L., BIONDI T., ALESSANDRO, BARTOLINI P.

2006 • Nuove tecniche di datazione per lo studio delle concrezioni dell'Antro del Corchia.
ZANCHETTA A., ISOLA I., DRYSDALE R., RONCIONI A., BRUSCHI G.

2007 • GSAL - Uscita dal Buco che Pardessearmolonovo. 14° ingresso dell'Antro del Corchia.

2008 • USC - GSLunense – GSCC – GSAV
Nuova galleria nella Grotta Prelovsek e secondo collegamento col Corchia all'altezza del Pozzo del Pendolo, nella Galleria del Giglio.
13/5/2008: BARLACCHI E., TAMBURINI S., TEI D., PAOLI D., RATTI S., BRUNETTIN P., CHIODAROLI P., NICOLINI S., LONDI V., LEONARDI C.

2008/9 • CSSF - Risalite del Pozzo Bertarelli.
ORAZIETTI A., CAMPINOTI L., PIERI J., BILLERI P.

2009 • G.S.Pistoiese - Risalite al Ramo del Giglio e al Salone del Centenario.
ANTONETTI D., GINETTI A., PIERALLINI P., SIMONE.

2010 • Inizia la revisione dei dati del Complesso del monte Corchia e la colorazione delle acque con i traccianti organizzata dalla Federazione Speleologica Toscana.

* È possibile che qualcuno sia stato dimenticato, soprattutto dopo il 1970. Ci scusiamo in anticipo con gli interessati.



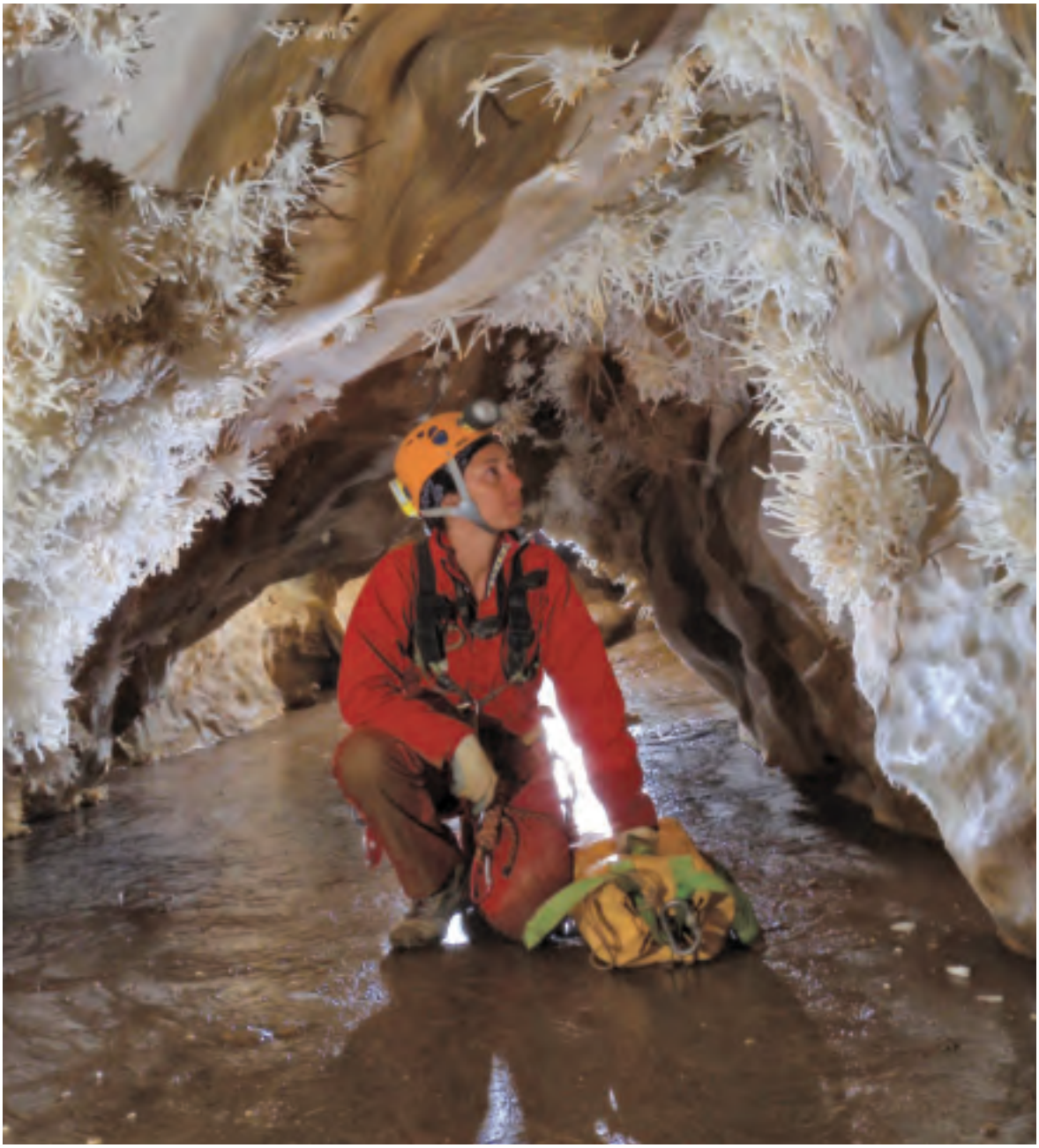
Condotta nella Grotta Vittorio Prelovsek (foto E. Barlacchi - USC)



Stalagmite nella Galleria del Venerdì (foto Riccardo Marrani)

SCHEDE D'ARMO

di Franco Utili



Eccentriche nella Grotta Vittorio Prelovsek (foto di E. Barlacchi - USC)

SIGLE

ARPAT	Agenzia Regionale Protezione Ambientale della Toscana
ASR	Associazione Speleologica Romana
CAI	Club Alpino Italiano
CSR	Circolo Speleologico Romano
DCC	Derbyshire Caving Club
FST	ederazione Speleologica Toscana
GGM	Gruppo Grotte Milano
GSAL	Gruppo Speleologico Archeologico Livornese
GSAV	Gruppo Speleologico Archeologico Versiliese
GSB	Gruppo Speleologico Bolognese del Club Alpino Italiano
GSB-CAI	Gruppo Speleologico Bolognese del Club alpino Italiano
GSB-USB	Gruppo Speleologico Bolognese - Unione Speleologica Bolognese
GS CAI-UGET	Gruppo Speleologico CAI-UGET Torino
GSE-LASE	Gruppo Speleologico Empolese - Lega Alpinistica Speleologica Empolese
GSFaenza	Gruppo Speleologico Faentino
GSF	Gruppo Speleologico Fiorentino del Club Alpino Italiano
GSF-CAI	Gruppo Speleologico Fiorentino del Club Alpino Italiano
GSF-CAI FI	Gruppo Speleologico Fiorentino del Club Alpino Italiano
GSL o GSLu	Gruppo Speleologico Lucchese
GSM	Gruppo Speleologico Maremmano
GSPg	Gruppo Speleologico Perugino del Club Alpino Italiano
GSPF	Gruppo Speleologico Pipistrelli di Fiesole
GSPi	Gruppo Speleologico Pisano
LA	Legambiente
MW	Mountain Wilderness
SAS	Società Adriatica di Scienze
SCB	Esagono Speleo Club Bologna Esagono
SCF	Speleo Club Firenze
SCM	Speleo Club Milano
SCP	Speleo Club Prato (oggi fuso con GSP CAI e denominato USP CAI)
SCP	Speleo Club Pontedera
SCR	Speleo Club Roma
SNSM	Società Naturalistica Speleologica Maremmana
SSC	Sezione Speleologica del CAI Carrara (oggi GSCC)
USC	Unione Speleologica Calenzano
USP	Unione Speleologica Pratese
WWF	World Wildlife Fund

SINONIMI

ANTRO DEL CORCHIA	Buca dell'Acereto, Buca del Simi, Buca del Vento, Buca o Grotta della Ventaiola, Buca o Grotta d'Eolo, Grotta del Delfino, Grotta della Corchia, Grotta del monte Corchia, La Ventajola.

SCHEDE D'ARMO

COMPLESSO CARSICO DEL MONTE CORCHIA

Provincia: LUCCA; Comune: STAZZEMA; Frazione: LEVIGLIANI; Località: MONTE CORCHIA

Cartografia	Regione Toscana - C.T.R. scala 1: 10 000 F. 249160 Terrinca Istituto Geografico Militare - serie 25 DB scala 1: 25 000 F. 249 II Pania della Croce.
Ingresso situato a maggiore altitudine	BUCA DEL CACCIATORE, quota 1637 metri
Fondo della grotta	Quota 450 metri
Dislivello totale	1187 metri
Sviluppo totale	53000 metri circa

POSIZIONE DEGLI INGRESSI

N°	DENOMINAZIONE INGRESSI	QUOTA SLM M	COORDINATE CHILOMETRICHE GAUSS - BOAGA		COORDINATE CHILOMETRICHE UTM - WGS84 FUSO 32	
52	BUCA DEI GRACCHI	1594	1.603.864	4.876.479	603.836	4.876.479
53	BUCA DEL CACCIATORE	1637	1.603.788	4.876.552	603.760	4.876.535
120	ANTRO DEL CORCHIA	1125	1.603.898	4.875.920	603.870	4.875.903
754	ABISSO RODOLFO FAROLFI	1257	1.603.225	4.877.276	603.197	4.877.269
796	INGRESSO BASSO DEL CORCHIA	943	1.604.272	4.875.650	604.243	4.875.633
797	INGRESSO TERZO DEL CORCHIA	1269	1.604.249	4.876.104	604.221	4.876.087
798	INGRESSO QUARTO DEL CORCHIA	1304	1.604.246	4.876.112	604.218	4.876.095
799	ABISSO BLACK AND WHITE	1412	1.603.411	4.876.367	603.383	4.876.350
832	BUCA DEL BECCO	1559	1.603.488	4.876.741	603.460	4.876.724
1011	BUCA DELLA MAMMA	1537	1.603.506	4.876.803	603.477	4.876.786
1414	BUCO DEI POMPIERI	986	1.604.366	4.875.640	604.307	4.875.623
1587	ABISSO BUKELLEN	1474	1.603.230	4.876.914	603.201	4.876.897
1728	GROTTA VITTORIO PRELOVSEK	1000	1.604.348	4.875.505	604.319	4.875.488
1807	BUCO CHE PARDESSEARMOLONOVO	1150	1.604.247	4.875.975	604.219	4.875.958

Ubicazione degli ingressi

• ***Ingresso Basso o Buca del Serpente*** - dall'estremità del paese di Levigliani seguire la strada, vietata al transito, che porta alle cave del monte Corchia e all'ingresso della Grotta turistica fino all'inizio del sentiero (segnavia n. 9) per il Rifugio Del Freo a Foce di Mosceta. Seguire il sentiero fino a che questo incontra il primo ripido canale (Canale delle Volte): l'ingresso è sul fondo del canale, una trentina di metri sopra il sentiero.

• ***Ingresso dell'Antro del Corchia o Buca d'Eolo*** - proseguire per la strada marmifera dell'itinerario precedente fino al primo gruppo di costruzioni; la strada è quasi sempre chiusa da una sbarra poco prima di queste Dopo l'ultima baracca seguire la strada marmifera finché sulla destra si vede l'ingresso.

VI Corso di Speleologia "Piero Saragato"
Della Commissione Nazionale Scuole Speleologia

Corchia, 3 novembre 1968, ore 17,30

Sono seduto su un mucchio di sabbia, accanto a una scaletta, sprofondato nel buio. Dall'alto vengono le voci degli altri, che stanno spolverando le ultime scatolette: «Che ti è rimasto?» «No, il fornellino non è il caso, non lo tiro fuori». «Ah, una cioccolata...» «Un bel piatto di paste al sugo...». Il buio, spezzato solo da qualche sprazzo di luce, ogni tanto, è quasi una massa solida. Qualunque cosa avessi a due centimetri dal naso, non me ne accorgerei. C'è freddo, ma non riesce a penetrare oltre alla pelle. Ormai sono cinquanta ore di grotta. Per dei novellini come noi, che al massimo sono rimasti sottoterra cinque o sei ore, effettivamente sono molte. Ma non pesano troppo, o almeno non quanto mi aspettavo. Mi passa davanti, più che un ricordo continuato, una serie d'immagini, spezzoni, frammenti di un'esperienza totalmente nuova.

Pozzi e scivoli passati l'uno dopo l'altro. Assicurato a una scaletta, a passare zaini. Uno zaino tanto pesante, per due scalette e centoquaranta metri di corda fradicia d'acqua, da volerci due aiuti per issarmelo sulle spalle, prima di uno scivolo. La luce che ogni tanto, per un contatto fatto male, scompare. L'attesa su un terrazzino, con i sacchi che passano lungo la corda che ondeggia.

E poi quattrocento metri di gallerie, scivoli, passaggi in parete, che ho in mente solo confusi, e per lo più per ricordi del ritorno. Dovevamo arrivare al cosiddetto "Campo 2". Lo abbiamo oltrepassato senza accorgercene, o non ci siamo neanche passati. Siamo arrivati a una sala col pavimento sabbioso e un laghetto, per puro caso, tanto è vero che nessuno di quelli già stati in Corchia la conosceva. Una firma sulla sabbia: "PHIL 1968". Ma dev'essere tornato indietro, per via del laghetto. Ci siamo fatti una mangiata fenomenale: roba calda, fredda, dolce, salata, tutta insieme, senza discriminazione. E col freddo nelle ossa, nel sacco a pelo. La sabbia scomoda e fredda. Il sacco a pelo che ha perso metà delle piume. Ma tutto un sonno, dalle due di notte alle due del pomeriggio. Ci siamo rimessi a mangiare. E, finalmente senza quei maledetti zaini, siamo andati in giro a vedere quello che per il sonno non avevamo visto, e a far fotografie. Noi "allievi" abbiamo fatto un rilievo con bussola e rotella metrica. È stata senz'altro la cosa più leggera. Gianni va avanti, lo traguardo con la bussola, poi Luca parte col capo della rotella metrica. Gli do la misura e lo raggiungo, arrotolando il nastro. E via così fino al campo. Abbiamo anche trovato un pezzo di onice: pesante, ma lo avrei tirato fuori comunque. Non abbiamo più trovato il punto dove si era messo. Di nuovo nei sacchi a pelo. Un rombo, prima come una cosa estranea, poi che entra piano piano negli orecchi, che arriva fino alla coscienza; mi sono svegliato di soprassalto: «Fabio, senti». «Franco, che cos'è?» Risposta laconica: «Acqua». Non saprei dire quello che mi è passato per la mente. Trecentocinquanta metri sottoterra e l'acqua che scroscia. Uno stillicidio nel laghetto. Alla fine mi sono riaddormentato. Svegli alle cinque e mezzo, un caffè, e via. Ho solo poche immagini: in quattro, con le mani a pezzi, che tiriamo su i sacchi per venticinque metri di pozzo contro parete. Tre ore sotto al Pozzacchione. Il freddo che attanaglia e gli zaini che salgono con una lentezza esasperante. Ma ora sono qui, su un poco di sabbia; non manca molto all'uscita, e non ho né fame né freddo. «Ragazzi, se non vi fa schifo, ho un omogeneizzato!»

Bernardo Draghi

NOTE DI ARMAMENTO

1 • Dall'ingresso della Buca d'Eolo (q. 1125 m) al fondo (q. 450 m)

A	***Dall'Ingresso al Pozzo della Gronda o della Cascata (q. 843 m)*** ***Riferimenti per i Rami del Pozzo Bertarelli, dell'Infinito e del Pozzo Franoso***
m 3	Primo saltino in libera
m 7	Secondo saltino lungo il Canyon (superabile anche in roccia)
m 5	Terzo saltino lungo il Canyon (conviene almeno una corda)
m 10	Fessura prima del Pozzacchione, in libera (oppure Pozzo 12 metri)
m 51.50	Pozzacchione.
m 5	Pozzetto del Belga (considerare che ci vuole attacco lungo)
	Salone Manaresi
m 40	Scivoli (conviene una corda fissa)
m 19	Lame + 10 m attacco
m 6-7	Saltino sopra Portello
m 27	Portello
	Sala della Cascata, delle Palle di Biliardo, del Giardino, dell'Impero
m 10	Pozzetto che dà accesso alla Galleria delle Stalattiti
m 10	Da aggiungere allo stesso pozzetto se si vuole scendere alla Galleria Bassa

L'itinerario è quello seguito dai primi esploratori ed è uno dei più frequentati da coloro che compiono la traversata dalla Buca d'Eolo alla Buca del Serpente.
Imboccato l'ingresso si percorre la bassa galleria artificiale per circa settanta metri per entrare in un salone da cui si dipartono tre diramazioni: a sinistra la galleria di sinistra o 1° ramo laterale, il ramo esplorato dal Simi nel 1840. La galleria prosegue per circa 250 metri fino a restringersi a tal punto di divenire impraticabile; nel mezzo la galleria di centro o 2° ramo laterale, molto stretta e senza grandi attrattive, a destra il Canyon o galleria di destra che porta al Pozzacchione, raggiunto per la prima volta dai fiorentini nel 1923.
Un saltino di 3 m in roccia permette di scendere sul fondo del Canyon, poi, superare un passaggio tra i blocchi fino ad arrivare a un altro saltino di 3 m che riporta sul fondo del Canyon. Si discende un altro saltino di poco più di 1 m fino a un pozzo di 7 m che si può scendere con corda o evitare per un passaggio in roccia che precede di pochi metri il pozzo.
Un passaggio sotto la volta bassa e tra blocchi, ci fa risalire pochi metri, che un altro salto di 2 m riporta sul fondo del Canyon ove si procede fino a un salto di 5 m che conviene armare (è possibile farlo anche in libera). Si arriva a una diramazione sulla destra che si evita, dal momento che reimmette sul Canyon, e si procede a sinistra fino a una seconda diramazione a destra in salita che porta al Pozzo Bertarelli (115 m). Anche questa è da evitare. In questo punto si inserisce anche il Ramo degli Ingressi Alti, il Ramo dell'Infinito e il Ramo della Fatica.

• ***Ramo del Pozzo Bertarelli*** - Il bivio che conduce a questo ramo si trova in corrispondenza della sala dalla quale si accede anche ai Rami della Fatica, degli Ingressi Alti e dell'Infinito. Da questa sala la galleria sulla sinistra porta al Pozzacchione, mentre, proseguendo a destra per la vasta galleria ascendente e quasi perfettamente circolare, si giunge alla sommità del Pozzo Bertarelli, di 115 metri. "È questa la zona più complessa dell'Antro del Corchia, con numerosissimi pozzi paralleli e brevi vie che si ricongiungono" (M. Sivelli - M. Vianelli 1982). Dalla base del Pozzo Bertarelli, superato uno stretto meandro, si può percorrere la parte inferiore del Ramo dell'Infinito; pendolando invece, circa a metà pozzo, si raggiunge un pozzo parallelo di circa 60 m, dalla cui base inizia una via formata da angusti meandri e passaggi franosi; si segue

un ruscello fino a giungere su un pozzetto di 7 m oltre il quale il meandro prosegue fino a giungere su un pozzo di 10 m. Da qui si ritrovano gli ambienti di grandi dimensioni, proseguendo in una vasta galleria che conduce a una grande sala fossile; risalendo per pochi metri al termine della sala ci si ricollega al Pozzo del Portello. Ed è da questi ambienti che inizia la strada che collega l'Antro del Corchia alla Buca del Cacciatore/ Fighiera denominata Valinor. A Valinor si arriva anche dall'inzio degli scivoli, da sopra il P. Franoso e dal fondo del Ramo della Fatica.

• ***Ramo dell'Infinito*** - ha inizio alla base del Pozzo Nettuno la cui risalita, Ramo degli Ingressi Alti, porta al terzo e quarto ingresso. Disceso il Pozzo dell'Infinito di 118 m, alla base si trova un meandro percorribile nei due sensi: a destra, dopo aver risalito qualche metro, si giunge alla base della Via dei Putti, piccolo ramo che inizia su un terrazzo a due terzi del Pozzo Nettuno; percorrendo il meandro verso sinistra si risale un tratto franoso e si giunge alla base del Pozzo Bertarelli. Trenta metri sotto l'imbocco del pozzo c'è anche una diramazione laterale che prima risale fino alla Sala Vallechiara e con un pozzetto di 16 metri si riaffaccia sul Pozzo Bertarelli.

• ***Ramo del Pozzo Franoso*** - Sulla sinistra scendendo verso il Salone Manaresi si apre il Pozzo Franoso, il cui imbocco è grande quasi quanto la lunghezza del salone e la profondità di 48 m. Alla base di questo, scesa un'ampia galleria disseminata di enormi blocchi di frana, s'interseca il torrentello che proviene dalla via del P. Bertarelli, pochi metri prima del pozzetto di 7 metri.

Tralasciando la diramazione che porta al Pozzo Bertarelli si prosegue sulla sinistra e si supera un passaggio attrezzato fino a un pozzetto di 10-12 metri. È possibile evitarlo per una fessura ben articolata di 10 m. Conviene calare il materiale dall'alto mentre gli uomini scendono in roccia per la fessura. Si arriva così alla sommità del Pozzacchione che si arma e si scende con un frazionamento poco oltre la metà del pozzo in corrispondenza di un esiguo terrazzino.
Dalla base del Pozzacchione si risale un caos di blocchi fino a un pozzetto di 5 m, Pozzetto del Belga, e si arriva su un altro caos di blocchi alla cui destra si accede a una pozza d'acqua utile una volta per bere e ora per ricaricare le lampade a carburo.
Dalla base del Pozzetto del Belga si entra nel grande Salone Manaresi (mentre sulla sinistra scendendo si apre il Pozzo Franoso il cui imbocco è grande quasi come la lunghezza del salone e la profondità di 48 m). Alla base di questo, scesa un'ampia galleria disseminata di enormi massi di frana, si interseca il torrentello che proviene dalla via del Pozzo Bertarelli (pochi metri prima del pozzetto di sette metri) che si discende per blocchi di frana fino agli Scivoli (40 m di corda o cordino ancorata a stalagmiti) alla cui base una stalagmite che si erge al centro della galleria è un comodo ancoraggio del Pozzo delle Lame (m 19 + 10 di ancoraggio). Dopo il Pozzo delle Lame un saltino di 6-7 m porta sul Pozzo del Portello, quasi sospeso nel vuoto, profondo 26-27 m a seconda di dove viene fatto l'ancoraggio. Una bella discesa nel vuoto ci porta alla base della Sala della Cascata che forma un piccolo laghetto e a valle si perde nella Galleria Bassa che porta al Pozzo della Gronda. Seguendo la Galleria alta, molto vasta, per la Sala delle Palle da Biliardo, del Giardino e dell'Impero, per tracce di passaggio su terra e blocchi non molto grandi sparsi, si arriva a un altro saltino di 10 m, oltre il quale si apre la Galleria delle Stalattiti (dalla base del saltino, la parte turistica s'inserisce nel nostro percorso). Sotto il saltino altri 10 m di pozzo, sempre allietati da una cascatella che in caso di piene s'ingrossa notevolmente, portano alla Galleria Bassa che velocemente porta al Pozzo della Gronda.
Seguendo la Galleria delle Stalattiti, quando questa si biforca, imboccare la galleria a sinistra salendo una colata stalagmitica (al di sopra i Rami dei Lucchesi), poi ridiscendere e arrivare in una galleria sabbiosa e senza vento ove una volta si poneva un campo.
Più oltre si discende su blocchi di concrezione staccati e rinsaldati e si entra in un'altra galleria con stalagmiti e stalattiti molto caratteristiche (qui si interseca di nuovo il percorso turistico) fino a un ambiente ove si sente il rumore di una cascatella, alla sinistra del quale ci si trova alla sommità del Pozzo della Gronda o della Cascata.
In questo punto la galleria è molto alta e proseguendo in costa si arriva:

a) sotto la cascatella della Galleria Bassa (ancora percorso turistico);
b) a un enorme masso che sembra precludere la marcia. Lo si supera piuttosto agevolmente e si accede a una galleria suborizzontale in salita, dalla volta semiellittica e pavimento ingombro di blocchi caduti dalla volta, che porta al Laghetto del Venerdì e dà accesso al Ramo del Venerdì e sulle cui sponde sabbiose si poneva il campo per le esplorazioni (ancora percorso turistico).

B	***Dal Pozzo della Gronda o della Cascata (q. 843 m) al fondo (q. 450 m)***
m 28	Pozzo della Gronda + m 10 almeno per attacco
m 10	Primo Saltino dell'Elle
m 7	Secondo Saltino dell'Elle
m 11	Terzo Saltino dell'Elle
m 41	Pozzo a Elle
m 5	Saltino
m 5	Saltino
	Pseudo-sifone
	Lago-sifone o Lago Terminale
	Lago Ingrid (in alto si diparte passaggio fossile)
m 10	Prima Cascata - Si evita con traversata sulla destra: Passaggio Zuffa
m 10	Seconda Cascata
m 7.40	Terza Cascata - Lago Marika (in alto si diparte passaggio fossile)
m 40	Quarta Cascata
m 7.40	Quinta Cascata
m 10	Sesta Cascata - Passaggio per la Sala dei Marmi

Dalla sommità del Pozzo della Gronda, guardando verso il basso, si può scendere sulla destra e in genere bagnarsi o sulla sinistra dove si trova uno sperone roccioso sporgente dall'orlo del pozzo. Ancoraggio su sbarretta fissata al pavimento e altri spits (m 28 dall'orlo dello sperone). La corda va fissata una decina di metri più in alto e quindi in totale lunga almeno 40 metri.
Alla base del pozzo, circolare, si segue il torrente, si supera un salto di un metro e ci si porta a sinistra dove su una concrezione si attacca una corda per 10 metri di profondità (I° Salto dell'Elle). Oltre il pozzetto invece di seguire il torrente si entra in un laminatoio concrezionato sul pavimento, dalla volta bassa e lungo una decina di metri, e sempre rimanendo alla stessa altezza si accede a un comodo punto di sosta circolare dove si possono ammucchiare i sacchi per poi passarli a un altro punto di sosta similare oltre il quale farli proseguire per un piano inclinato che porta a un salto di 3-4 metri, apparentemente difficile da superare, che si passa in libera e da cui si rivedono le acque dell'affluente del Vidal.
Rientrando nell'acqua si supera un laghetto oltre il quale, mantenendosi alla stessa quota, un salto di metri 7.40 (2° dell'Elle) permette di evitare l'acqua. Si scende poi altri tre metri in roccia e si arriva su una marmitta sfondata oltre la quale con 11 metri di corda (3° Salto dell'Elle) si arriva su un comodo ripiano. Mentre l'acqua si perde sulla destra, si procede a sinistra scendendo altri tre metri circa e arrivando sulla sommità del Pozzo a Elle, profondo 41 metri.
Dopo la base del pozzo, con belle colate stalagmitiche, si lascia quasi subito la via dell'acqua e si prende una galleria piuttosto stretta e bella, concrezionata e un po' difficoltosa per il trasporto del materiale che però poco dopo riporta sull'acqua. Da questo punto la via da seguire è nell'acqua o ai lati di essa: i salti sono piuttosto verticali ma tutti agevolmente superabili in roccia, cui bisogna fare attenzione perché non troppo sicura. Si arriva così su un pozzetto di 5 metri, attacco su sbarretta o spit sulla sn. idrografica, seguito subito dopo da un altro salto di 5 metri ove si può fare l'ancoraggio direttamente sulla roccia.

Più oltre l'acqua forma una cascatella che si supera agevolmente in spaccata (m 3-4 di dislivello). Qui la morfologia cambia e la grotta si orizzontalizza e si restringe costringendo a qualche laborioso passamano finché le pareti sembrano definitivamente ostruite da una colata stalagmitica che però lascia un pertugio tra la parete e il suo bordo inferiore: lo pseudo-sifone. La colata è stata spezzata e ora si passa agevolmente. Si avanza poi abbastanza comodamente, sempre sul letto dell'affluente, poi a mezza altezza fino a una fessura verticale, larga una quarantina di centimetri e lunga 5-6 metri. Più oltre una galleria pianeggiante si riallarga poco a poco, mentre il rumore dell'affluente del Vidal si attenua. Si procede su blocchi ricoperti di sabbia e in breve si raggiunge il Lago-Sifone o Lago Terminale.
A parte il cambio di morfologia della cavità in questo punto, è interessante notare come al calcare bianco e compatto si sostituisca prima un conglomerato e poi una serie scistosa di colore verde chiaro.
Dopo il Lago-Sifone inizia il corso del Fiume Vidal dentro il quale si procede fino al primo lago, il Lago Ingrid. Per superare questo lago e il successivo per una lunghezza totale di circa 10 metri, si può usare o un battello o mute stagne complete o la parete, destra idrografica, con arrampicata non proprio facile. È doveroso citare che i colleghi dello Spéléo Club Toulon, passando sempre in parete sono arrivati fino alla II Cascata. La stessa strada è stata poi ripercorsa dal Gruppo Speleologico Maremmano, Pisano e Versiliese nel 1975.

Seguendo il letto del Vidal, dopo varie brevi rapide e 50 metri circa di percorso, si arriva alla I Cascata. Si supera sulla destra per un passaggio in roccia, Passaggio Zuffa, e una galleria fossile fino a ritrovare il fiume. Qui, con 10 metri di corda ancorata a una stalagmite (c'è una bella colata ed eccentriche notevoli), si discende fino a un masso distante poco più di un metro dalla parete e poco più avanti si arriva alla II Cascata che si supera con attacco in alto a destra. Passando invece sulla sinistra si accede, salendo, alla Sala dei Tolonesi, da cui si dipartono due grandi condotti seguiti dal Gruppo Speleologico Maremmano, Pisano e Versiliese nel 1975.
Si procede poi nel letto del fiume fino a una curva ad angolo retto verso destra: bella galleria concrezionata e la III Cascata che dà sul Lago Marika. Una decina di metri prima della III Cascata a sinistra si può risalire agevolmente in roccia e giungere così sopra le concrezioni stalattitiche che danno sulla cascata. Oltre a questa si aprono almeno due gallerie che permettono di ipotizzare il passaggio fossile fino al fondo. Non abbiamo invece trovato modo di superare la cascata senza uso di materiale, anche se una più accurata ricerca dovrebbe permettere di trovare anche questo passaggio.
L'attacco si fa su chiodo a pressione e *spit* e l'arrivo è nel lago a un paio di metri dalla parete. È necessario pendolare e afferrare la parete a cui ancorare la corda per facilitare la risalita.
Passando per un pertugio abbastanza comodo nella parete, si evita di aggirare il lago che è piuttosto profondo. Ci si trova in un'altra bella galleria, alla sinistra della quale, inerpicandosi per una colata stalagmitica, si arriva ad altri rami fossili, tutti concrezionati e di rara bellezza (non risulta che siano stati rilevati). Sempre seguendo il fiume si fanno una trentina di metri per poi abbandonarlo per un passaggio fossile, da cui ci si deve arrampicare per circa 2.50 m, facile, ma difficile da notare per chi non conosce la grotta, che permette di arrivare dopo 50 metri di percorso sulla IV Cascata.
Si arma su spuntoni di roccia e spit l0 metri di pozzo. Si arriva su un terrazzino, si scende qualche altro metro fin quasi al fiume fino a incontrare un piano inclinato dove a uno spuntone della roccia sulla sinistra si ancora una corda da 40 metri che può servire sia per scendere tipo doppia sia per aiutarsi nella discesa. Si scendono 20-25 metri e si arriva su un ripiano ampiamente solcato, sulla sinistra idrografica. Con quello che avanza della corda si scende un ulteriore saltino di 5 metri e si ritorna a livello del fiume. Alla base si nota una marmitta con dentro una bella "palla di cannone" del diametro di circa 20 centimetri.
Si procede sulla sinistra idrografica e nel letto del fiume, sempre con passaggi in libera fino a un'altra cascata: la V. Si ancora una corda da l0 metri a destra per evitare l'acqua. Si arriva nel letto del fiume, si traversa subito a sinistra e si procede su roccia all'asciutto fino all'ultima cascata, la VI. Altri l0 metri di corda su chiodo a pressione e spit e arrivo sempre sul letto del fiume, ma all'asciutto (sulla sinistra con una traversata su cengia si arriva a un salone il cui pavimento è cosparso di blocchi, detrito e poi sabbia finissima, molto ampio, e di marmo denominato "Chamber of Marbles" dagli inglesi che lo scoprirono nel 1969 e che sovrasta la stanza terminale della cavità). Si procede ancora nel letto del fiume finché questo si perde tra dei blocchi.

Discendendo tra i vuoti dei blocchi si ritrova l'acqua, che si segue finché si perde ancora tra il marmo e il contatto con gli scisti. La parete è concrezionata a mezza altezza e il fiume s'insinua in fessure impraticabili: è il punto più basso per ora conosciuto dell'Antro del Corchia.

2 • Dal Pozzo della Gronda o della Cascata (q. 843 m) al Lago Paola (q. 640 m)

Dal Pozzo della Gronda o della Cascata al Lago Paola
Riferimenti alla diranmazione per il Lago Nero e il Pozzo della Fangaia (q. 852 m), inizio Rami dei Fiorentini

m 9	Pozzetto prima dell'Incontro
m 19	Pozzo dell'Incontro
	Forra
m 5	Rapida lungo la Forra
m 40	Pozzo Queen Elizabeth II
m 10	Pozzo del Rombo
m 15	Pozzo della Delusione
m 30	Pozzo del Caos
	Salita dei blocchi del Caos
	Laminatoio
m 37	Pozzo Davanzo
m 7	Pozzo cascata oltre il Davanzo
	Lago Paola
	Trecento metri in gallerie allagate verso il Lago Sifone

Dal Pozzo della Gronda si avanza fino a un enorme masso che maschera una galleria suborizzontale in salita e lo si supera di lato a destra. La galleria porta al Laghetto del Venerdì. Superato il laghetto, anche in roccia, si arriva su una galleria ampia e sabbiosa, Galleria del Venerdì lunga 240 metri, per la quale si procede agevolmente fino a una colata stalattitica, Capanna Trogloditica, oltre la quale si devono discendere un paio di saltini di circa due metri l'uno in libera, poi passare sotto un abbassamento della volta fino al nodo di gallerie al bivio tra Galleria Firenze e sistema Galleria degli Inglesi - Galleria Superiore - Ramo dei Romani, chiaramente l'incontro di più diaclasi e normalmente colante acqua.
Tutto questo percorso ora corrisponde al tratto turistico.
Si lascia il percorso turistico e si prende a destra la Galleria Firenze, lunga in totale 170 metri, che si segue per un centinaio di metri fino al Pozzo dell'Incontro.

• ***Per arrivare al Lago Nero*** - invece di discendere il Pozzo dell'Incontro, si prosegue in quota lungo la Galleria Firenze e dopo alcuni saliscendi si raggiunge il fiume Vianello. Da questo punto, belle pozze d'acqua limpida, si risale la corrente tenendosi in alto normalmente sulla destra idrografica fino a un passaggio concrezionato a funghi e a una saletta, coperta di detriti, dall'alto della quale scende rumoreggiando una cascata (Pozzo della Fangaia, che dà accesso ai Rami dei Fiorentini) e in basso si arriva invece al Lago Nero, che può essere superato scendendo nell'acqua fino a una galleria che sifoneggia.

• ***Per arrivare al Lago Paola*** - si discende il Pozzetto prima dell'Incontro, dove si comincia a sentire molto chiaramente il rombo di una cascata. Si procede in una sorta di forra sospesa fino al Pozzo dell'Incontro (m 19) da cui si prosegue lungo una frattura verticale, fino ad arrivare a una marmitta sfondata, e dopo un centinaio di metri, percorsi a mezza altezza, a una rapida che conviene armare anche quando il fiume è in secca, poiché un aumento dell'acqua porrebbe seri problemi al ritorno (è possibile superare la rapida anche mantenendosi molto alti). Poco oltre la rapida si deve scendere in roccia articolata di circa 5 metri, dove

conviene porre una corda, molto utile in risalita. Si procede per altri 200 metri lungo la forra, più o meno sempre alla stessa altezza, fino ad arrivare al Pozzo Queen Elisabeth II (Q.E. II, m 40). Il pozzo non presenta difficoltà, anche se in periodo di piena può essere raggiunto dall'acqua. Una quinta di roccia alla base permette di ripararsi. Subito dopo si deve superare un largo passaggio con acqua profonda, o in spaccata o in roccia, dove può convenire utilizzare una corda fissa. Da questo punto si procede praticamente sempre nell'acqua che rumoreggia alquanto. Si arriva velocemente al Pozzo del Rombo (m l0) e dopo pochi metri al Pozzo della Delusione (m 15), seguito a sua volta dal Pozzo del Caos (m 30), che conviene armare in posizione esposta per evitare la cascata. Disceso il Pozzo del Caos si deve lasciare il fiume e risalire la frana sulla parete destra fino a una fessura inclinata, laminatoio, piuttosto comoda che deve essere seguita per una ventina di metri fino a un tratto di forra fossile e al Pozzo Davanzo (m 35-40) alla cui base ritroviamo l'acqua che ha seguito un'altra via. Si deve discendere l'ultimo pozzo cascata (m 7) oltre il quale una galleria in debole pendenza porta al Lago Paola. È possibile proseguire in direzione SW-NE per gallerie parzialmente allagate per circa 300 m in direzione del Lago Sifone ove confluisce l'acqua del Lago Paola.

Ramo di Valinor

La mie prime esplorazioni

Ricordo la mia prima esplorazione, a 15 anni, era il 1971. Andai con tre amici alla Grotta di Fontebuia in Calvana, sopra Prato. Si partì il sabato mattina, col treno e il pullman. La sera si dormì poco, tanto era il pensiero e un po' di paura, in una delle case diroccate vicino alla grotta. Il mattino successivo si entrò con le torce elettriche in mano, si fece tutto il percorso nell'acqua. Zuppi come pulcini si uscì nel pomeriggio felici della nostra impresa, che forse oggi farà sorridere.

I soliti quattro matti, galvanizzati, andarono alla Tana che Urla. Poi il grande salto: andare all'Antro del Corchia e percorrere il Canyon. Già la parola ci faceva fantasticare. Roberto si fece prestare da un amico del GSF due spezzoni da 10 metri di scale per i saltini, una cordaccia da paura e il casco con l'acetilene, mentre noi tre sempre con le torce a mano. L'abbigliamento era incredibile e ve lo risparmio, e ciò che facemmo fu roba da pazzi, a ripensarci ora.

Si partì sempre il sabato mattina presto con il treno e il pullman che ci scaricò al bivio di Levigliani, poi tutto a piedi con zaini ovviamente di tipo militare fino al "Vallechiara", dove chiedemmo delle informazioni per trovare la grotta. La "mamma" ci guardò un po' preoccupata e ci raccomandò di stare molto attenti perché era assai pericoloso.

Non ci riuscì di dormire, nei sacchi a pelo americani, su alla cava alta, sia per il freddo sia per la gran voglia di entrare. Così nella notte si riuscì dopo un po' di affannose ricerche a trovare l'ingresso di Eolo. Restammo dentro un'eternità. Con un cordino in vita e un moschettone passammo le corde fisse, i due saltini con le scalette e con manovre indescrivibili arrivammo fino al Pozzacchione. Tutto sdraiato arrivai sul bordo e guardai giù, nel buio, senza peraltro vedere gran che, e fui attratto irresistibilmente dal desiderio di scoprire cosa c'era laggiù. Così è nato il mio amore per la speleologia. Per noi ragazzi, senza esperienza, senza rilievi, furono vere e proprie esplorazioni anche se le grotte erano conosciute.

Tornai a casa, a notte fonda, distrutto. Avevo la schiena come una carta geografica, piena di graffi, lividi, bozzoli, le gambe a pezzi. Del resto nessuno ci aveva insegnato la tecnica della contrapposizione, che decisamente era da perfezionare. I miei erano furibondi. Metà vestiario lo avevo distrutto e lo buttai. Dissi ai miei che lo avevo lasciato in un bosco. Per fortuna non hanno mai saputo la verità.

L'anno dopo decisi di iscrivermi al corso di speleologia. Mi ci volle molto per convincere i miei, ma senza la loro firma non avrei potuto parteciparvi.

Gli altri tre non sono più venuti con me e non sono mai più andati in grotta.

Le esplorazioni a Valinor

Era il 1983 quando, assieme a Leonardo Piccini, ritornammo all'Antro del Corchia per vedere una zona intorno al Salone Manaresi. Anche da lì erano passate frotte di speleologi tutti presi a fare la traversata, scendendo in fondo al Salone senza guardare altro. Del resto prima l'avevo fatto anch'io, da bambino nel 1972. Mi ricordo quando feci il corso su scale al GSF: quando si fece la traversata del Corchia come ultima uscita, nel passare dal Salone Manaresi non badavo altro che a guardare dove mettevo i piedi. Ci ritornai successivamente, quando il nostro gruppo, il GSPF, utilizzò la tecnica su sola corda fra i primi in Italia, ma anche allora ero troppo attento ad agganciare i *gibbs* ai frazionamenti (certi aggeggi tecnologici ora in uso vennero un po' più tardi), per non ammazzarmi, e in quei frangenti non pensavo certo a guardare altrove.

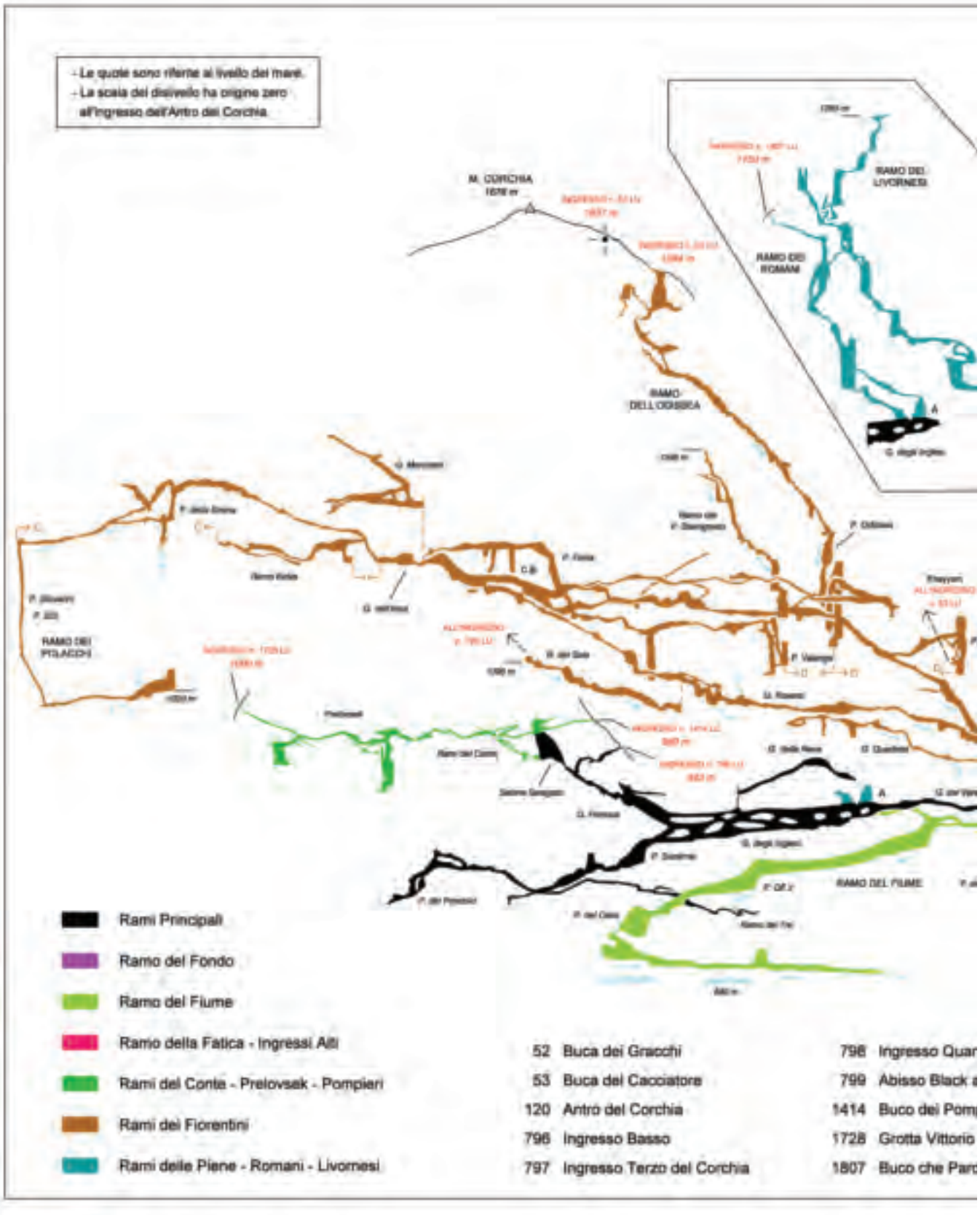
Così quell'anno decidemmo di andare a vedere quella zona e quando arrivammo nel salone si costeggiò il Pozzo Franoso sulla sinistra. Per primo ci si arrampicò Leo, già allora era fortissimo, che raggiunse una finestra in alto da cui ebbe inizio l'esplorazione di quello che sarebbe diventato il Ramo di Valinor, attraverso il quale in seguito sarebbe stata fatta la congiunzione più "comoda" con l'Abisso Fighiera (o Buca del Cacciatore, antica contesa).

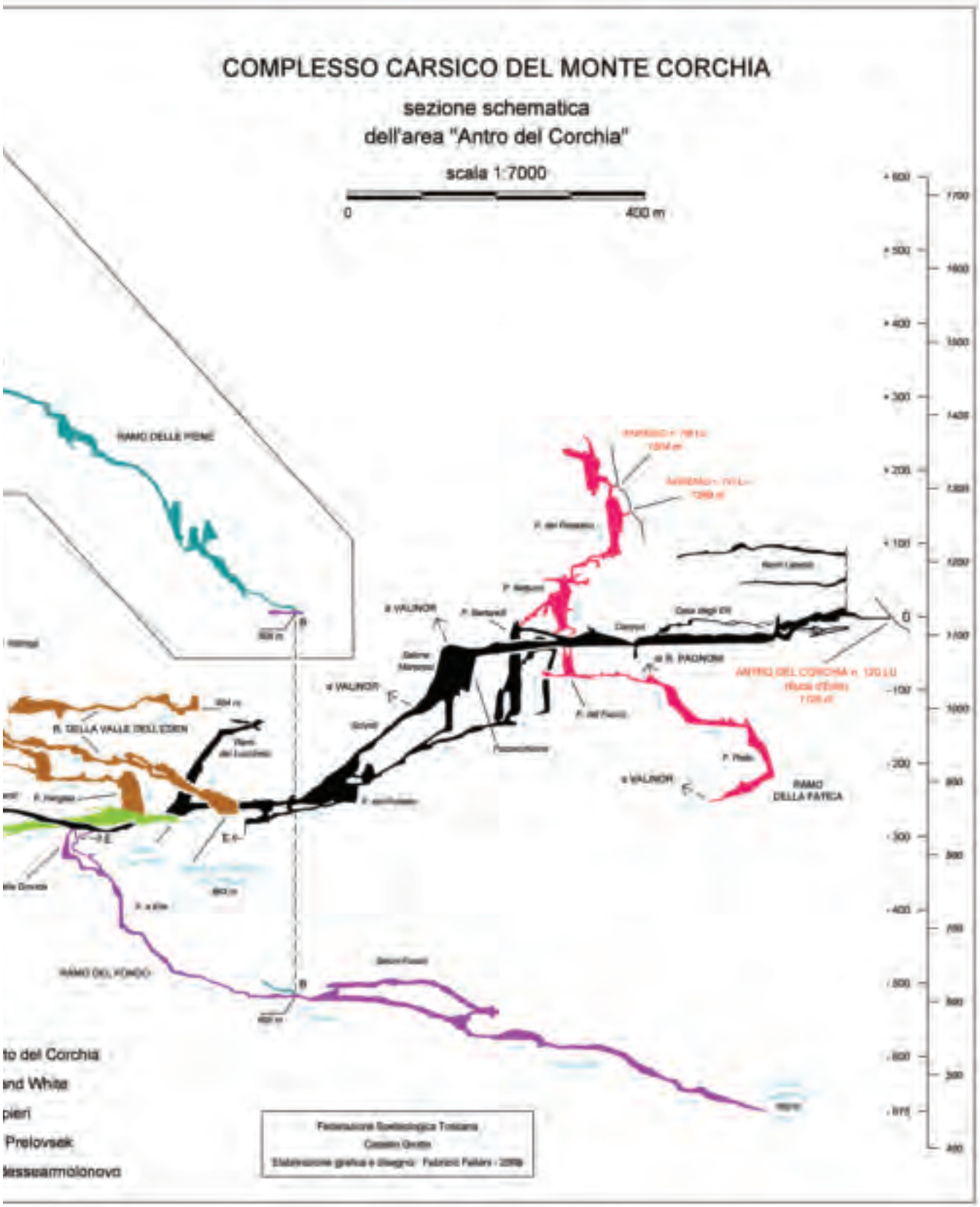
È difficile esprimere con le parole le sensazioni provate in quell'occasione. Eravamo già stati a esplorare altre grotte col nostro gruppo con dei risultati (Abisso dei Draghi Volanti e altre cavità sul monte Sumbra), ma come ogni volta, anche quella volta un'emozione nuova e forte mi prese completamente. Ricordo bene la prima traversata del meandro sfondato, avevo il cuore in gola, però una forza irresistibile mi attraeva: il pensiero di essere i primi a passare da lì. Così non posso dimenticare la traversata sopra il pozzo calpestando certi cavolini che se avessero ceduto sarebbe stata la fine. Ma la grotta proseguiva. Arrivammo in una saletta oscura, in mezzo una stalagmite bianca risplendeva alla luce del carburo. Quanta gioa, paura, felicità, un turbinio di sensazioni che in un attimo ripagano sforzi, fatiche, sacrifici. Quando uscimmo eravamo così euforici che il primo pensiero fu di tornare prima possibile, per andare avanti, per scoprire l'ignoto, per provare quelle sensazioni che ci fanno scoprire una parte di noi stessi.

Ci tornai altre volte, anche con Bruno Steinberg. Mi ricordo quando si costruì la tenda, che si trova ancora là, per farci dei campi successivi. La si portò dentro e la si montò insieme: e come fu accogliente stare dentro a scaldarci al tepore delle lampade e a parlare coi compagni.

Col passare degli anni, molti ormai nel mondo speleologico, mi viene ogni tanto di ripensare alle mie prime esplorazioni e a quei momenti magici. Non c'è rimpianto ma la consapevolezza di avere vissuto, nel mio piccolo, momenti irripetibili che mi hanno lasciato un segno indelebile. Paradossalmente non sono stati i pozzi e i meandri, per quanto belli e profondi, o levigate gallerie l'attrazione primaria verso la speleologia. Questi semmai una componente importante, ma piuttosto la curiosità della ricerca che scaturisce dall'affrontare l'ignoto, che proprio perché tale generava e genera una volontà di perlustrare, vedere, rapire immagini e ricordi che restano impressi indelebili nella memoria, intrinseca ricerca verso quegli ambienti rimasti forse l'ultima frontiera di un'effimera conquista. Chi non ha mai fatto esplorazione, condiviso questa esperienza, non può riuscire a comprendere a fondo quali e quante emozioni si provino in quei luoghi e in quei momenti. Un grazie a quei pochi compagni d'avventure che mi hanno permesso di vivere tutto questo.

Marco Fontanelli


- Le quote sono riferite al livello del mare.
- La scala del dislivello ha origine zero all'ingresso dell'Antro del Corchia
M. CURCHIA
1678 m
RAMO DEI LIVORNESI
RAMO DEI ROMANI
RAMO DELL'ODISSEA
RAMO DEI PIGLACCHI
RAMO DEL FIUME
Rami Principali
Ramo del Fondo
Ramo del Fiume
Ramo della Fatica - Ingressi Alti
Rami del Conte - Prelovsek - Pompieri
Rami dei Fiorentini
Rami delle Piene - Romani - Livornesi
52 Buca dei Gracchi
53 Buca del Cacciatore
120 Antro del Corchia
796 Ingresso Basso
797 Ingresso Terzo del Corchia
798 Ingresso Quar
799 Abisso Black
1414 Buco del Pom
1728 Grotta Vittorio
1807 Buco che Parc



to del Corchia
nd White
pieri
Prelovsek
lessiamolonovo

3 • Dal Pozzo della Gronda o della Cascata (q. 843 m) al Pozzo del Pendolo (q. 735 m)

Dal Pozzo della Gronda o della Cascata al Pozzo Suzanne e al Pozzo del Pendolo
Riferimenti per il Salone Saragato e l'Ingresso Basso o Buca del Serpente.

m 20	Pozzo Empoli
m 22	Pozzo Suzanne
m 18.5	Pozzo del Pendolo

Seguendo l'itinerario 2 fino allo snodo di gallerie al bivio tra Galleria Firenze e sistema Galleria degli Inglesi - Galleria Superiore - Ramo dei Romani, invece di prendere la Galleria Firenze, tenendosi cioè sulla sinistra, si passa sotto una lama di roccia fino a rientrare in un'ampia galleria, Galleria degli Inglesi, che può essere percorsa a vari livelli.
Questa galleria è citata talvolta come Galleria Dipinta in quanto era stata così denominata prima che ci si accertasse che gli inglesi l'avevano percorsa prima del GSF. Percorrendo la Galleria Superiore, rettilinea e quasi orizzontale con notevoli tracce di crolli, si giunge facilmente alla Galleria della Neve e, discendendo, al Pozzo Suzanne (m 22).
(Anche qui, il tratto turistico interferisce con le gallerie e per quasi tutta la Galleria Franosa).

• Dal Pozzo Suzanne
A) Discendendo il Pozzo Suzanne si arriva alla base, larga una decina di metri, e si procede per una galleria, Galleria Gianni Ribaldone, fino alla grande Sala del Centenario da cui, sempre proseguendo per la Galleria Ribaldone, prendendo a sinistra si trova la Galleria del Pozzetto prima e la Galleria del Giglio dopo, non molto ampia e chiusa da un laghetto. Un cunicolo che si apre sulla sinistra e sopra al lago è l'inizio del Ramo dei Tre, piuttosto stretto. Dalla Sala del Centenario la Galleria Ribaldone procede in discesa, ma da questo punto caratterizzato dal fondo inciso a forra, inizia a risalire in maniera molto accentuata fino a una svolta brusca verso destra che coincide con l'inizio di un tratto pianeggiante e rettilineo per una trentina di metri fino a un'altra galleria selciata di fango e a un laghetto, non sempre pieno, dove si vedono chiaramente i vari livelli dell'acqua. Si incontra poi una colata stalagmitica e l'imbocco del Pozzo del Pendolo (m 18.5) disceso il quale si arriva su detriti rocciosi e, oltre un piccolo portale, si accede alla Galleria Ostruita, occupata da un deposito di fango indurito che impedisce la prosecuzione.
B) Risalendo lungo la Galleria Franosa lunga 200 m. con un dislivello di 100 e quindi in notevole pendenza, e dove si dovevano superare un paio di saltini in roccia di 3-4 metri in libera, si arriva alla base del Pozzo Empoli (m 20) e insinuandosi tra alcuni grossi blocchi si accede al Salone Saragato, da cui si può uscire o entrare, evitando il Pozzo Empoli, dall'ingresso detto Dei Pompieri. Risalendo il Pozzo Empoli ci si immette nella Galleria del Serpente lunga 70 m fino all'imbocco dell'Ingresso Basso situato lungo il Canale delle Volte a q. 943 m.

Il Monte Corchia

Una montagna da salvare

Il monte Corchia, una montagna delle Alpi Apuane sul versante versiliese, aggredita selvaggiamente dalle cave da tutti i lati, con conseguenti disastrose e irreversibili ferite visibili da tutta la Versilia.
Una montagna alta 1676 m s.l.m., tutto sommato anonima, come tante, se non fosse che al suo interno si sviluppa una grotta, "LA GROTTA", l'Antro del Corchia, il sistema carsico più vasto e importante d'Italia, con 14 ingressi e uno sviluppo interno di quasi 70 km. E c'è ancora da esplorare.
Una grotta completa, con pozzi, gallerie, strettoie, forre, condotte, fiumi, laghi, sifoni, concrezioni, zone fossili, zone attive, ringiovanimenti, ecc. Una vera enciclopedia completa della morfologia delle cavità carsiche, una grotta visitata annualmente da centinaia di speleologi provenienti da tutto il mondo. Sì, perché uno speleologo che non è stato almeno una volta in Corchia non è uno speleologo completo.
Questa grotta è un "santuario" speleologico a livello internazionale e andrebbe tutelata, magari dichiarandola Patrimonio dell'Umanità.
Nel 1984 venimmo a sapere che una cava stava tagliando la cresta del Corchia per allargare il fronte di scavo anche sull'altro versante onde creare un unico piano di cava, e questo avrebbe provocato, via via che il piano si abbassava, un'interruzione della cresta dividendo in due il monte Corchia. Sarebbe stato un disastro ambientale enorme e irreversibile, fra l'altro vietato dalla legge poiché le creste delle montagne non si possono toccare.
Vista la gravità e il rischio di intercettare alcuni rami della grotta che si sviluppano proprio al di sotto della cava, scattò così una lotta contro il tempo per impedire questo scempio. Nacque un comitato spontaneo fra gruppi speleologici e ambientalisti per la difesa del complesso carsico del monte Corchia. Furono stampate migliaia di cartoline da spedire alla Regione Toscana e stampati i moduli per la raccolta delle firme che furono spediti a tutti i gruppi speleo d'Italia e ai più importanti gruppi europei.
La risposta e la mobilitazione che ne seguì furono al di sopra di ogni aspettativa; la Regione Toscana fu sommersa da migliaia di cartoline che arrivavano da tutta Italia e da alcuni paesi europei; in breve tempo si raccolsero e si protocollarono, portandole in Regione, 17.098 firme.
In seguito continuarono ad arrivare al comitato altre centinaia di firme.
A Firenze fu organizzata una manifestazione con centinaia di speleo venuti da tutta la Toscana che sfilarono per le vie cittadine con striscioni e manifesti fino alla sede della regione in via Martelli dove presentarono un appello per la salvaguardia del Corchia.
Contemporaneamente continuò la mobilitazione, con incontri in Regione presso le Autorità preposte, e venne organizzata, per il ponte di Pasqua, "la Pasqua in grotta" al campo base nelle Gallerie del Venerdì dell'Antro del Corchia.
I leviglianesi, nell'intento di boicottare la manifestazione, chiusero la sbarra di accesso alla strada di cava che porta all'ingresso della grotta per impedire il passaggio alle auto; il paese di Levigliani fu tappezzato di scritte minacciose contro gli speleologi. Ma questo non impedì il successo della manifestazione: centinaia di speleo e di ambientalisti arrivarono a Levigliani da tutta la Toscana e da varie parti d'Italia. Per niente scoraggiati dal clima ostile e dalla sbarra abbassata, s'incamminarono a piedi. Gli ambientalisti si ritrovarono sul monte Corchia e gli speleo, dall'ingresso della Buca del Serpente, si ritrovarono al punto d'incontro al campo base del laghetto dei Rami del Venerdì, dove era stato allestito un ristoro con bevande calde e dolcetti. Dall'ingresso del Serpente, lungo tutto il percorso, la grotta era illuminata a giorno dalle lampade a carburo, tanti erano gli speleo. Sembrava di essere lungo la passeggiata di Viareggio all'ora di punta.
Fu poi organizzata una fiaccolata sulla cima del Corchia, lungo tutta la cresta, a cui parteciparono 400 persone fra speleo e ambientalisti, dislocati sulla cresta, tenendosi per mano. E quando scese la

notte furono accese le torce creando una suggestiva coreografia, uno spettacolo visibile da tutta la costa versiliese e oltre. Questo grande movimento di popolo indusse i cavatori a rinunciare all'insano taglio della cresta.
I contatti fra il Comitato per la difesa del Corchia, gli enti preposti e i rappresentanti dei cavatori continuarono per alcuni anni nel tentativo di ridurre l'impatto ambientale, con un'estrazione più razionale e meno distruttiva, senza ottenere alcun risultato. Poi più niente.
Ultimamente una parte della grotta è stata attrezzata per renderla fruibile al pubblico. In un primo tempo mi sono detto che finalmente avrebbero capito il valore e l'importanza di questa montagna e gli avrebbero portato più rispetto; invece nulla è cambiato nel modo di estrarre il marmo.
Ora intendiamoci, non pretendo che le cave vengano chiuse, sono posti di lavoro importanti per l'economia di Levigliani. E poi le cave fanno parte della cultura delle Alpi Apuane, ma credo che con un po' di volontà si potrebbe cambiare metodo di estrazione. Attualmente, del marmo estratto, ne viene usata solo una parte, e vanno nelle segherie solo i blocchi perfetti e che rispondono a determinati requisiti qualitativi e di forma. Il resto va in discarica a ingrossare i ravaneti con un enorme spreco di materiale e un impatto ambientale notevole.
Questo metodo è usato per ottenere maggiori profitti, vista l'abbondanza dell'affioramento. Però si deve anche considerare che tutto inesorabilmente finisce. E prima o poi, continuando con questo ritmo, il piano di cava si abbasserà e inevitabilmente, vista la vastità della grotta (praticamente il monte Corchia è una montagna vuota) la intercetterà. Questo segnerà la sua fine, perché ciò porterà al cambiamento del suo microclima interno avviando un processo di disgregazione e dissoluzione delle concrezioni, alterando il delicato equilibrio dell'ecosistema che farà scomparire la fauna troglobia; e l'Antro del Corchia diverrà una grotta fossile.
Con un po' di volontà, e non pensando a un immediato super guadagno, ma anche alle generazioni future, si potrebbe estrarre con più attenzione, come avviene in quelle cave dove l'affioramento è più scarso e si utilizzano anche i pezzi meno pregiati e di tutte le misure (vedi il giallo di Siena di cui vengono recuperati anche i blocchi di dimensioni più piccole).
Da considerare che il turismo in futuro sarà una risorsa importante, ma se la montagna sarà distrutta dalle cave e ricoperta dai ravaneti sarà difficile pensare a un futuro turistico. E quando le cave saranno esaurite e la montagna e l'ambiente saranno degradati, quale futuro avrà Levigliani?

Giovanni Adiodati

4 • Ramo degli Ingressi Alti

Dal IV Ingresso (q. 1304 m) al Ramo dell'Infinito, al Canyon e al fondo del Ramo della Fatica (q. 880 m).

m +64	Pozzo dei Seminoles
	Pozzo del Palo
m 0	4° Ingresso a q. 1304 m
	3° Ingresso a q. 1269 m
m 10	Primo pozzetto
m 95	Pozzo del Paradiso
m 15	Meandro dei Kmer
m 72	Pozzo Nettuno (Pozzo dell'Infinito -118 m)
m 5	Saltino nel Meandro
	Meandro (lungo 50 m)

	Canyon
m 39	Pozzo del Fuoco (m 7 + 32, attacchi su spuntoni di roccia)
	Strettoie
	Sala del Manifesto (inizio del torrentello)
m 10	Forra con corda fissa
m 26	Pozzo del Discensore
m 5	Primo Saltino
m 5	Secondo Saltino
m 20	Pozzo del Taboga
	Meandro
m 30	Pozzo della Doccia (+ m 10, conviene spostare scale o corde per non fare la doccia e servono quindi almeno 10 metri di materiale)
m 30	Pozzo Prato
	Sperone
	Forra
m l0	Saltino
	Sperone
	Saletta concrezionata
	Pozza-sifone

Per raggiungere il 4° Ingresso a q. 1304 m si può utilizzare la strada marmifera che da Levigliani porta alla Cava Pellerano e poi, giunti al termine della strada, proseguire in cresta fino a un serbatoio d'acqua in mattoni e cemento. Da quel punto si devono traversare delle placche molto inclinate su minuscole cenge fino all'ingresso (corda di sicura consigliata).
Uno scivolo porta sul Pozzo del Paradiso (m 95) superabile con tre frazionamenti e interrotto a metà circa da un terrazzino dove possono trovare posto 3-4 persone. Il terzo ingresso si apre sulla parete di questo pozzo. La base del pozzo è ingombra di massi, superati i quali ci si deve addentrare nel Meandro dei Kmer, che scende da –105 a –145 con un salto di 15 metri (dove è consigliabile prudenza poiché, essendo sfondato, una caduta non sarebbe produttiva). Più oltre, dopo essere discesi 4 o 5 metri, per una stretta fessura, inizia il Pozzo Nettuno (m 72), ai 2/3 di altezza del quale si accede alla Via dei Putti (dalla parete opposta si accede invece al Ramo dell'Infinito, e a una galleria che con tre saltini di 5, 8 e 4 metri si ricollega col Pozzo Bertarelli).
Alla base del Pozzo, mentre da una parte si può accedere al Ramo dell'Infinito, si risalgono un paio di metri e si riprende un meandro che con un salto di 5,50 metri di percorso, con una strettoia finale, immette nel Canyon a –216, in corrispondenza del bivio Pozzacchione-Bertarelli.

• ***Il Ramo della Fatica***: logica continuazione del Ramo Ingressi Alti si apre sul pavimento del Canyon col Pozzo del Fuoco (m 7 + 32) piuttosto stretto e di roccia che si sfalda, cui seguono delle strettoie, difficoltose soprattutto per il passaggio dei sacchi del materiale, che si allargano nella Sala del Manifesto dove si riversa un torrentello che seguirà tutto il percorso. Successivamente segue una forra, che conviene armare con 10 metri di corda fissa essendo a strapiombo sul Pozzo del Discensore (m 26), seguito da due saltini di 5 metri ciascuno e dal Pozzo del Taboga (m 20) cui segue un meandro fino al Pozzo della Doccia (m 27) più 5 m di traversata per evitare l'acqua, seguito a ruota dal Pozzo Prato (m 30) alla cui base si deve percorrere la solita scomoda forra che porta a un ulteriore salto di l0 metri oltre il quale si giunge a una saletta concrezionata e a una pozza sifone che concludeva questo ramo, ora collegato ai Rami di Valinor.

Il Ramo del Fiume all'antro del Corchia

COMUNICATO

L'8 maggio una squadra del nostro gruppo ha raggiunto il fondo del Ramo del Fiume scoperto e parzialmente esplorato nel 1968 dagli Inglesi. Si tratta del corso di un impetuoso torrente, con caratteristiche analoghe a quelle del F. Vidal e del quale parrebbe costituire il tratto a monte del sifone. Questo fiume si getta, a quota –520, in un lago sifonante (Lago Paola), e la quota di questo bacino farebbe pensare trattarsi dello stesso specchio d'acqua dal quale fuoriescono le acque del Vidal nel ramo già noto della cavità. Planimetricamente, però, l'ipotesi non è accettabile e la colorazione l'avrebbe ulteriormente dimostrato. Le condizioni di piena all'interno del nuovo Ramo hanno reso 1'esplorazione oltremodo difficoltosa. Solo con armamenti particolari e largo impiego di mezzi artificiali le nostre squadre sono riuscite a superare le rapide e le cascate. Caratteristica principale del Ramo del Fiume è la notevole difficoltà del percorso, che, unita al pericolo di improvvise piene, rende la discesa alquanto problematica, anche in condizioni di portata media.

18 maggio 1971 GSB del C.A.I. - S.C.B. ESAGONO

5 • Traversata Buca d'Eolo (q. 1125 m) - Ingresso Basso o Buca del Serpente (q. 943 m)

Dalla Buca d'Eolo al Canyon, Pozzacchione, Salone Manaresi, Scivoli, Pozzo del Portello, Galleria delle Stalattiti, Gallerie del Venerdì, Galleria Franosa, Pozzo Empoli, Galleria del Serpente, Ingresso Basso

Seguendo l'itinerario Ingresso-Pozzo della Gronda o della Cascata appena s'incontra il percorso turistico alla Galleria delle Stalattiti conviene seguirlo fino alla sommità della Galleria Franosa, trascurando quindi l'uscita turistica, e da qui risalire il Pozzo Empoli che deve essere armato in precedenza, percorrere la Galleria del Serpente e uscire dall'Ingresso Basso. Oppure entrare nel Salone Saragato e da lì uscire dall'Ingresso dei Pompieri. Da questo accesso è necessario avere una corda per arrivare sul sicuro e sul sentiero delle Voltoline.

Questa traversata è il percorso ipogeo più frequentato da chi visita l'Antro del Corchia. Infatti, permette di entrare dal vecchio ingresso (q. 1125 m) per uscire dall'ingresso più basso del sistema (q. 943 m), visitando alcune delle zone più interessanti dell'Antro.

I pozzi sono tutti riccamente dotati di *spit* e chiodi a pressione, per cui non esistono problemi per gli attacchi. Lungo il canyon si trovano dei saltini superabili in arrampicata senza difficoltà per chi abbia un poco di esperienza, ma per gli allievi dei corsi di speleologia e per le comitive poco allenate presentano una pericolosità potenziale tale da suggerire l'armamento almeno con un cordino. Spesso questi salti sono già attrezzati con corde poste a cura della Federazione Speleologica Toscana, come pure lo sono le traversate del canyon prima di giungere al Pozzacchione. Ma, data la possibilità che possano essere asportate, è consigliabile avere qualche cordino in più.

Ramo della Fatica

Durante una campagna di controllo del Canyon per vedere se esistevano prosecuzioni non rilevate promossa da Luciano Salvatici trovammo, oltre a diversi budellini, una probabile prosecuzione al bivio con la Galleria Bertarelli.
Sul fondo, dopo una strettoia con lame, si apriva un pozzo: mancando materiale e tempo per scenderlo, oltre a dei sassi, buttammo dei fogli di giornale accesi per avere un'idea delle dimensioni da cui prese poi il nome Pozzo del Fuoco.
Tornati con le corde e le scale e sceso il pozzo vedemmo alcune possibili prosecuzioni molto strette e un po' per l'ora, un po' per il disamore di un nostro compagno per le strettoie, che asseriva non ci fosse niente da fare, per il momento desistemmo.
Ritornati per curiosità trovammo che strisciando e contorcendosi potevamo passare (anche essendo meno bloccati di adesso, più incoscenti e soprattutto una decina di chili in meno).
Dopo una cinquantina di metri di budelli infami trovammo una saletta triangolare dove sulla parete bagnata fu affisso il giornale "Il Manifesto" da cui il nome. Proseguendo per una forra abbastanza stretta da permetterci di avanzare a pressione senza vedere il fondo, a un nostro compagno si aprì un moschettone provocando la caduta del discensore che dopo alcuni rimbalzi sulle pareti ci mise alcuni secondi prima di cadere sul fondo. Tornammo indietro con molta attenzione e aspettammo altro materiale per armare e scendere il pozzo così trovato.
La domenica successiva entrammo dentro con dispiacere, essendo una bellissima giornata, ma quando ci accorgemmo che era stato dimenticato il martello in macchina uscimmo fuori con enorme gioia. Il sabato dopo armammo la forra e il pozzo che era di 26 metri. La forra proseguiva con un torrentello che zigzagava fra strette pareti di marmo.
La settimana successiva, dopo avere armato, mi calo nel pozzo che dopo poco si trasforma in pozzo con acqua gelida e abbondante.
Non dico niente per non privare i miei compagni della bellezza della scoperta. Dopo un successivo pozzo (30+30) rientriamo veloci verso l'uscita ribagnandoci di nuovo. Da notare che allora, non esistendo il *pile*, il nostro abbigliamento era di lana con sopra una tuta militare di cotone che una volta bagnato aveva il "pregio" di non asciugarsi mai oltre a essere più rigido e pesante per cui i movimenti erano più impacciati e la progressione diventava pericolosa. La volta dopo, Paolo Ponticelli, piantando alcuni chiodi a pressione, esegue con le scale delle ghirlande che ci consentono di evitare il bagno sul pozzo. Proseguendo trovammo una cascatella, un tratto di forra, una saletta con delle stalattiti e infine una strettoia allagata dove il torrente si buttava e che determinò la fine dell'esplorazione.
Occorse un'altra uscita per terminare il rilievo, trovare il modo di ribagnarsi per l'aumento della portata del torrente e per disarmare grazie anche all'apporto di numerosi nuovi adepti pratesi che ci aiutarono a portare fuori la notevole massa di materiale impiegato.
Di quelle uscite la fase più pericolosa, oltre a farsi male dopo le trucide strettoie iniziali impossibili da passare con la barella, era il ritornare stanchi dopo 24-36 ore senza dormire: la progressione su scale con la sicura al compagno era enormemente più lenta così pure l'armare e il rifare le scale per cui risultavano abbastanza impegnativi tratti che oggi appaiono "cacatine penose".
Una volta un compagno doveva tornare nel pomeriggio presto per portare la fidanzata a ballare (ordine tassativo). La mattina presto della domenica (eravamo sotto al Portello in fase di disarmo e allora il materiale era poco e non potevamo permetterci di lasciarlo armato per molto) fu mandato avanti con il compagno di macchina (fiat 500 stracariche).
Usciti tardi la sera, partimmo in due sulla mia "500" tentando di tenerci svegli con i deflettori aperti sul viso (era inverno), provando a cantare canzoni di cui per "rincoglionimento" non ci venivano le strofe e dandoci pizzicotti a vicenda. Arrivati fortunosamente all'area di sosta di Migliarino ci mettemmo a

dormire e solo quando alcune ore dopo ci svegliammo ci accorgemmo che avevamo parcheggiato accanto alla macchina di quello che doveva andare a ballare nel pomeriggio e che dormiva ancora! Altra cosa che ricordo erano le sere dopo l'esplorazione a casa di Luciano Salvatici per riportare a pulito i rilievi. Luciano era di una precisione e di una meticolosità assoluta e nonostante non potesse entrare in grotta per problemi di salute era molto interessato e mi dava tutto l'aiuto e il coordinamento necessario, oltre a riportare a pulito in modo stupendo i disegni che gli portavo.

Giovanni Lenzi

6 • Rami dei Fiorentini

A — ***Dal Pozzo della Fangaia (q. 852 m) al Campo Base dei Fiorentini (q. 1170 m)***

m +50	Pozzo della Fangaia
	Corda fissa 13 m
m 5	Saltino in discesa
m +28	Pozzo delle Pisoliti
	Corda fissa 8 m
m 3	Saltino in discesa
m + 2,5	Saltino in salita
m +10	Pozzo della Colata
	Forra di Tuchulcha
	Corda fissa 10 m
M + 3	Saltino in salita (13 m)
	Corda fissa 13 m
m +17	Pozzo del Tetto
	Corda fissa 5 m
m 6	Saltino in discesa
m +13	Pozzo dell'Omo
m +10	Pozzo del Meandro
m + 2	Saltino in salita
m +12	Pozzetto senza nome
m +10	Pozzo dei Tre Spit
	Scivolo 4 m (corda 8 m)
m + 9	Pozzo della Traversata
	Corda fissa 20 m
m + 8	Pozzo delle Cattedrali
m + 5	Campo Base dei Fiorentini

Salita la cascata, chiamata Pozzo della Fangaia, si entra in un'ampia galleria, Galleria dell'Iris, in cui scorre il torrente che alimenta la cascata. Si prosegue per 50 m sino a una saletta, Saletta del Fortino. L'acqua arriva da due diramazioni distinte: la maggior parte da una parete che abbiamo di fronte, il resto scorre in una galleria sulla destra. Risalita la parete, si entra in una forra interrotta da alcuni saltini, dopo 70 m il torrente sifona bloccando la progressione. Proseguendo a destra si percorre l'ampia galleria fino alla base del Pozzo delle Pisoliti, di 28 m. A circa 10 m dalla base si apre una finestra di grandi dimensioni, da cui si accede al ramo della Galleria Quadrata.

Il ramo principale continua risalendo il torrente che percorre la forra alla sommità del Pozzo delle Pisoliti. L'ambiente è molto alto, si risalgono alcuni saltini fino a portarsi nella parte superiore della forra. Si entra in

una zona concrezionata, alla base di un pozzetto di 10 m, il Pozzo della Colata. Dopo il pozzo si entra nella profonda Forra di Tuchulcha, lunga 50 m, che si segue nella parte alta sino a imboccare una piccola galleria fossile molto concrezionata che conduce alla Saletta del Pipistrello. In questa saletta confluiscono diverse fratture che danno origine a brevi diramazioni.
Si prosegue superando una stretta fessura nella parte alta della sala. L'ambiente in cui entriamo è completamente diverso, abbiamo lasciato il ramo attivo e percorriamo una bella forra fossile, dove si affrontano esposti passaggi in roccia. Al termine della forra c'è la bellissima Galleria Roversi che percorriamo per circa 100 metri. La morfologia cambia di nuovo: un approfondimento vadoso percorso dall'acqua, interrotto dalla salita di un breve saltino, ci introduce in una sala dalle pareti ricoperte di fango, siamo al Pozzo del Tetto.
Risaliamo una parete della sala sino a una lama, scavalcandola, traversiamo esposti passaggi assicurati a corda fissa e giungiamo in una sala che è la base di un pozzo cascata di 15 metri, Pozzo dell'Omo.
Salito il pozzo e arrampicato un meandro in salita si giunge a uno slargo: a destra inizia il Ramo del Sole, una stretta e difficoltosa diramazione collegata all'Abisso Black and White.
Tornando al ramo principale s'imbocca, a sinistra, la Galleria di Damocle sino a un pozzo di 10 m, salito il quale si è alla base del Pozzo dei Tre Spit. Alla sommità di questo pozzo inizia la Galleria in Salita, ampia e lunga galleria in forte pendenza. La Galleria in Salita viene percorsa nella parte alta finché il passaggio viene interrotto da un grande masso. Uno stretto passaggio permette di superare l'ostacolo e di penetrare in un vasto salone. È la Sala del Pozzo della Traversata che si risale per 10 m.
S'imbocca un meandro fossile in salita e si entra nella Sala del Pozzo delle Cattedrali, nome derivato dai depositi sabbiosi, rierosi, dal particolare aspetto di guglie e campanili, che decoravano il pavimento della sala. Purtroppo sono stati pesticciati da speleologi non attenti o non sensibili e non sono più visibili. Siamo in uno dei punti nodali dei rami: 15 m più in alto, sulla sinistra, in una galleria dal fondo sabbioso c'è il Campo Base.
Traversando la sommità del Pozzo delle Cattedrali, dalla parte opposta al Campo Base si entra nella Forra dell'infinito.

B		***Dal Campo Base dei Fiorentini (q. 1170 m) al Sifone del Gran Fiume dei Tamugni (q. 863 m).***
		Campo Base
m	12	Si entra in una forra fossile ricca di cristallizzazioni di gesso coralloide – traverso sul Pozzo degli spaghetti corda di 15 m
		Galleria per il Labirinto Gruviera
m	7	Si entra nel Labirinto Gruviera
		Canyon con scallops sino alla base del Pozzo Stalingrado
		Si prosegue sino all'orlo di due pozzi comunicanti
		Traverso sulla destra corda di 15 m
m	60	Galleria in forte discesa (galleria per la Valle dell'Eden) armata con corda 60 m
m	5	Saltino
		Galleria in discesa
m	60	Pozzo Beatrice.
		Forra dell'Infinito
m	8	Pozzo, e passaggi in roccia con piccoli laghetti
m	3	Saltino

	Meandro
	Vasto ambiente: da sifone esce il Gran Fiume dei Tamugni
	Stretta e profonda forra, per 300 m di percorso
m 10	Traverso su cascata
m 10	Pozzo
	Fino a sifone
	Siamo a 60 m in linea d'aria dal Lago Nero

Dal Campo Base sceso un saltino di 12 m s'imbocca una galleria fossile ricca di concrezioni di gesso coralloide e la si percorre sino sull'orlo di un pozzo, il Pozzo degli Spaghetti, un altro "nodo" dei Rami dei Fiorentini, ove convergono il Ramo del Pozzo Follia e il Ramo dell'Unione che, dal Campo Base, tramite la forra fossile, prosegue dalla base del Pozzo degli Spaghetti sino al Pozzo Valanga.
Da qui si traversa a sinistra e si entra nella Galleria per il Labirinto Gruviera, ampia e bella galleria concrezionata che si percorre, superando alcuni passaggi in roccia, sino a un pozzetto in discesa di circa 7 metri, sceso il quale si entra in una bassa saletta col pavimento coperto di sabbia, oltre la quale gli ambienti si riallargano e comincia il Labirinto Gruviera.
Sia a destra che a sinistra abbiamo un vero e proprio reticolo con, a sinistra, piani di gallerie superiori.
Il ramo principale continua in un bellissimo canyon, con le pareti incise da evidentissime *scallops*, che sbuca alla base di un gran pozzo bagnato, scavato nei marmi, il Pozzo Stalingrado, che è stato risalito per 240 m.
Superato il pozzo si prosegue: a sinistra c'è una galleria in forte salita, a diritto si arriva sull'orlo di due pozzi comunicanti.
(Quello che abbiamo di fronte è il Pozzo Magellano, risalito una prima volta per circa 40 m sino ad una finestra da cui si accede al Ramo della Trappola per Speleologi, così chiamata per alcune profonde e scivolose marmitte che vi si trovano).
Verso il basso si discendono circa 40 m fino alla base; da qui dopo un breve meandro si scendono in successione un salto di 25 seguito da un 10 e da un 7 per arrivare alla base del Pozzo Valanga.
Scendendo il pozzo di destra una finestra dopo 15 m ributta sul Pozzo Magellano mentre continuando la discesa (25 m.) si giunge anche da qui alla base del Pozzo Valanga.
Traversando sulla destra si entra in un'enorme galleria in forte discesa, la Galleria per la Valle dell'Eden. La si percorre per 60 m fino a un saltino di 5.
Proseguendo, la galleria intercetta un torrente che proviene da sinistra, risalibile per un centinaio di metri; qui su di un masso ci sono i nomi di coloro che il 27 marzo 1983 collegarono l'abisso Claude Fighiera all'Antro del Corchia.
Sulla destra c'è una galleria che riporta al saltino poco prima sceso e che gira intono al Pozzo Valanga. In questa galleria, da un insignificante buchetto sulla destra, si accede a un taboga in discesa che porta quasi alla base del Pozzo Valanga senza necessità di corde.
In discesa la galleria conduce alla sommità di un grande pozzo, il Pozzo Beatrice, profondo 60 m.
Oltre il pozzo sono stati esplorati una serie di ambienti che dopo breve diventano impraticabili.
Alla sua base si entra nella Valle dell'Eden, una bella forra attiva dove, negli slarghi, l'acqua forma limpidi laghetti: a monte, risalendo difficili passaggi in roccia, si giunge in breve a un lago che poco oltre termina con un lago sifone da cui esce un torrente che si può seguire solo per pochi metri; questa zona è soggetta a essere sommersa fino a una notevole altezza. A valle invece si incontrano numerosi passaggi in roccia e alcuni piccoli laghetti seguiti da un salto di 8 m e un altro saltino di pochi metri. L'acqua imbocca un meandro che s'immette in un vasto ambiente dove rumoreggia un fiume: il Gran Fiume dei Tamugni. La portata è grosso modo la stessa del Fiume Vianello ai piedi del Pozzo della Fangaia. A monte, sulla destra, c'è subito un sifone; continuando a scendere si procede invece in una forra, stretta e profonda, percorsa sul fondo dal fiume. Dopo avere superato alcuni passaggi difficoltosi, si giunge su una cascata che va attraversata orizzontalmente per 10 m; la fine di questo traverso costituisce l'attacco del successivo pozzo

di 10 m. Sceso il P 10 si giunge così alla fine della forra che si è percorsa fino a ora; pochi metri di galleria conducono al sifone terminale dopo circa 300 metri di dislivello dal Campo Base.
Siamo a 60 m in linea d'aria dal Lago nero e circa 10 m più in alto.

C	***Dal Campo Base dei Fiorentini (q. 1170 m) alla Buca dei Gracchi (q. 1594 m)***
	Dal Campo Base, stesso itinerario di "B" fino al Pozzo Stalingrado
	Galleria in salita, con finestre che si aprono a varie altezze
	Prendendo la 3ª diramazione sulla destra
M +25	Pozzo Magellano
	Superando un passaggio tra lame si arriva alla base del Pozzo dell'Odissea
M +40	Pozzo dell'Odissea
m + 8	Saletta dell'Acqua Verde
m +30	Fino base Pozzi Malefici
m +130	Pozzi Malefici
m +70	Meandro degli Sposi (vari saltini arrampicabili)
m +20	Pozzo che porta alla Saletta del Roditore
m + 6	Saltino
	Grande Canyon
m +10	Pozzo.
	Meandro in salita
	Frana
m +47	Pozzo Abate Faria
	Ingresso Buca dei Gracchi

Dal Pozzo Stalingrado s'imbocca la galleria in forte salita, si trovano tre diramazioni sulla destra, che conducono tutte al Pozzo Magellano con finestre che si aprono a diverse altezze. La prima, subito una decina di metri più in alto dell'arrivo della galleria che proviene dal ramo principale, la seconda vi ritorna percorrendo il ramo della Trappola per Speleologi, l'ultima che conduce a un'ulteriore finestra, da cui, risaliti 25 m, si arriva alla sommità del pozzo. Superato un passaggio tra lame si arriva alla base di un nuovo pozzo, un violento stillicidio ci accompagna per la prima parte dei 40 metri del Pozzo dell'Odissea. Alla sommità del pozzo ci troviamo in un ambiente che risaliamo per ulteriori 8 metri fino a un'altra saletta.
(Da qui una strettissima fessura seguita da un pozzetto di 7 m in discesa, conduce alla Saletta dell'Acqua Verde. Si tratta di un ambiente estraneo alla prosecuzione del ramo ma ugualmente importante perché vi arriva l'acqua del Pozzo Black Magic del Ramo di Minosse dell'Abisso Cacciatore/ Fighiera. Questo fu accertato con una colorazione appositamente fatta il 1° maggio 1982 dopo mesi di ricerche in entrambe le grotte. Purtroppo la roccia è compatta e non c'è possibilità di allargare la fessura che impedisce il passaggio degli esploratori).
Tornando nella saletta sovrastante si continua a salire tra massi instabili e fango per circa 30 m e dopo un breve meandro siamo alla base di un nuovo grande pozzo: i Pozzi Malefici che vengono risaliti per oltre 130 m senza mai abbandonare la corda. Dopo i primi 70 m si trova sulla destra una breve galleria in discesa che chiude con una fessura che sembra aprirsi sull'orlo di un pozzo. Raggiunta la sommità, il ramo continua con il Meandro degli Sposi, lungo circa 100 m e che sale per oltre 70 m di dislivello. Abbandonata l'acqua si entra in una saletta con massi di crollo sul pavimento, ove da sinistra confluisce una breve diramazione che può essere risalita per 30 m sino a una biforcazione dopo la quale diventa impraticabile. Continuando a diritto, dopo un pozzo di 20 m, si accede a un'ampia sala, Sala del Roditore, ove risaliti 6 m e superato uno stretto passaggio si entra in un grande canyon col pavimento ingombro di massi, si risale un nuovo pozzo di 10 m, per poi imboccare uno stretto meandro sempre in salita ove gli ambienti si restringono, e si arrampica per

altri 60 m superando alcuni saltini fino ad arrivare sotto una paurosa frana: uno stretto passaggio tra i massi in bilico permette di entrare nella Buca dei Gracchi e con un altro pozzo di 47 m uscire sulla cresta del monte Corchia, 742 metri più in alto della base del Pozzo della Fangaia.

7 • I Tre Rami

A	***Dall'ingresso Buco che Pardessearmolonovo (q. 1150 m) alla Galleria degli Inglesi (q. 855 m)***
m 4	Anche arrampicabile
m 30	A –20 terrazzo collegato con il pozzo successivo
m 65	Pozzo Tuono Blu A –12 si prende la finestra per il Valico e il Ramo dei Livornesi Laminatoio
m 11	A –7 partenza del P.11 collegato con il pozzo successivo (attenzione, cengia con materiale sospeso)
m 75	Pozzo della Terra Promessa
m 13	+ Saltino
m 16	Traverso sul P. 16
m 22	Con arrivo sulla passerella turistica della Galleria degli Inglesi

Dall'ingresso Buco che Pardessearmolonovo, che si trova sui ripidi pendii meridionali del monte Corchia, che sovrastano la Buca del Serpente, si entra in uno stretto e scomodo meandro della lunghezza di circa 100 metri, intervallato da un paio di brevi salti arrampicabili. Il meandro porta alla sommità del P. 35, che in realtà è la prosecuzione verso l'alto del Pozzo Tuono Blu. Sceso il P. 35 un comodo terrazzo ci porta alla partenza del Tuono blu di 65 metri, oppure, traversandolo possiamo raggiungere, dopo un selettivo meandro, il Valico, snodo cruciale della zona dal quale si può risalire verso il Ramo dei Livornesi, oppure scendere verso il Lago Sifone percorrendo il Ramo delle Piene. Disceso il Tuono Blu, un breve laminatoio ci conduce al Pozzo della Terra Promessa, un'articolata verticale di 90 metri di dislivello. Alla sua base, un comodo meandro, intervallato da due salti di 13 e 16 metri, ci porta sull'ultima verticale del ramo di 22 metri, che consente di raggiungere la Galleria degli Inglesi, nei pressi del bivio per il Ramo del Fiume.

B	***Dal culmine della risalita del Ramo dei Livornesi fino all'inizio del Ramo delle Piene.***
m 40	Il pozzo inizia con un piano inclinato, gli ultimi 25 metri sono verticali.
m 10	Il salto termina su un comodo terrazzino dal quale si scendono altri 7 metri arrampicando.
m 45	+ 15 m corda per il corrimano.
m 6	Arrampicabile. Traverso: si percorre fessura orizzontale poi si risale/scende circa 3 m.
m 12	
m 35	Partenza arretrata per cui occorre una corda di circa 20 m. Si giunge al Valico.
	Dal Valico al Tuono Blu
m 5	Partenza molto stretta. Dopo 4 m si traversa e si trova un *fix* su una cengia

	che si collega col salto successivo.
m 65	Pozzo Tuono Blu
	Dal Valico al Ramo delle Piene
m 15	Dalla cengia del Valico
m 48	
m 10	Arrampicabile
m 30	
m 8	In meandro
m 20	Aggirabile passando dal meandro

La sommità di questa diramazione rappresenta il punto più elevato raggiunto durante le esplorazioni di questo settore del complesso del monte Corchia. Le esplorazioni partirono, infatti, dalla Galleria degli Inglesi, 430 metri più in basso. Il ramo termina da una parte di fronte a una stretta fessura impraticabile, dall'altra su una frana cementata presumibilmente vicino all'esterno. Scendendo il primo pozzo che s'incontra, un P. 40, costituito inizialmente da un comodo piano inclinato che porta alla verticale di circa 30 metri, successivamente una serie di salti ci porta al pregevole P. 45, un tubo del diametro di circa 8 metri scavato nel marmo, la cui risalita ha richiesto un notevole impegno da parte degli esploratori. Alla sua base

C	***Ramo delle Piene: dalla base dell'ultimo Pozzo dei Romani (a cui arrivarono da sotto i bolognesi) al Lago Sifone (q. 605 m)***
	Base ultimo Pozzo dei Romani [14]
m 24	Pozzo delle Pietre che cadono
m 3	
m 15	
m 28	Pozzo Wroclaw
m 7	
m 6	Pozzo Circus
m 8	
m 10	
m 13	
m 55	
m 11	
m 7	
m 3	
	Lago Sifone



14. Sopra l'ultimo pozzo (il P. 24, Pozzo delle Pietre che cadono) c'è un meandro alto e complesso in cima al quale il GSB raggiunse la base dell'ultimo pozzo ("Sottoterra" n. 78, 1987, pag. 20) che poi i livornesi verificarono essere l'ultimo sceso dai romani nel 1981; ma gli uomini del GSB da sotto non potevano accorgersene. Su "Speleologia" n. 53 questo meandro è indicato in rosso, pag. 40) come parte esplorata dai livornesi. Il GSB non usò corde, ma chi c'è stato consiglia vivamente di averne al seguito. Questo per consigliare che per tutto il ramo è utile prevedere almeno 4 o 5 spezzoni di corda in più.
Per la lunghezza effettiva delle corde occorre considerare, come sempre, alcuni metri in più alle misure date.

un salone presenta due vie percorribili, la più comoda è quella a destra che conduce a una serie di pozzi intervallati da brevi meandri e da ambienti di crollo che ci portano sul P. 35, sceso il quale giungiamo al bivio del Valico descritto in precedenza. Dal valico si può procedere verso il Tuono Blu, e quindi verso la galleria degli Inglesi, oppure verso il Ramo delle Piene e il Lagosifone. Per dirigersi verso il Ramo delle Piene occorre scendere in successione, intervallati da brevi tratti arrampicabili, il P. 15, P. 48, P. 10, P. 30. Alla base di quest'ultima verticale si accede a un largo meandro che può essere percorso a diverse quote. Percorsi circa 100 metri del meandro si giunge a un pozzo di 20 metri, sceso il quale si arriva nella sala che fu raggiunta dagli esploratori del Ramo delle Piene dal sottostante P. 24, Pozzo delle Pietre che Cadono.
Dalla base dell'ultimo Pozzo dei Romani si segue un meandro alto percorribile a più livelli e a tratti molto esposto. Dopo alcune decine di metri si perviene a un P. 24 (Pozzo delle Pietre che Cadono), alla cui base segue una Galleria intervallata da un paio di brevi dislivelli verticali fino a un P. 28 (Wroclaw); verticale, questa, impostata su una grande diaclasi attiva con varie intercalazioni scistose. Alla base si riprende una condotta fossile con alcune brevi diramazioni laterali. Segue un pozzetto da 6 m (Circus) con ingresso stretto. Seguono in diretta successione una serie di verticali (umide) per un dislivello di circa una novantina di metri. Alla base, una saletta occupata da alcuni massi di crollo porta, con un altro pozzetto, a una strettoia impraticabile dove s'infila l'acqua. Poco più in alto, sulla sinistra, si individua una strettoia oltre la quale, sceso un dislivello strapiombante di 3 metri, si giunge negli ambienti del Lago Sifone.

Corchia

Sono passati ormai molti anni da quando, da giovane speleologo (non tanto di età perché trentenne, ma da poco contagiato dal virus "speleo") partecipavo alle spedizioni del Gruppo Speleologico Fiorentino del Club Alpino Italiano alla Buca di Eolo, alias Antro del Corchia, ma devo dire che ancora ricordo con piacere quelle avventure.
Inizialmente mi metteva sempre un po' di apprensione il passaggio del Canyon, ma con l'abitudine data dalle molte volte che lo avevo percorso, alla fine diventò praticamente una passeggiata. Com'era ormai un'abitudine la fatica di trasportare i pesanti sacchi con le scalette metalliche, o le corde. Senza dimenticare le ore passate in cima ai pozzi aspettando il ritorno della squadra di punta per effettuare la "sicura", con la relativa corda, a chi risaliva.
Non saprei dire quante siano state le giornate passate dentro la grotta, di sicuro qualche decina; dalle prime, quando si saliva dalla strada fin alle case dei cavatori con la loro teleferica, a quando si saliva a piedi, anche con gli allievi dei corsi di speleologia.
Ora è tutto cambiato, non si scende o risale con le scalette ma tutto su corda, e se proprio non si vuole durare fatica, c'è la parte visitabile turisticamente, con il pulmino che ti porta comodamente dal paese al nuovo ingresso della grotta.
Confesso che anch'io di recente sono andato nella parte turistica, sia perché non ho più il fiato per fare il percorso tradizionale, sia perché non ho mai provato la progressione su corda, ma anche e soprattutto per nostalgia.
Chiudo qui queste brevi note augurando a chi oggigiorno visita la grotta in qualità di speleologo entrando dall'ingresso alto e arrivando fino al fondo (che io non ho mai avuto il piacere di raggiungere): "Che la forza sia con te".

Giorgio Borsier

CARATTERI GEOLOGICI E IDROGEOLOGICI DEL MONTE CORCHIA

di Eros Aiello

INQUADRAMENTO GEOLOGICO E STRUTTURALE REGIONALE

L'Appennino Settentrionale è una catena orogenica strutturalmente complessa, formatasi a partire dal Cretaceo superiore in seguito alla completa chiusura dell'Oceano Ligure-Piemontese e alla successiva collisione continentale tra la placca europea e quella adriatica (Boccaletti & Coli, 1983).
In tale contesto si distinguono una fase oceanica e una fase intracontinentale (Boccaletti et alii, 1980; Treves, 1984; Principi & Treves, 1984). La fase oceanica inizia al limite tra il Cretaceo inferiore e il Cretaceo superiore, e termina nell'Eocene medio con la completa chiusura dell'Oceano Ligure-Piemontese (*Fig. 1*). Durante questa fase si forma un prisma d'accrezione costruito dall'impilamento per sottoscorrimento verso W delle coperture oceaniche e di parte del loro basamento, che andranno così a costituire le cosiddette Unità Liguri. Segue, nell'Eocene medio-superiore la collisione tra il margine continentale europeo (Sardo-Corso) e quello adriatico che dà inizio alla fase intracontinentale dell'orogenesi appenninica. In questa fase si ha lo sviluppo di una tettonica a thrust e falde con sottoscorrimento verso W dell'Unità Toscane, prima, e di quelle Umbro-marchigiane poi, sotto le unità precedentemente impilate. Fenomeni gravitativi e di retroscorrimento, anche importanti, accompagnano in superficie questa strutturazione crostale. In questa fase il fronte compressivo, che migra verso E, è seguito, a partire dal Miocene medio, da un fronte distensivo, legato alla distensione crostale che ha portato all'apertura del Bacino Tirrenico.
Attualmente i due regimi tettonici diversi coesistono in due fasce contigue della catena: nel versante tirrenico è attivo il regime distensivo, nel versante adriatico quello compressivo.



Il monte Corchia (foto F. Utili, SCF GSF)

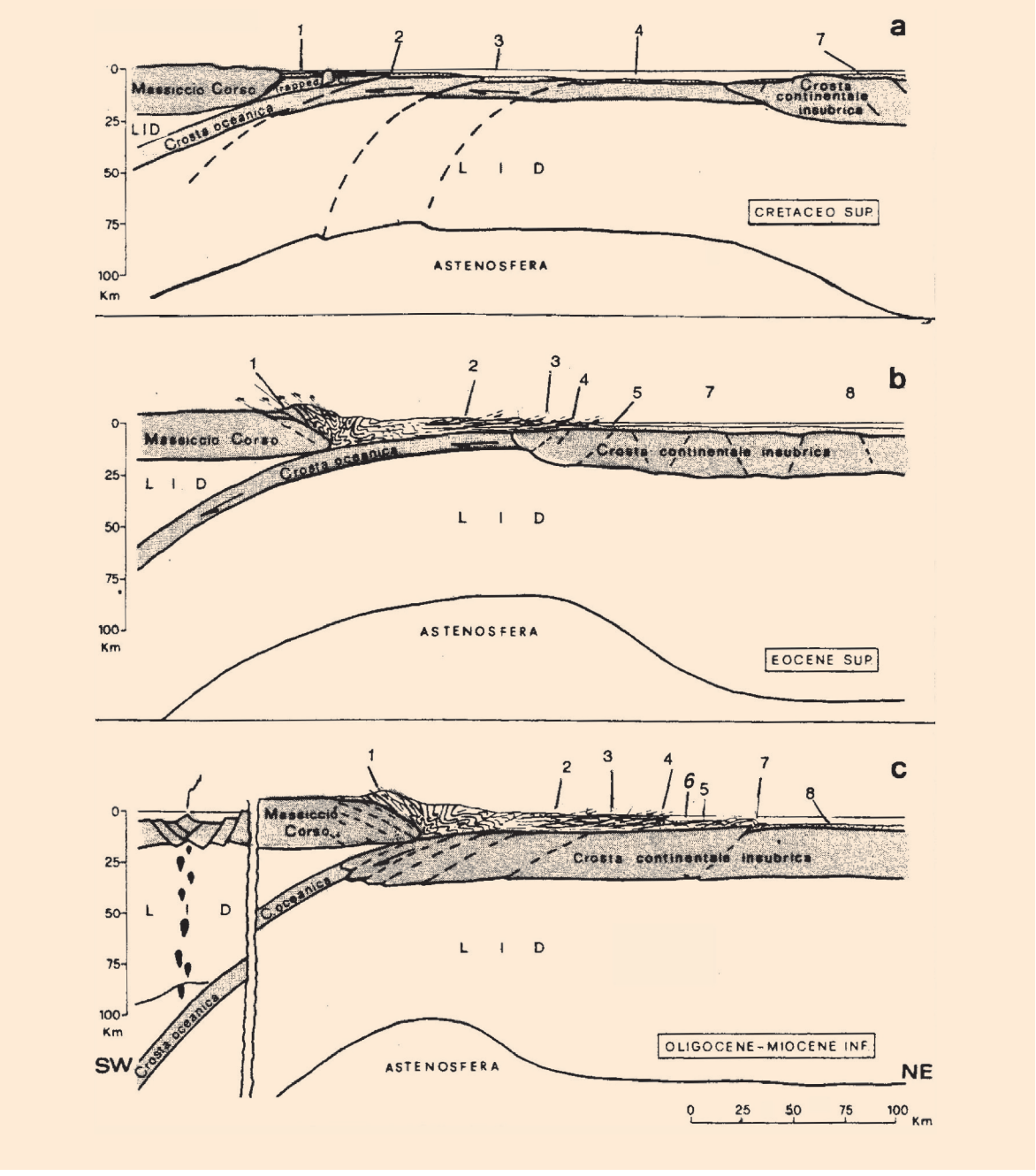


Fig. 1 – Schema dell'evoluzione orogenica dell'Appennino Settentrionale dal Cretaceo superiore al Miocene inferiore. 1=Unità Corse; 2=Supergruppo del Vara; 3=Supergruppo del Trebbia; 4=Supergruppo della Calvana; 5=Complesso di Canetolo; 6=Successioni Epiliguri; 7=Dominio Toscano; 8=Dominio Umbro-romagnolo
(da Principi e Treves, 1984; modificato)

Da un punto di vista regionale, questa complessa storia tettonica ha portato prima (Cretaceo superiore-Eocene) allo sradicamento delle Unità Liguri dal loro substrato oceanico e al loro appilamento su sé stesse secondo un ordine tettonico-geometrico che vede in alto le unità più interne e in basso le più esterne, tra cui ricordiamo l'Unità della Calvana. Tutto questo complesso di Unità Liguri sovrasta tettonicamente l'Unità di Canetolo (Eocene-Oligocene) attribuita a una zona di transizione con il margine continentale adriatico. Successivamente, dopo la messa in posto della Falda Toscana (Dominio Toscano interno), avvenuta nel

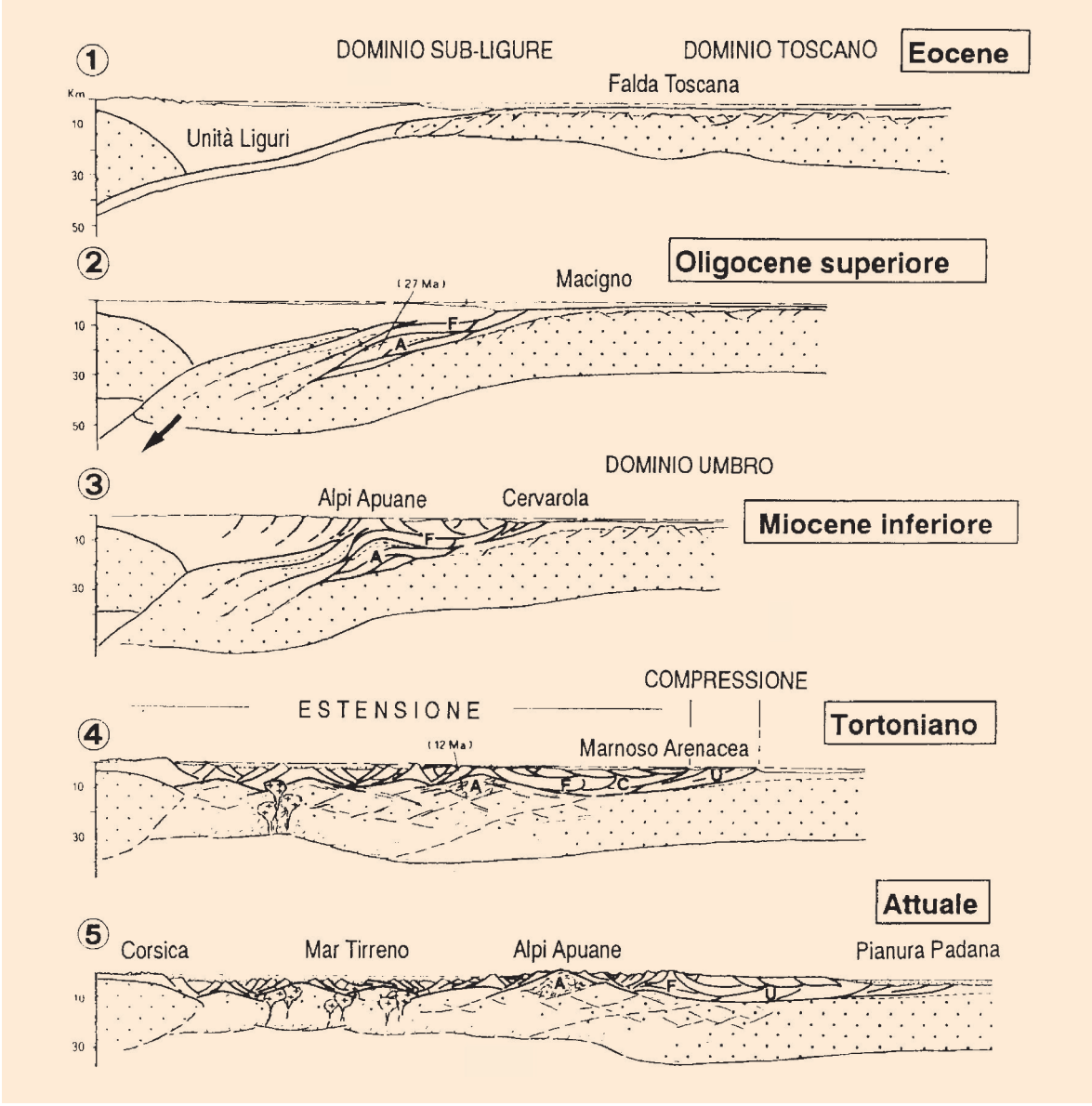


Fig. 2 – Sezioni interpretative dell'evoluzione della catena orogenica appenninica dall'Eocene superiore all'Attuale. 1=sutura dell'Oceano Ligure per subduzione verso W; 2=collisione del margine dell'Adria con la Placca Iberica; 3=raccorciamento di scaglie di crosta continentale; 4=compressione nelle zone esterne (orientali) della catena, accompagnata da distensione in quelle interne (occidentale); 5=oceanizzazione del Dominio Tirrenico, associata a distensione nella catena e compressione nella fascia padano-adriatica
(da Carmignani & Kligfield, 1990; modificato)

Miocene medio-superiore, sopra la più esterna Unità Cervarola-Falterona, le Unità Liguri si sono rimosse, per mettersi in posto prima sopra la Falda Toscana, e poi sopra l'Unità Cervarola-Falterona già sovrascorsa verso E (Tortoniano) sulla Marnoso-arenacea del Dominio Umbro-Marchigiano.
Successivamente alla loro prima messa in posto, i principali accavallamenti sono stati rimobilizzati e riattivati secondo sovrascorrimenti minori interni alle varie unità, dando localmente geometrie molto complesse con sovrascorrimenti precedentemente tagliati e ripiegati da quelli successivi. Tali fasi compressive sono riferibili principalmente al Messiniano, al Pliocene inferiore e nei settori più esterni al Pliocene superiore (*Fig. 2*).

Nel frattempo erano cominciati nelle aree più occidentali i movimenti disgiuntivi che hanno portato, attraverso una serie di faglie normali principali immergenti verso W, allo smembramento della catena a falde, precedentemente costituita, con lo sviluppo di depressioni tettoniche a semi graben (bacini intermontani) sempre più giovani da W verso E, tra cui ricordiamo il bacino del Valdarno superiore, sviluppatosi a partire dal Pliocene superiore, e i bacini di Firenze-Pistoia, del Mugello e del Casentino, attivi dal Pleistocene inferiore.
Studi recenti sui bacini estensionali (Bernini et alii, 1992; Boccaletti et alii, 1991, 1995) hanno posto l'evidenza sul fatto che questi sono stati interessati anche da vari eventi compressivi, che si sarebbero alternati alla prevalente tettonica estensionale. Vi sono ancora indeterminazioni nel definire se queste pulsazioni siano da mettere in relazione con generali shock compressivi dell'intera catena appenninica, oppure se siano legate a costipamento laterale causato da repentini approfondimenti dei bacini in concomitanza con pulsazioni estensive maggiormente pronunciate legate alle maggiori compressioni nella zona esterna della catena.



Il versante est del monte Corchia dove è ubicato il Rifugio Del Freo

INQUADRAMENTO STRATIGRAFICO-STRUTTURALE LOCALE

Le Alpi Apuane rappresentano un'area chiave nel quadro geologico dell'Appennino Settentrionale. Infatti, risultano concentrati in pochi chilometri quadrati tutti i suoi principali caratteri geologici: Unità Metamorfiche, Falda Toscana, Unità Liguri e bacini neogenici (Coli & Pandeli, 1992; Coli et alii, 2003).
Tuttavia la caratteristica principale dell'area apuana è legata alla presenza dei terreni metamorfici, "Complesso Metamorfico Apuano", costituenti l'unità strutturalmente più bassa affiorante nell'intero edificio a falde e thrusts dell'Appennino Settentrionale (*Fig.3*).
Bisogna ricordare che è solamente a partire dagli anni Trenta del secolo scorso (Tilmann, 1929; Kober, 1927, 1935; Staub, 1932; e Teichmuller 1935) e poi negli anni Cinquanta (Ippolito, 1950; Merla, 1951) che il carattere di alloctonia della Falda Toscana sul nucleo metamorfico apuano, ritenuto alloctono, viene

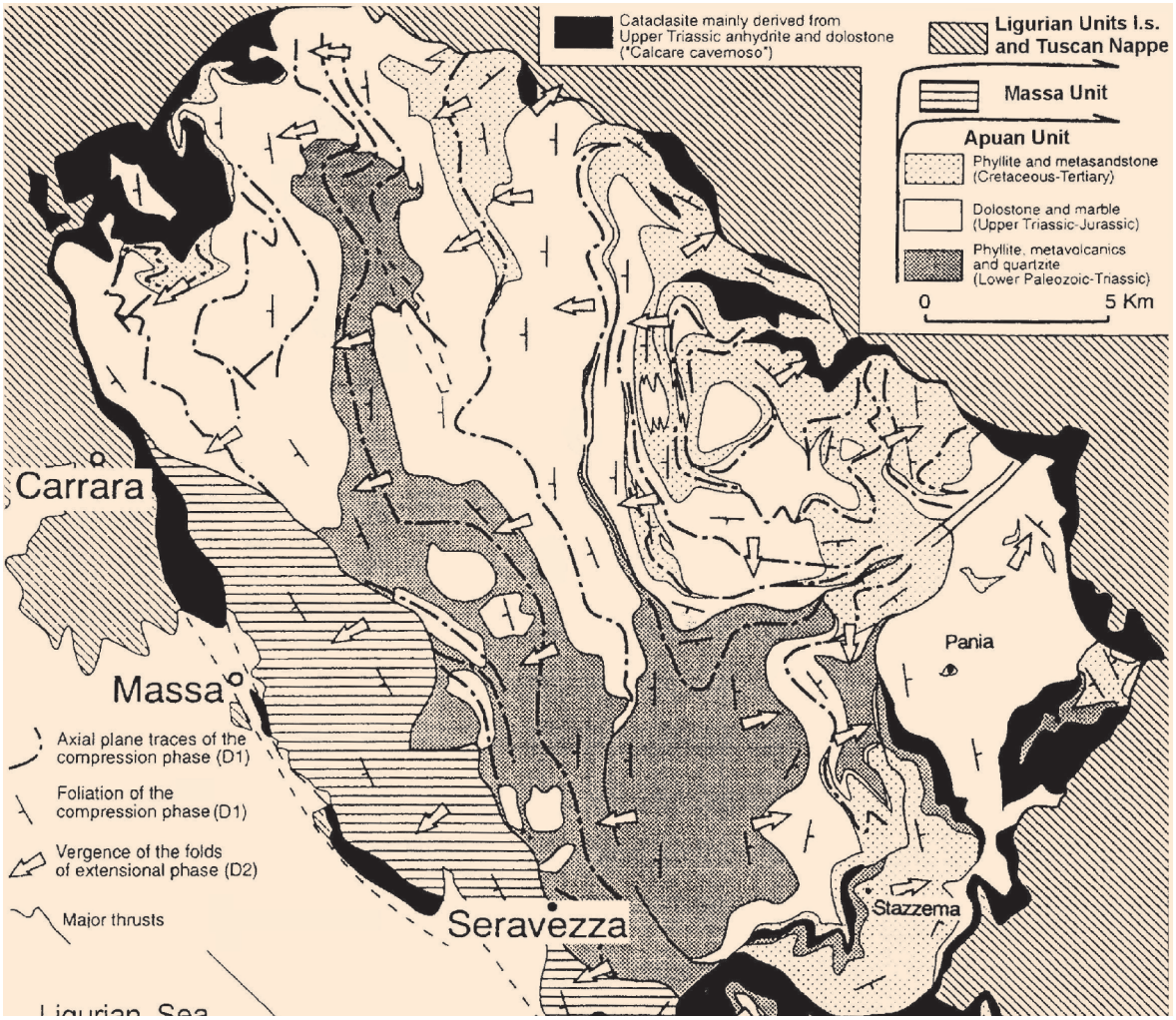


Fig. 3 – Schema geologico del nucleo metamorfico Apuano (da Coli et alii, 2003; modificato)

accertato e accettato. Negli anni Settanta e Ottanta, l'assetto tettonico-metamorfico dell'area apuana è indagato in dettaglio (Carmignani & Giglia, 1975, 1977, 1979, 1983, 1984, Carmignani et alii, 1978, 1980, Boccaletti et alii, 1982, 1983; Capitani & Sani, 1983; Moratti et alii, 1989) risolvendo alcune problematiche tra cui il "problema della doppia vergenza" dovuta solamente ad un'interpretazione restrittiva dello sviluppo delle pieghe duttili Apuane (Coli & Pandeli, 1992). Queste, infatti, costituiscono delle vere e proprie falde duttili di primo ordine con conseguente notevole alloctonia dell'intero complesso metamorfico apuano.

Negli stessi anni vengono anche svolti dettagliati studi sul metamorfismo (Tucci, 1980; Di Pisa et alii, 1985), sull'età delle deformazioni tettonico-metamorfiche (Kligfield et alii, 1986), sulla litostratigrafia e sull'assetto strutturale delle successioni meso-cenozoiche e paleozoiche del nucleo metamorfico (Barberi & Giglia, 1966; Carmignani & Giglia, 1975; Coli et alii, 1988; Coli, 1989, Conti et alii, 1991, Coli & Fazzuoli, 1992).
Dal punto di vista sedimentologico, sul margine continentale dell'Adria, sin dal Triassico inizia, quindi, la deposizione della Successione Toscana al di sopra di un basamento paleozoico di età Cambiano superiore-Devoniano (Conti et alii, 1991; Abbate, 1992; Pandeli et alii, 1994; Coli et alii, 2003;). Tale basamento ercinico, coinvolto nella zona di megashears tra placca europea e placca africana, viene a trovarsi in condizioni alternanti di transpressione e transtensione almeno sino a tutto il Triassico medio (Rau, 1990). Le fasi distensive del Triassico Superiore creano le condizioni per un progressivo distacco dell'Europa stabile per l'instaurarsi di un margine continentale passivo. È su questa struttura che comincia la sedimentazione della Successione Toscana, dapprima coi sedimenti clastici (Formazione del Verrucano) delle fasi iniziali del rifting, e poi con le successioni di mare basso, prevalentemente carbonatiche.
La presenza di blocchi basculati in diverse direzioni determina dal Triassico Superiore una paleogeografia articolata (Passeri, 1984) con piattaforme evaporitiche (Anidridi di Burano), margini di piattaforme carbonatiche (Grezzoni), e bacini ristretti in approfondimento (Formazione di La Spezia s.l.).
Durante il Liassico inferiore questa situazione si evolve variamente: in certe aree si arriva ad ambienti decisamente pelagici (Calcari ad Angulati, Formazione di Ferriera), in altre a piattaforme carbonatiche (Calcare Massiccio, Marmi). Queste ultime, con l'eccezione di emersioni locali, si frammentano e collassano (Fazzuoli, 1980). Questo porta durante il Liassico medio-superiore (Rosso Ammonitico) a un ambiente abbastanza profondo ed esteso a tutto il bacino.
Nel Liassico superiore e nel Dogger questa subsidenza si fa marcata (Calcari selciferi di Limano, Marne a Posidonomia) in concomitanza con l'apertura dell'Oceano Ligure e si individuano bacini con tassi di sedimentazione elevati (Bacino del Serchio-Lima).
Il margine continentale si mantiene profondo almeno per alcune migliaia di metri durante la deposizione delle radiolariti (Diaspri - Malm) e dei fanghi a nanoplancton (Maiolica - Titanico-Barresiano).
Nel Cretaceo inferiore alcune aree sono soggette a intenso block faulting con produzione di megabrecce, ma nel complesso sul margine perdura una lunga fase, dal Cretaceo inferiore all'Oligocene, di lento accumulo di depositi emipelagici (Scisti Policromi) saltuariamente interrotta da depositi clastici grossolani.
Al passaggio tra l'Oligocene inferiore e il superiore, il bacino è invaso bruscamente da imponenti apporti torbiditici silicoclastici (Macigno, Pseudomacigno e Arenarie di Monte Modino) di provenienza alpina. A seguito della subduzione ensialica che incalza da ovest, il bacino profondo al piede del margine passivo diviene una avanfossa asimmetrica (Treves, 1984), e successivamente, con il proseguire di tale subduzione si ha la migrazione verso oriente dei bacini di sedimentazione torbiditica.
Proprio a una zona di taglio ensialica con deformazione di prima fase fortemente asimmetrica, con vergenza orientale è riferibile il nucleo metamorfico apuano (Carmignani et alii, 1978). A questi eventi compressivi responsabili del sovrascorrimento della Falda Toscana sul nucleo metamorfico e causa del metamorfismo sincinematico sono seguiti quelli distensivi con detachments a basso angolo (Carmignani & Kligfield, 1990).
Tale complesso metamorfico, caratterizzato da metamorfismo di basso grado sin-tettonico polifasico alpino, è diviso in due principali unità tettoniche: Unità di Massa e Nucleo Metamorfico Apuano.
L'Unità di Massa affiora sul lato occidentale del Complesso Metamorfico Apuano. È costituita da successioni paleozoiche riconducibili a quelle del Nucleo Metamorfico Apuano, sulle quali poggiano, in discordanza stratigrafica, due cicli sedimentari triassici. Il ciclo inferiore, ciclo di rift abortito (Martini et alii, 1986) di età anisica-ladinica, è costituito da depositi silico-clastici continentali e/o passanti in alto a depositi di piattaforma carbonatica e poi a depositi nefritico-pelagici a composizione silicoclastica-carbonatica con chiari caratteri di risedimentazione gravitativa (Coli & Pandeli, 1992). Il ciclo sedimentario superiore (Ladinico?-Carnico) è costituito in gran parte da depositi di ambiente fluviale, passanti in lato a depositi probabilmente continentali-litorali, che si sovrappongono con contatto erosivo, sui terreni del ciclo precedente. Su questo secondo ciclo poggia tettonicamente la Falda Toscana, con l'interposizione di un livello da metrico a decametrico di Brecce Poligeniche. Questa Unità presenta il più alto grado di

metamorfismo riscontrabile nell'Appennino Settentrionale, con paragenesi a cianite+cloritoide che implica T>420°C per P=3-4 kbar (Franceschelli, 1986).
Il Nucleo Metamorfico Apuano rappresenta a scala regionale il più esteso affioramento delle successioni metamorfiche toscane, non solo per quanto riguarda i termini mesozoico-terziari, ma anche per il basamento paleozoico, che in questo settore raggiunge uno sviluppo areale e verticale considerevole.
La successione paleozoica del basamento, che mostra anche i segni di un evento tettonico-metamorfico ercinico, insieme alla sovrastante copertura sedimentaria triassico-oligocenica è stata fortemente coinvolta nei processi deformativi terziari della tettogenesi appenninica.
Per quanto riguarda i depositi attribuibili al Paleozoico apuano (Conti, 1991; Coli & Pandeli, 1992) volendo ricostruire una schematica successione stratigrafica, questa potrebbe essere costituita dal basso verso l'alto dalle seguenti formazioni (*Fig. 4*):

- *Filladi inferiori* (*Cambiano superiore? – Ordoviciano inferiore*?): alternanza di filladi sericitico cloritiche, quarzose, da grigie a grigio-verdastre, e di metagrovacche grigio verdi. Talora a questa successione, di ambiente marino e a sedimentazione torbiditica, sono localmente associate lenti di metabasiti.

In probabile discordanza, probabilmente dovuta a una fase erosiva relativa all'evento orogenica caledoniano, sulle Filladi inferiori la successione Paleozoica apuana continua con:

- *Porfiroidi e Scisti porfirici* (*Ordoviciano medio?*): metavulcaniti massive, da grigio chiare a verdastre, e metareniti scistose e filladi da verdi a grigie fino a nere. Questi litotipi sono interpretabili (Carmignani et alii, 1991) come vulcaniti sin-orogeniche e relativi derivati clastici di ambiente continentale.
- *Metarenarie, quarziti e filladi* (*Ordoviciano superiore?*): alternanza di metarenarie quarzose e di quarziti, da fini a grossolane, con filladi sericitiche grigie. Rappresenterebbero depositi clastici trasgressivi, da litorali a marini poco profondi.
- *Filladi grafitose a Lidit*i (*Siluriano*): orizzonte realmente molto discontinuo costituito da filladi e filladi quarzoso granitiche, talora con livelletti microquarzitici nerastri ("Liditi").
- *Dolomie scistose a Orthoceras* (*Siluriano superiore*): dolomie e dolomie calcaree cristalline, da grigie a nerastre, con livelli filladico-grafitosi generalmente discontinui. Questa formazione, come la precedente, è attribuibile a un ambiente francamente marino, neritico-pelagico, riducente. I livelli carbonatici contengono faune a crinoidi, nautiloidi, ostracodi e conodonti del Ludloviano (Vai, 1972; Bagnoli & Tongiorgi, 1979).
- *Calcescisti e Calcari nodulari di Retignano* (*Devoniano*): alternanza di calcescisti e metacalcari dolomitici con livelli di filladi sericitico-cloritiche grigie e verdastre; metacalcari dolomitici da grigi a rossastri, spesso nodulari con sottili livelli filladici da grigio scuri a grigio verdi. Litologie di probabile ambiente pelagico contenenti conodonti.

Dal punto di vista tettonico la fase pre-alpina è caratterizzata dalla sovrapposizione dei Porfiroidi e Scisti porfirici sulle Filladi inferiori riferibile all'evento deformativo caledoniano (Conti et alii, 1991), analogamente alla fase Sarda esposta in Sardegna. Inoltre tutte le formazioni paleozoiche, ed in particolare le Filladi inferiori, presentano i segni di almeno un evento tettono-metamorfico pre-alpino, assimilato da Conti et alii (1991) alla fase sudetica alpina.
Gli stessi autori hanno messo in evidenza anche la presenza di strutture plicative pre-alpine, rappresentate essenzialmente da sinclinali con al nucleo i terreni siluriano-devoniani, sulle quali poggiano in netta discordanza stratigrafica i terreni del ciclo sedimentario alpino.
La successione stratigrafica alpina apuana (*Fig. 5*) è costituita da un ciclo sedimentario che inizia con depositi continentali/costieri del Triassico medio-superiore, ai quali seguono quelli di piattaforma carbonatica del Triassico superiore-Liassico inferiore. Questi ultimi passano poi verticalmente a una sedimentazione pelagica, calcareo-marnoso-silicea nel Giurassico medio superiore-Cretaceo inferiore, quindi a peliti prevalenti nel Cretaceo superiore-Oligocene, e infine ad arenarie torbiditiche di avanfossa nell'Oligocene superiore. Nel suo insieme la successione sedimentaria apuana ricorda, sebbene con alcune peculiari diversità, quella della sovrastante Falda Toscana; ad esempio, entrambe presentano lacune ed eteropie laterali legate ad una complessa articolazione della paleomorfologia del fondo durante il Mesozoico-Terziario.

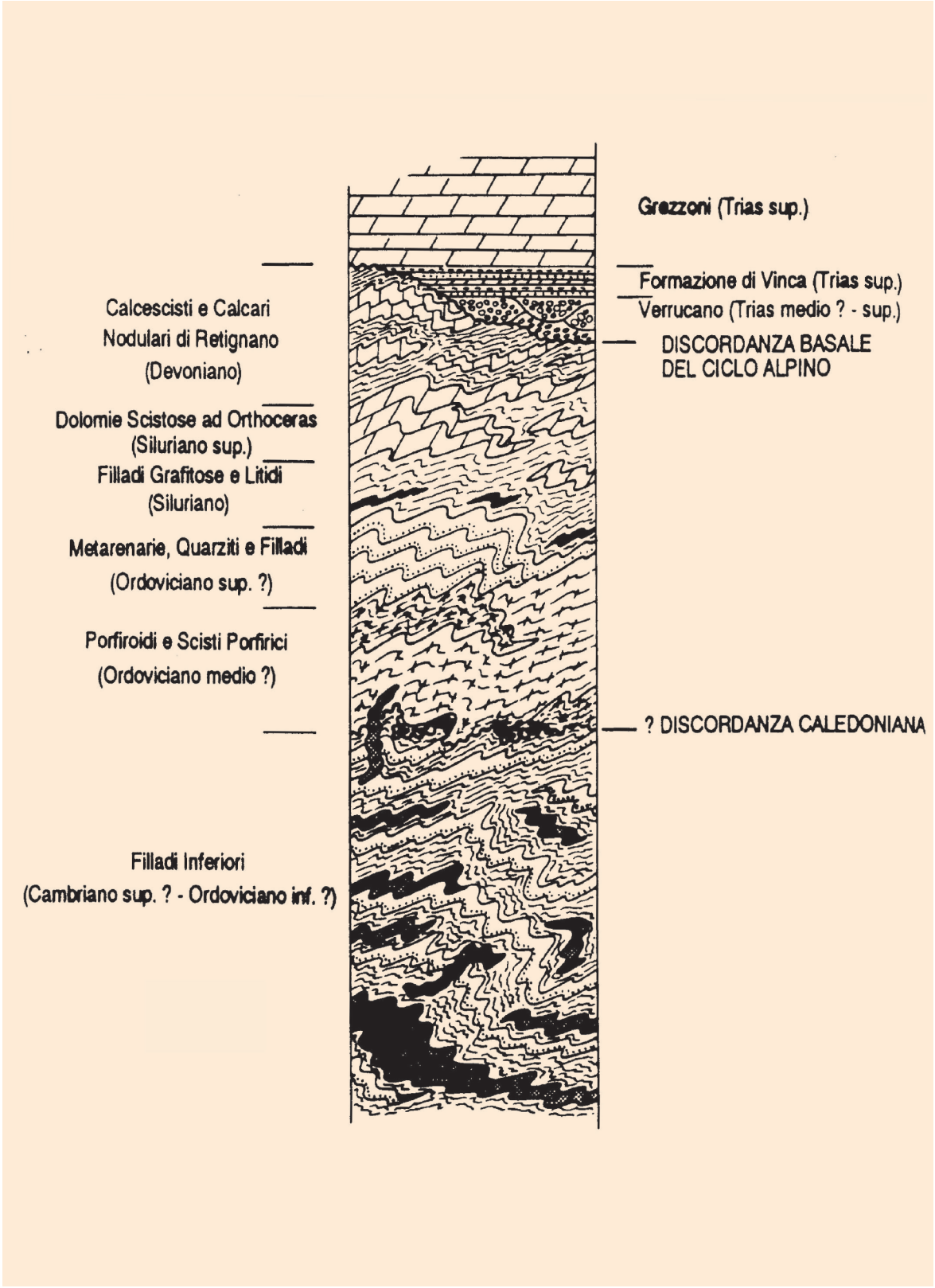


Fig. 4 – Litostratigrafia delle Formazioni paleozoico-triassiche del Nucleo Metamorfico Apuano
(da Coli & Pandeli, 2002)

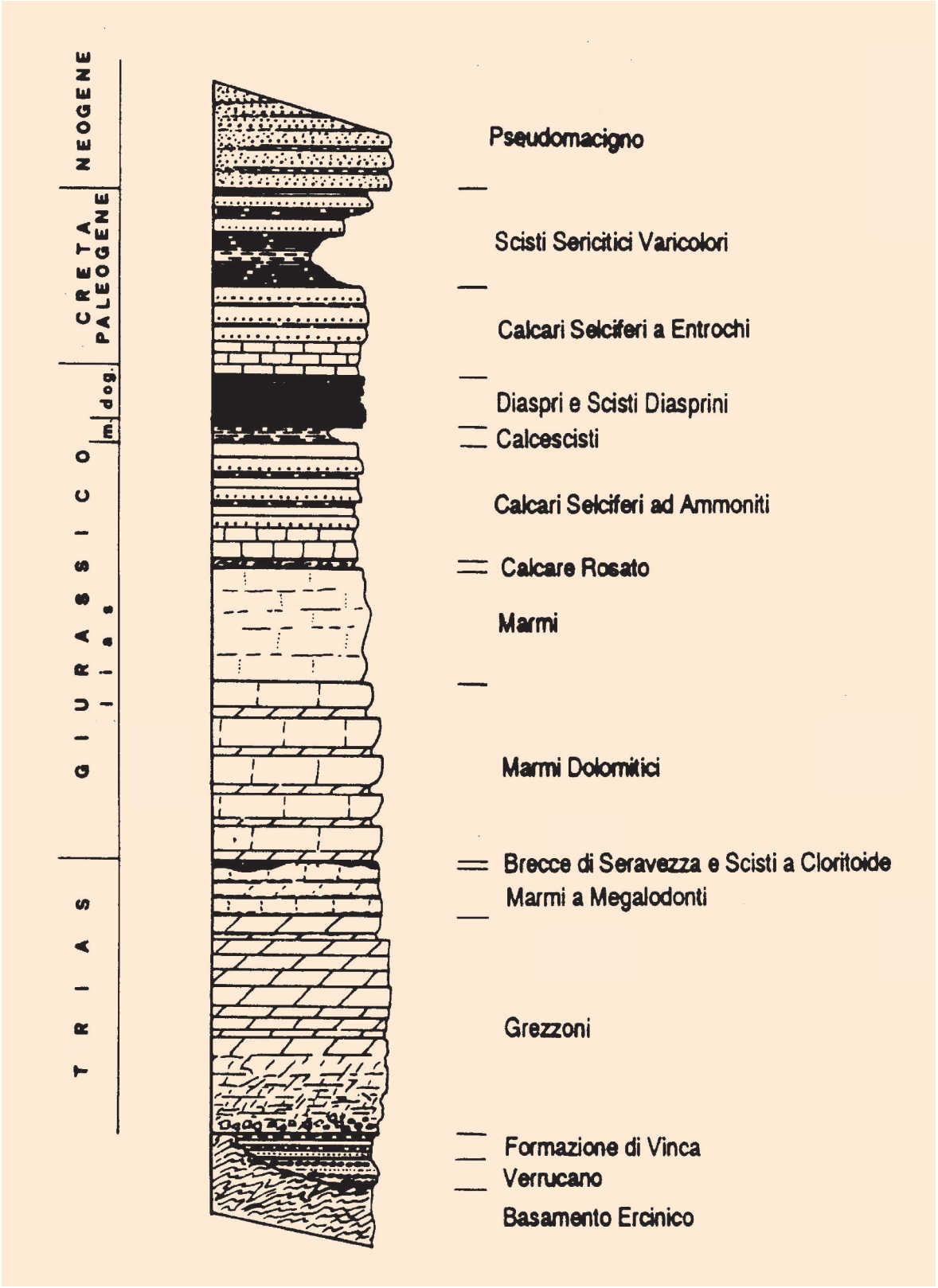


Fig. 5 – Successione litostratigrafica dei terreni alpini (Triassico-Oligocenici) del Nucleo Metamorfico Apuano (da Coli & Pandeli, 2002)

Nel suo sviluppo più completo e dal basso verso l'alto si possono distinguere, al di sopra della superficie di discordanza di base del ciclo alpino, le seguenti formazioni:

• *Verrucano* (*Ladinico superiore?-Carnico*): metaconglomerati quarzosi di colore da grigio-violetto a verdastro; localmente sono presenti anche livelli quarzitici e intercalazioni filladiche.

• *Formazione di Vinca* (*Carnico-Norico*): alternanza di livelli di quarziti carbonatiche grigio rossastre e di dolomie microcristalline, da biancastre-avana a grigie, con livelli arrossati; intercalazioni centimetriche di filladi e filladi quarzose grigie e grigio-verdi. I litotipi carbonatici sono prevalenti verso l'alto.

• *Grezzoni* (*Norico-Retico inferiore*): dolomie microcristalline grigie e grigie scure in strati e banchi; alla base spesso sono presenti livelli di metabrecce autoclastiche con elementi dolomitici. Alla base della formazione è di solito presente un orizzonte di brecce dolomitiche che indicano fasi di sedimentazione e di erosione in diversi ambienti della piattaforma carbonatica. Seguono facies oolitico-stromatolitiche di ambiente marginale ad alta energia delimitanti facies dololutitiche di ambiente lagunare a bassa energia.

• *Marmi a Megalodonti* (*Retico superiore*): alternanza di dolomie biancastre o avana in strati e banchi con metacalcari marnosi neri ("Nero di Colonnata") o marmi da grigi a chiari, interstrati di filladi verdi e giallastre; presenza di molluschi, brachiopodi e lumachelle a megalodonti.

• *Brecce di Seravezz*a (*Hettangiano basale?*): metabreccia a clasti di marmo e dolomie color avana, e a luoghi di grezzoni, in matrice filladica verde e rossastra. In molte località è presente come livello discontinuo di filladi scure a cloritoide denominato *Scisti a Cloritoid*e.

• *Marmi dolomitic*i (*Hettangiano inferiore*): marmi grigi, con dolomie chiare in livelli e strati da centimetrici a metrici; localmente sono presenti masse compatte di dolomia chiara a grana grossolana (*Dolomia Cristallina Saccaroide)*.

• *Marmi* (*Hettangiano*): marmi bianchi, avorio, venati e grigi, compatti e omogenei con corpi e livelli di metabrecce marmoree. I Marmi costituiscono nel loro insieme una delle più importanti formazioni del Nucleo Metamorfico Apuano, soprattutto per il loro utilizzo e la loro notorietà, sin da epoca romana, come pietra ornamentale.

In base ai diversi caratteri litologici, microstruttrali e mineralogici possono essere divisi in Marmi di derivazione tettonica e in Marmi di origine sedimentaria. I primi sono costituiti dai vari Nuvolati, Calacatta, Fantastico, Fior di Pesco, etc. e si ritrovano in zone di cerniera di pieghe strette o isoclinali, o lungo i fianchi inversi delle grandi strutture anticlinaliche di laminazione. I secondi quali il Marmo Dolomitico, Marmi Venati, Bianchi, Bardigli e Brecce, sono, invece, il risultato delle deformazioni tettono-metamorfiche sulle rocce carbonatiche liassiche di piattaforma carbonatica. Su questa sequenza sedimentaria, la deformazione tettono-metamorfica apuana ha mediamente agito in maniera uniforme e sotto condizioni metamorfiche costanti (3-4 kbar e temperature di 350-400°C in Jolivet et alii, 1998).

• *Calcare rosato* (*Sinemuriano-Pliensbachiano*): metacalcari marnosi avana o nocciola chiaro, in strati decimetrici, a luoghi di aspetto nodulare; verso l'alto con selce e interstrati di filladi grigie.

• C*alcari selciferi ad Ammoniti* (*Liassico superiore*): metacalcari grigio scuri in strati decimetrici con selci inletti e fiamme, interletti di filladi grigio giallastre con pirite e noduli limonitici; frequenti ammoniti limonitizzate.

• *Calcescisti* (D*ogger*): metacalcari bruni e grigi in livelli fittamente foliati, strati decimetrici di calcescisti grigio-verdastri; con selce.

• *Diaspri e Scisti Diasprini* (*Malm*): metaradiolariti rosse, viola, e verdi, con filladi quarzitiche e metacalcari silicei.

• *Calcari selciferi ad Entrochi* (*Cretaceo inferior*e): metacalcari grigi in strati da decimetrici a metrici, con liste, noduli e fiamme di selce.

• *Scisti Sericitici Varicolori* (*Cretaceo inferiore-Oligocen*e): filladi sericitiche e sericitico-cloritiche verdastre, rosso-vinaccia o grigie; livelli di metacalcari grigio verdi e di metacalcareniti brune in strati da decimetrici a metrici.

• *Pseudomacigno* (*Oligocene medio?-superior*e): metarenarie quarzoso feldspatiche-micacee gradate, in strati e banchi; livelli di metasiltiti grigio scure ed intercalazioni di filladi nerastre.

Le successioni del Nucleo Metamorfico Apuano sono caratterizzate da condizioni dinamo-metamorfiche di basso grado, in facies di scisti verdi con muscovite+quarzo+clorite+albite+epidoto+cloritoide+biotite (T=350-420°C per P=3-4 kbar in Franceschelli et alii, 1986; T=390-410°C per P=8 kbar in Jolivet et alii, 1998) con un significativo decremento della T_{max} dai settori occidentali a quelli orientali.
Dal punto di vista tettonico, durante la fase alpina, a partire dall'Oligocene superiore e dopo la deposizione dello Pseudomacigno, l'intera successione sedimentaria apuana, insieme con il suo basamento ercinico, è andata soggetta alla tettogenesi appenninica. Questa si è manifestata con un sottoscorrimento, in regime di taglio ensialico (Carmignani et alii, 1978), che ha portato le successioni del Complesso Metamorfico Apuano a subire a circa 10 km di profondità, in condizioni metamorfiche di 350-450°C per 3-4 kbar, una deformazione tettono-metamorfica polifasica.
Secondo Carmignani et alii (1980), Carmignani & Kligfield (1990), Carmignani et alii (1994), la struttura sin-metamorfica del Complesso Metamorfico Apuano è interpretabile in base a due eventi deformativi principali: una deformazione compressiva duttile legata alla collisione continentale della Placca Adriatica con quella del Blocco Sardo-Corso e una deformazione distensiva duttile legata al collasso gravitativo e al riequilibrio isostatico della crosta ispessita. A questo evento deformativo tettono-metamorfico legato ai processi di risalita per riequilibrio isostatico (Carmignani & Giglia, 1978), favoriti anche dalle prime fasi distensive tirreniche (Coli, 1989), è riconducibile la responsabilità della "doppia vergenza" apuana, in quanto ribaltando i piani assiali delle strutture plicative sul suo lato orientale, ha portato i vecchi autori a una falsa interpretazione generale della struttura apuana. Tali processi sono perdurati in ambiente duttile almeno fino a 8 Ma fa.
Gli stessi autori, inoltre, ipotizzano quadri strutturali più complessi dovuti a fenomeni di deformazione progressiva.
In accordo con questi autori due principali eventi tettono-metamorfici in facies a Scisti Verdi possono essere quindi distinti (Molli & Meccheri, 2000; Coli et alii, 2003):

- Evento D1 sin-collisionale (età radiometrica 27 Ma da Kligfield et alii, 1986), durante cui la pila antiforme delle Unità si completò.
- Evento D2 estensionale (età radiometrica 12-14 Ma da Kligfield et alii, 1986), dovuto al denudamento isostatico della pila tettonica e caratterizzata da detachments a basso-angolo e pieghe rovesce di trascinamento.

Il denudamento del Complesso Metamorfico Apuano continuò in età Mio-Pliocenica (Kligfield et alii, 1986; Abbate et alii, 1994) e la sua esumazione avvenne durante il Pliocene (Federici & Rau, 1980).
Nel quadro dell'evoluzione del Complesso Metamorfico Apuano una posizione importante è rilevata dalle Brecce Poligeniche presenti e interposte ovunque tra questo complesso e la sovrastante Falda Toscana; Brecce che vanno riferite a circa 8 Ma fa, età durante la quale la storia deformativa apuana ha presentato una riemersione di tutto il complesso superando il limite duttile/fragile.
Tali Brecce Poligeniche, da clasto – a matrice – sostenute, sono costituite da clasti spigolosi provenienti sia dal substrato metamorfico sia dalla sovrastante Falda Toscana. La matrice è costituita da silt carbonatico giallastro; l'intero corpo delle brecce risulta fortemente cementato. Secondo alcuni autori (Dallan Nardi & Nardi, 1973; Patacca et alii, 1973; Federici & Raggi, 1974) tali brecce sono di origine sedimentaria in ambiente marino, mentre secondo Carmignani & Kligfield (1990) e Carmignani et alii (1991) le brecce interposte tra Falda Toscana e Complesso Metamorfico Apuano sono brecce tettoniche lungo il contatto di base della Falda Toscana. Questo orizzonte tettonico ha funzionato come thrust NE vergente nell'Oligocene superiore durante la fase collisionale e come superficie di scollamento ("detachment") durante la fase tettonica distensiva tardo miocenica e più recente. Le brecce di origine sedimentaria poggerebbero invece in discordanza sopra la Falda Toscana (Coli & Pandeli, 1992) e sarebbero quindi contemporanee alla tettonica distensiva post-collisionale.
La scelta di una o l'altra ipotesi sull'origine delle Brecce Poligeniche porta allo sviluppo di due scenari di evoluzione tettonica Falda Toscana-Alpi Apuane nettamente distinti.
Nel caso dell'origine sedimentaria il quadro è quello riassunto da Coli (1989) (*Fig. 6*) e prevede una prima riesumazione del Complesso Metamorfico Apuano a circa 8 Ma fa, quindi la sedimentazione delle Brecce,



Il saggio di cava del RetroCorchia

il sovrascorrimento della Falda Toscana e la ripresa della tettonica estensiva tirrenica. Da allora le Apuane avrebbero subito un'ulteriore emersione, in regime fragile, fino a superare di nuovo, a circa 4 Ma fa l'isograda dei 100°C (Abbate et alii, 1990). Intorno a 2.5 Ma l'erosione doveva aver raggiunto i terreni metamorfici, mentre nel pre-Wurm l'orografia doveva essere simile all'attuale.
Nel secondo caso (origine tettonica) il quadro di riferimento vede la messa in posto della Falda Toscana già nell'Oligocene, come responsabile delle deformazioni tettono-metamorfiche Apuane. A partire da 12 Ma si sarebbe verificato un unico processo di riemersione del Complesso prima in regime duttile (8 Ma fa) e poi in regime fragile, fino a superare l'isograda dei 100°C, circa 4 Ma fa. Il nucleo apuano sarebbe poi stato scoperchiato appunto a 2.5 Ma fa; questo tipo di riesumazione sarebbe avvenuto in un contesto geodinamico legato all'assottigliamento di una catena orogenica per collasso gravitativo.

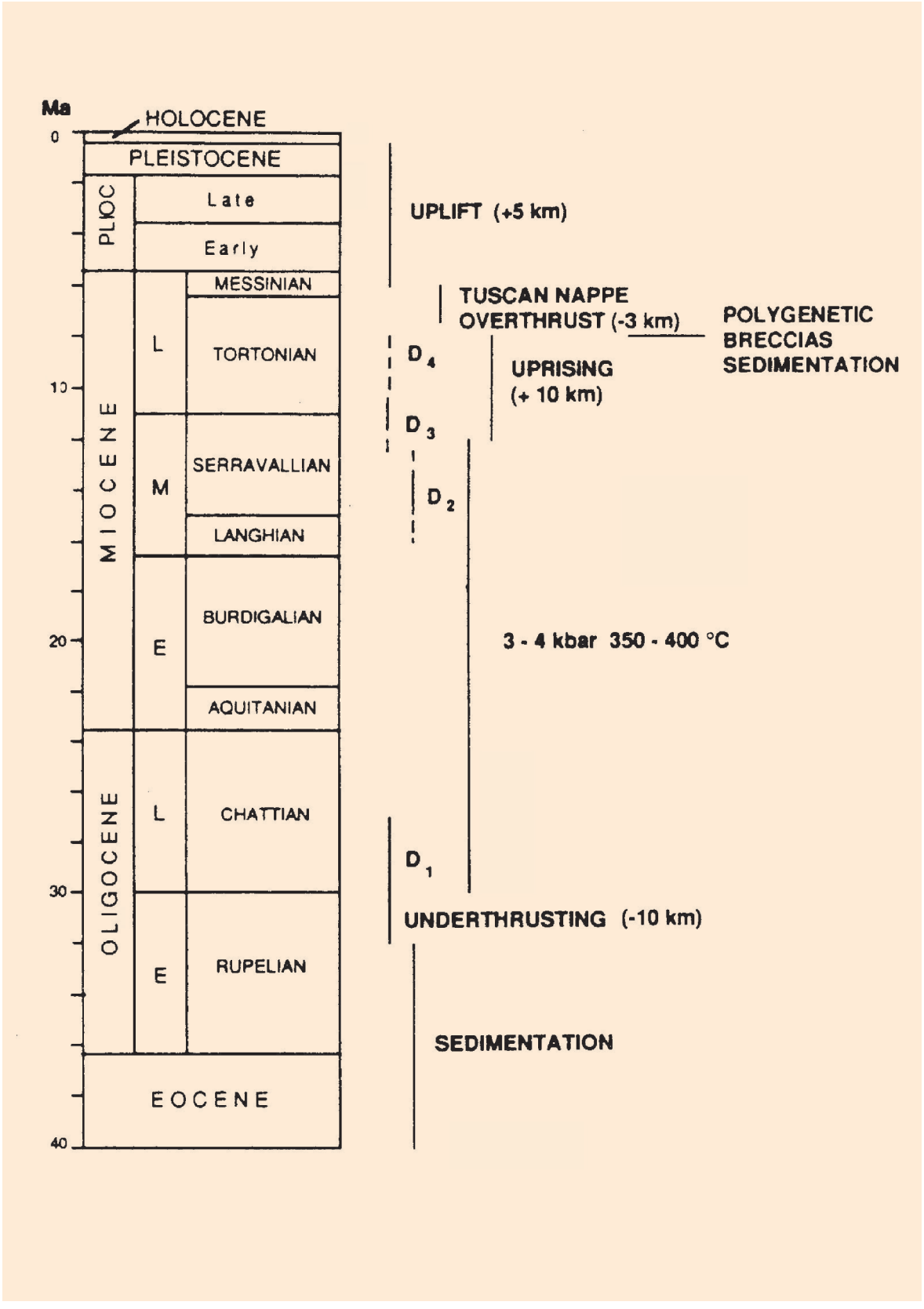
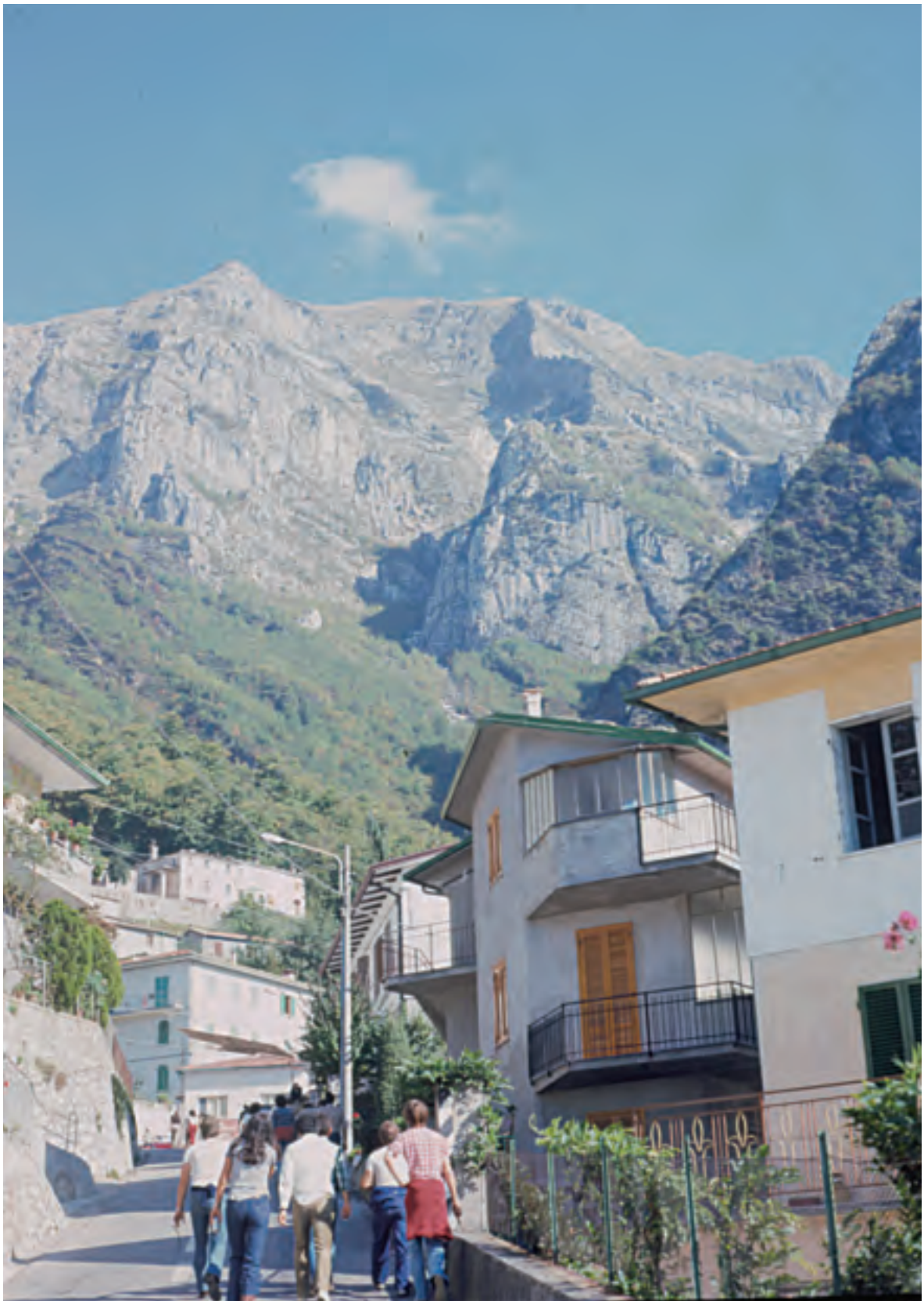


Fig. 6 – Tavola sinottica degli eventi deformativi che hanno interessato l'area apuana (da Coli, 1989)



Il monte Corchia da Levigliani (foto F. Utili, SCF GSF)

GEOLOGIA DEL MONTE CORCHIA

I terreni affioranti lungo le pendici del monte Corchia, appartenenti alla Sinclinale di Orto di Donna-M. Altissimo-M.Corchia, rappresentano un ottimo scenario della Successione metamorfica Apuana e in particolare lungo la strada marmifera delle Cave Tavolini (*Fig. 7, Fig. 8*) si ha la possibilità di attraversare, a grandi linee, tutta la successione litostratigrafica dell'area, in questo caso sul fianco normale della Sinclinale del Corchia, e di osservare gran parte delle Formazioni paleozoiche del Nucleo Metamorfico Apuano.
Nella porzione basale affiorano le filladi quarzifere e quarziti delle Filladi inferiori costituite prevalentemente da metapeliti e metasiltiti nelle quali sono intercalati livelli di metarenarie a grana medio-fine. Da un punto di vista strutturale queste rocce risultano fortemente pervase dalla scistosità di piano assiale delle pieghe isoclinali alpine di prima fase. Ortogonalmente a questa scistosità è presente, particolarmente nelle litologie fini, un layering metamorfico pre-alpino.
Spesso questi depositi hanno subito fenomeni di alterazione idrotermale rappresentati da silicizzazioni, mineralizzazioni a pirite, spesso ossidate e/o limonitizzate, e fioriture giallastre di zolfo.

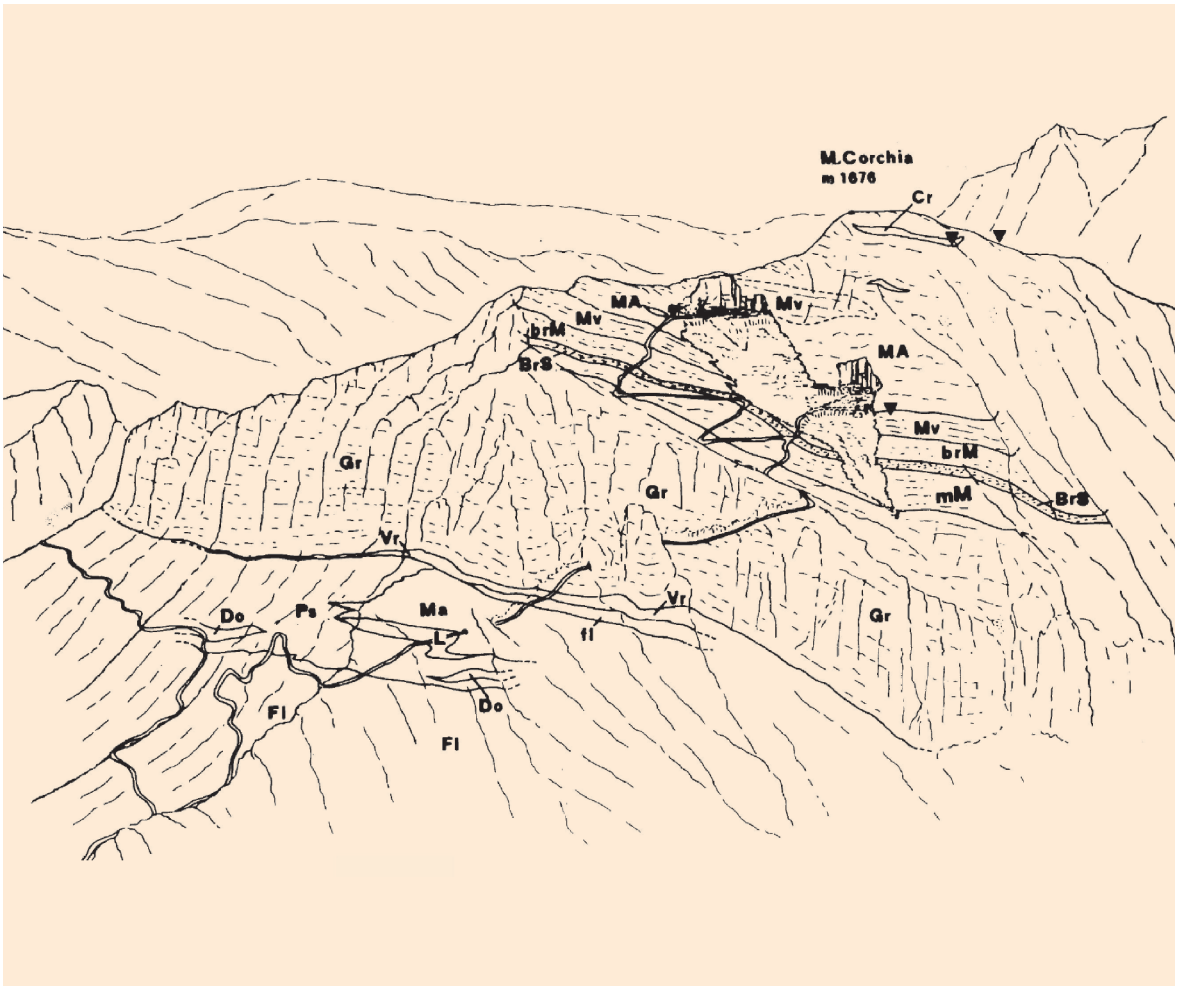


Fig. 7 – Visione panoramica del monte Corchia. Fl=Filladi inferiori; Ps=Porfiroidi e Scisti porfirici; Do=Dolomie ad Orthoceras; L=Filladi grafitose con Liditi; Ma=Metarenarie, quarziti e filladi; fl=Filladi e metarenarie; Vr=Verrucano e Formazione di Vinca; Gr=Grezzoni; mM=Marmi a Megalodonti; BrS=Brecce di Seravezza; brM=Metabrecce marmoree; Mv=Marmo venato; MA=Marmo Arabescato; cr=Calcare Rosato
(da Coli & Pandeli, 1992, modificato)

Salendo nella serie s'incontrano gli Scisti porfirici e i Porfiroidi (*Fig. 8*) in affioramenti alternanti tra loro e costituiti i primi da metarenarie grigie e grigio scuro da grossolane e medio fini ad aspetto marcatamente scistoso, con subordinate intercalazioni filladiche grigie e nerastre; i secondi invece sono caratterizzati dalla presenza di metavulcaniti grossolani di colore grigio e grigio chiaro-biancastro con patine giallastre-ocracee per l'alterazione.
Rispetto alle altre formazioni paleozoiche i Porfiroidi, a causa delle loro peculiarità litologica, appaiono meno intensamente interessati dalla scistosità di prima fase alpina, sebbene questa si manifesti sempre in maniera pervasiva anche se maggiormente spaziata.

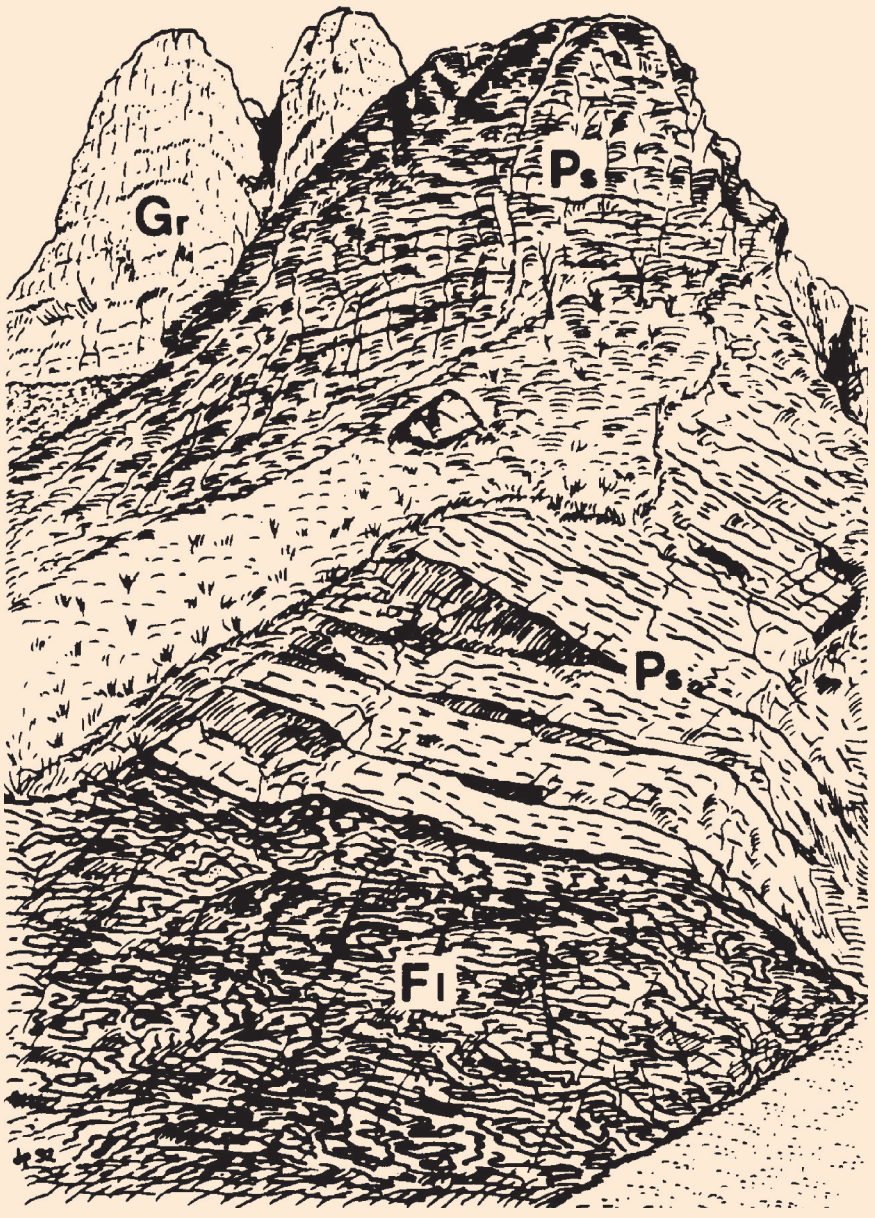


Fig. 8 – Contatto tra Filladi inferiori e Porfiroidi sulla scarpata di monte della strada marmifera delle Cave Tavolini (da Coli & Pandeli, 1992, modificato)

Il passaggio tra i Porfiroidi e le sovrastanti Filladi grafitose con Liditi si presenta brusco, sebbene localmente deformato da strutture plicative. Questi depositi sono per la maggior parte costituiti da filladi e filladi quarzose di colore nero, per la presenza di un ricco contenuto di materiale organico. Spesso risultano interessate da idrotermalismo e da fenomeni di alterazione dei solfuri. Nella massa metapelitica, caoticizzata, sono osservabili livelli più competenti di diversa litologia: livelli nerastri silicei riferibili a liditi; livelli bruno-verdastri, talora cariati e ad aspetto terroso per fenomeni di decalcificazione, riferibili ad originarie intercalazioni calcareo-dolomitiche delle Dolomie ad Orthoceras. Dato che questi litotipi sono tra i più plastici dell'intero Complesso le deformazioni risultano particolarmente penetrative e traspositive, spiegando così le forti variazioni di spessore di questa formazione anche in aree limitrofe.
Nel settore i depositi attribuibili alle Filladi grafitose con Liditi sembrano costituire il nucleo di una struttura sinclinalica ercinica relitta (Coli & Pandeli, 1992).
Le soprastanti Metarenarie, quarziti e filladi sono costituite da una ripetuta alternanza di filladi e filladi quarzose color grigio piombo e di metarenarie quarzose color grigio e grigio chiaro. Questi depositi rappresenterebbero il fianco inverso della struttura sinclinalica ercinica.
Il passaggio tra queste e le sovrastanti Filladi verdastre e grigie con livelli metarenacei è brusco. Quest'ultima formazione a composizione prevalentemente filladica, di colore generalmente verdastro, non presenta i relitti di scistosità pre-Alpina; quest'assenza renderebbe verosimile l'attribuzione di questa successione a metasedimenti permo-triassici.
In corrispondenza di questa formazione si nota un evidente gradino morfologico, facilmente individuabile lungo gran parte del versante meridionale del monte Corchia. Verso nord questi depositi tendono a ridursi di spessore fino a scomparire al di sotto dei metaconglomerati del Verrucano (Pandeli, 2002; Coli et alii, 2003; Pandeli et alii, 2004).
Il contatto (*Fig.9; Fig.10*) tra la precedente successione e i soprastanti metaconglomerati del Verrucano avviene in maniera brusca e con contatto erosivo. Questi depositi conglomeratici, presentano clasti poligenici e scarsamente cerniti, immersi in una matrice quarzitico-filladica di colore grigio-violaceo. Dal punto di vista strutturale la scistosità penetrativa risulta crenulata da un successivo evento deformativo.
Al di sopra del Verrucano si trova un orizzonte di circa 5-6 m di spessore costituito da dolomie da biancastre ad avana a grigio-rossastre, con intercalazioni di filladi grigio-verdastre. Questo intervallo, rappresentante la Formazione di Vinca (Coli et alii, 2003), rappresenta il passaggio graduale per alternanza ai sovrastanti Grezzoni, qui costituenti una successione potente oltre 200 m (*Fig.9*).
In questa Formazione sono riconoscibili alcuni intervalli sedimentologici ben definiti. Il livello basale è rappresentato da brecce dolomitiche a cui si alternano strati di dolomie a struttura massiva a cui fa seguito una successione di strati dolomitici a tessitura da lutitica ad arenitica, con livelli di brecciole dolomitiche, e infine banchi massivi dolomitici di alcuni metri, con rari livelli di brecciole dolomitiche. Nel loro complesso i caratteri sedimentologici dei Grezzoni del monte Corchia suggeriscono per le brecce un'origine sedimentologica legata a fasi di erosione e di sedimentazione oppure legata a trasporti di massa; mentre il resto della successione è dovuta a sedimentazione di tipo ciclico, sebbene attenuato nella porzione sommitale, in un ambiente di tipo lagunare.
A questi seguono poche decine di metri di Marmi a Megalodonti, costituiti alla base da dolomie di colore grigio chiaro o giallastro, e poi da marmi da grigi a biancastri con interstrati di dolomia e di filladi giallo-verdastre. Al tetto di alcuni strati compaiono livelli di metabrecce a clasti marmorei che talora tendono ad aumentare di spessore fino a costituire il corpo stesso della Formazione. La presenza di queste metabrecce starebbe a indicare da un lato la presenza di marmi retici in grado di fornire i clasti alle sovrastanti Brecce di Seravezza, dall'altra la forte instabilità tettonica dell'area del monte Corchia durante il Retico terminale (Coli & Pandeli, 1992).
Le sovrastanti Brecce di Seravezza, ben esposte in un vecchio taglio di cava, legate a fenomeni deposizionali di debris flow dapprima sono caratterizzate da metabrecce a elementi di grezzoni e marmo in scarsa matrice calcitico-micaceo-quarzitica, a cui seguono metabrecce a elementi marmorei dapprima con poca matrice prevalentemente carbonatica e successivamente a matrice carbonatica alla base e pelitica con cloritoide ed epidoto al tetto.

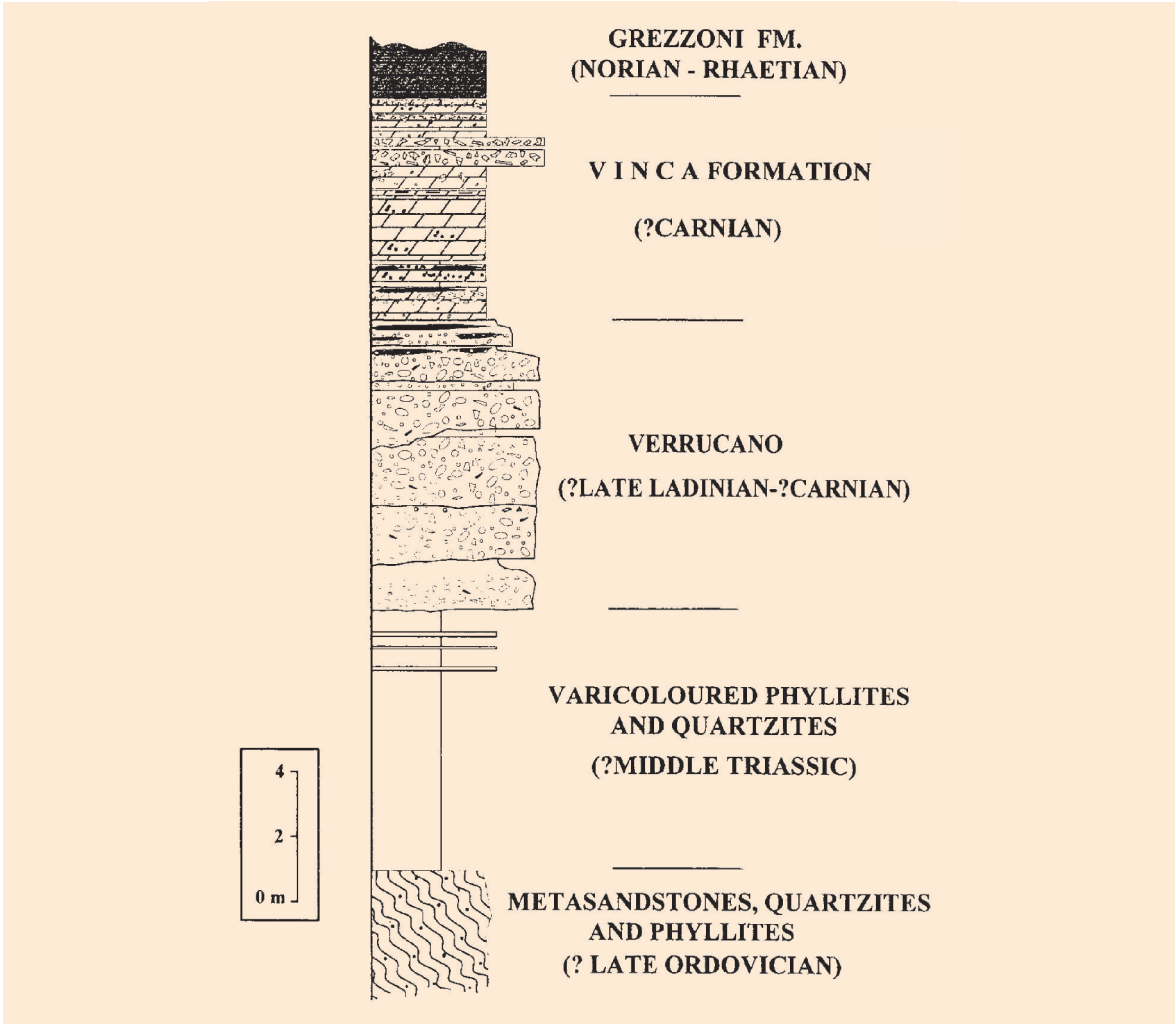


Fig. 9 – Sezione stratigrafica di dettaglio del Verrucano e della Formazione di Vinca
(da Coli et alii, 2003, modificato)

Proseguendo nella serie e salendo verso la cava alta si entra dalle Brecce di Seravezza ai Marmi. Dapprima vi sono metabrecce marmoree clasto-sostenute di Marmo Statuario, Bianco, Ordinario e Venatino in scarsa matrice filladica e carbonatica, a cui seguono alcuni metri di Marmo Venato di colore grigio chiaro talora alternato a siltiti carbonatiche grigio rosacee e grigio giallastre. Successivamente si trova un'alternanza di livelli di metabrecce marmoree con livelli di Marmo Bianco e Venato, talora preponderanti, e siltiti carbonatiche.
Il corpo superiore, principale, è caratterizzato da metabrecce marmoree denominate Arabescato Corchia. Alla base sono presenti alcuni livelli di filladi e siltiti carbonatiche con dispersi elementi marmorei e silicei.
I livelli basali delle metabrecce marmoree mostrano nel loro insieme caratteri sedimentologici simili a quelli delle Brecce di Seravezza, questo porta a ipotizzare che questo primo livello sia riferibile a un ambiente marginale della piattaforma soggetto a periodiche emersioni e carsismo. I soprastanti livelli di Marmo Venato sarebbero invece associabili a un ambiente intertidale (Coli & Fazzuoli, 1992). Il livello superiore delle metabrecce, interpretabile come "Megabrecce", testimonia che quest'area, nell'Hettangiano superiore, era al margine della piattaforma il cui smembramento a seguito di un'attività tettonica a blocchi ha prodotto l'accumulo delle megabrecce ai piedi delle scarpate di faglia (Coli & Pandeli, 1992).

Nel complesso l'insieme della successione Grezzoni-Marmi, al monte Corchia, suggerisce che quest'area, nel Triassico superiore-Liassico inferiore, rappresentava una zona di alto dell'area apuana; alto che probabilmente, sebbene non vi siano dati certi, doveva perdurare per il resto del Mesozoico.
Infine, salendo in vetta al monte Corchia, s'incontra la traccia del piano assiale della Sinclinale del monte Corchia, qui materializzata da uno stretto e lungo affioramento di Calcari rosati.

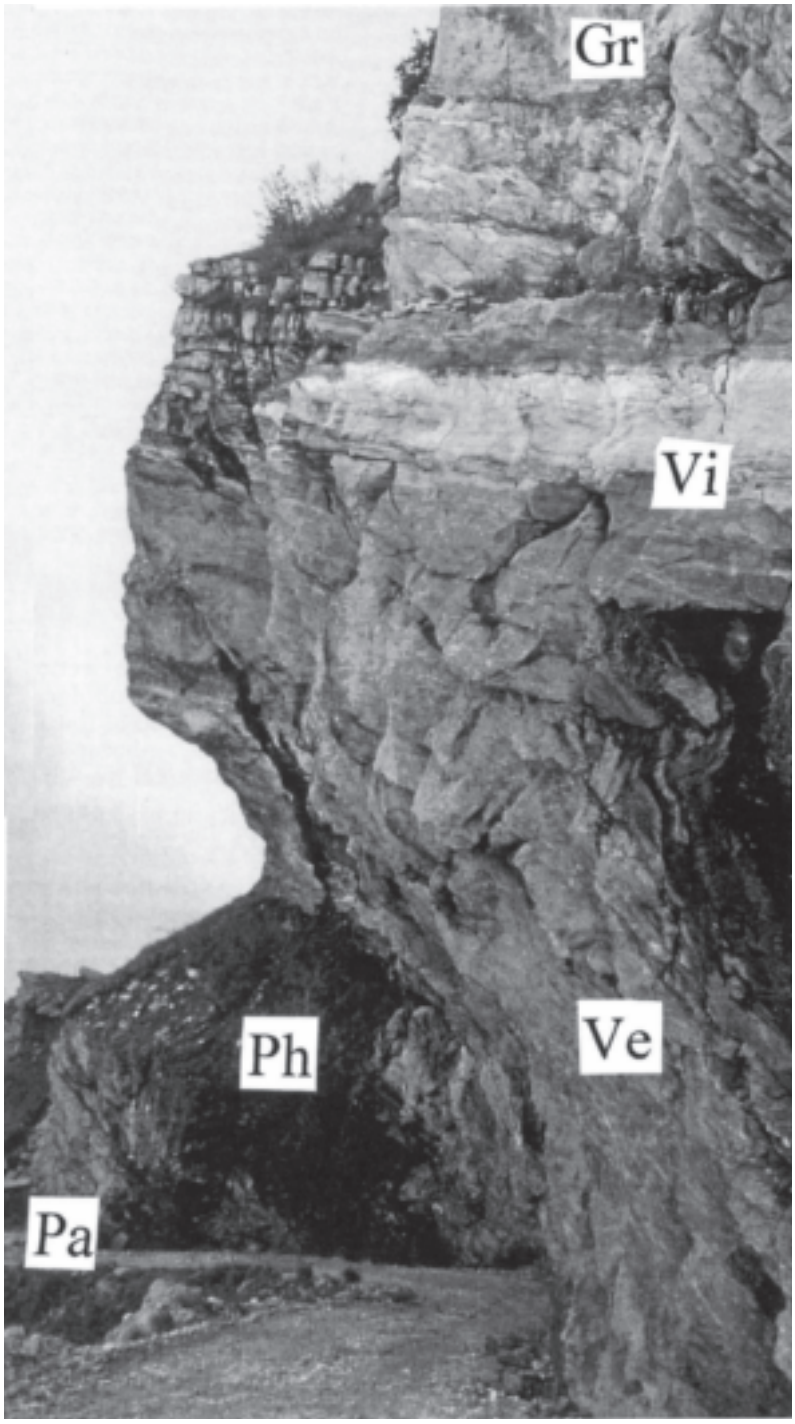


Fig. 10 – Sezione lungo la strada delle Cave Tavolini. Pa=Paleozoico s.l.; Ph=Metasiltiti e filladi varicolori; Ve=Verrucano; Vi=formazione di Vinca; Gr=Grezzoni (da Coli et alii, 2003, modificato)

NOTAZIONI IDROGEOLOGICHE

Come tutte le zone carsiche anche le Alpi Apuane hanno poche risorse idriche superficiali alle quote più elevate, ed è quindi solamente laddove si ha il contatto con il substrato impermeabile che le acque assorbite o inghiottite dalle rocce carsificabili ritornano all'esterno con poche sorgenti, le quali, tuttavia, sono generalmente ricche di acqua.
La morfologia stessa delle Alpi Apuane, caratterizzata da versanti ripidi e scoscesi, e i forti dislivelli fra le montagne e i fondovalle influenzano e determinano l'idrografia superficiale. Pertanto nell'area apuana non vi sono fiumi nel senso stretto del termine, bensì solamente torrenti con i corsi a ripida pendenza, alimentati nei periodi meno piovosi quasi esclusivamente dalle sorgenti di origine carsica. I corsi d'acqua che defluiscono a occidente dello spartiacque apuano si versano tutti direttamente in mare; quelli del versante interno affluiscono invece al fiume Serchio. In questo bacino il panorama idrogeologico cambia e si presenta di più facile comprensione per l'assenza di depositi alluvionali e per la chiarezza dei rapporti cronologici delle rocce. Sul versante costiero, invece, la situazione è diversa, per la presenza di sorgenti di orlatura, sorgenti carsiche sepolte, falde artesiane e altri fenomeni che complicano la comprensione dell'idrogeologia ipogea.
In generale i bacini costieri delle Alpi Apuane hanno mediamente pendenze ben maggiori di quelli interni; questo fatto, unitamente alla più scarsa vegetazione e ai vasti affioramenti rocciosi, contribuisce alla formazione e al modellamento del tipico aspro paesaggio apuano, che proprio nei bacini di alimentazione dei torrenti costieri trova i suoi aspetti più caratteristici e suggestivi. Morfologicamente, invece, le valli che scendono nel versante interno nei bacini del Serchio e dell'Aulella sono meno ripide e rocciose, con regime idrico tipicamente carsico, con corsi d'acqua di portata insignificante a monte delle principali sorgenti, che sono situate quasi ovunque nei fondovalle.
In particolare nel bacino del fiume Serchio troviamo le principali sorgenti carsiche legate all'orizzonte delle filladi del Retico, che affiorano generalmente a 500 m di quota; mentre, nei bacini costieri, le sorgenti principali scaturiscono in maggioranza in corrispondenza delle filladi inferiori paleozoiche, ad una quota prossima ai 200 m s.l.m..
Ogni sorgente, che date le altitudini delle Alpi Apuane e le caratteristiche precedentemente descritte può avere nel suo bacino di alimentazione anche zone situate a oltre 1000 m di dislivello, ha una propria regolazione, dovuta alle caratteristiche intrinseche del suo bacino di alimentazione; tuttavia, quasi tutte si uniformano generalmente all'andamento pluviometrico. Infatti, i minimi di portata più pronunciati si hanno nei periodi siccitosi, con le cadute più pronunciate nel periodo che va da settembre a tutto ottobre. Le massime, invece si hanno nel tardo autunno e in primavera, in occasione rispettivamente di piogge continue o dello scioglimento delle nevi invernali.
La velocità di percolazione è generalmente piuttosto elevata ed è possibile stimare che siano sufficienti intervalli di un giorno o poco più per compiere il tragitto dai bordi del bacino alla sorgente. Questo è dovuto all'intensa fratturazione e carsificazione delle rocce, ma anche ai forti dislivelli che l'acqua deve superare, aumentando così la sua velocità, e alla morfologia stessa delle Apuane, ripide ma con scarso volume di roccia, che porta alla formazione di ristrette falde sotterranee.
Tuttavia, dev'essere necessariamente fatta una distinzione tra le sorgenti alimentate da acquiferi con permeabilità diffusa per fratturazione da quelle alimentate da acquiferi fortemente carsificati. Infatti, le prime, dove la circolazione nei condotti carsici è subordinata a quella diffusa nelle fratture beanti, sono caratterizzate da un regime di portata estremamente regolare, mentre le seconde, dove gli acquiferi alimentatori presentano una permeabilità dei condotti carsici dominante nel trasferimento delle acque sotterranee, hanno un regime di portata irregolare con picchi di piena che possono essere superiori alla portata di magra anche di due/tre ordini di grandezza.
Questo si ripercuote anche su quello che è l'aspetto di disponibilità idrica delle sorgenti.
Poiché è possibile assimilare il flusso in rete di fratturazione a un flusso di base di un corso d'acqua, e quindi alla portata complessiva che sostiene il flusso nei periodi di magra, e il flusso nei condotti carsici al ruscellamento delle acque superficiali, e pertanto con uno sviluppo in concomitanza dei periodi piovosi,

è evidente che, ai fini del solo approvvigionamento idrico, è il flusso di base che interessa, dato che l'altra componente ha dei tempi di residenza nell'acquifero troppo brevi per essere utilizzato. Pertanto, le portate reali di ogni singola sorgente di origine carsica, vanno debitamente tarate sulla base della percentuale effettiva delle due componenti.
Nel complesso si può affermare che la circolazione idrica sotterranea che avviene nelle Alpi Apuane è generalmente molto complessa, con bacini sotterranei che raramente, se non mai, coincidono con quelli geografici; inoltre, laddove siamo in presenza di acquiferi carsici l'infiltrazione delle acque meteoriche è sempre molto elevata, arrivando anche al 100% delle acque disponibili per il ruscellamento superficiale. Variano invece le capacità dell'acquifero di immagazzinamento delle acque che s'infiltrano e i tempi con cui queste vengono restituite dalle sorgenti, in funzione del grado di sviluppo del carsismo o, più in generale, dalle caratteristiche idrodinamiche dei sistemi carsici.



Il monte Corchia in veste invernale (foto F. Utili, SCF GSF)

COMPLESSO CARSICO DEL MONTE CORCHIA

Con i suoi 60 km di sviluppo e un dislivello di circa 1200 m il Complesso Carsico del monte Corchia è attualmente il più grande sistema carsico conosciuto in Italia, sviluppandosi in un volume di roccia di 2 km di lunghezza per 1 km di larghezza e poco più di 1 di altezza, costituito dal nucleo di Grezzoni e Marmi della Sinclinale del monte Corchia e racchiuso, u tre lati, dal basamento impermeabile paleozoico.
Le peculiarità di questo complesso sono date dalla sua estrema complessità morfologica e dalla presenza di piani di condotte freatiche altamente sviluppati, presenti tra quota 1550 m s.l.m. e quota 450 m s.l.m. (Fig. 11). In linea generale il maggiore sviluppo di gallerie e condotte freatiche, formatesi in regime freatico o epifreatico, si ha in tre fasce di quota comprese tra i 1350 e i 1450 m s.l.m., tra 1100 e 1250 m (con massimo assoluto tra 1150 e 1200 m) e tra 800 e 850 m s.l.m. A quote inferiori ai 700 m s.l.m. il sistema carsico si trova ancora in via di sviluppo e tuttora al di sotto della zona satura. Tale distribuzione altimetrica dei condotti

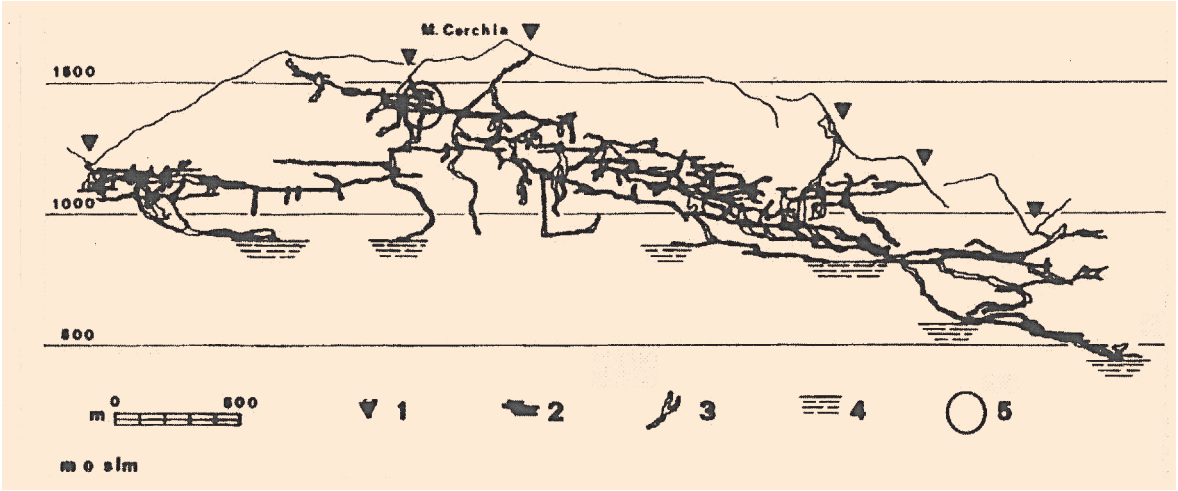


Fig. 11 - Sezione longitudinale schematica del Complesso Carsico del monte Corchia. 1=Principali ingressi del sistema, 2=Condotti di origine prevalentemente freatica (gallerie); 3=Condotti di origine prevalentemente vadosa (pozzi e forre); 4=Livello della zona satura; 5=Zona di ritrovamento dei ciottoli arenacei
(da Piccini, 1992, modificato)

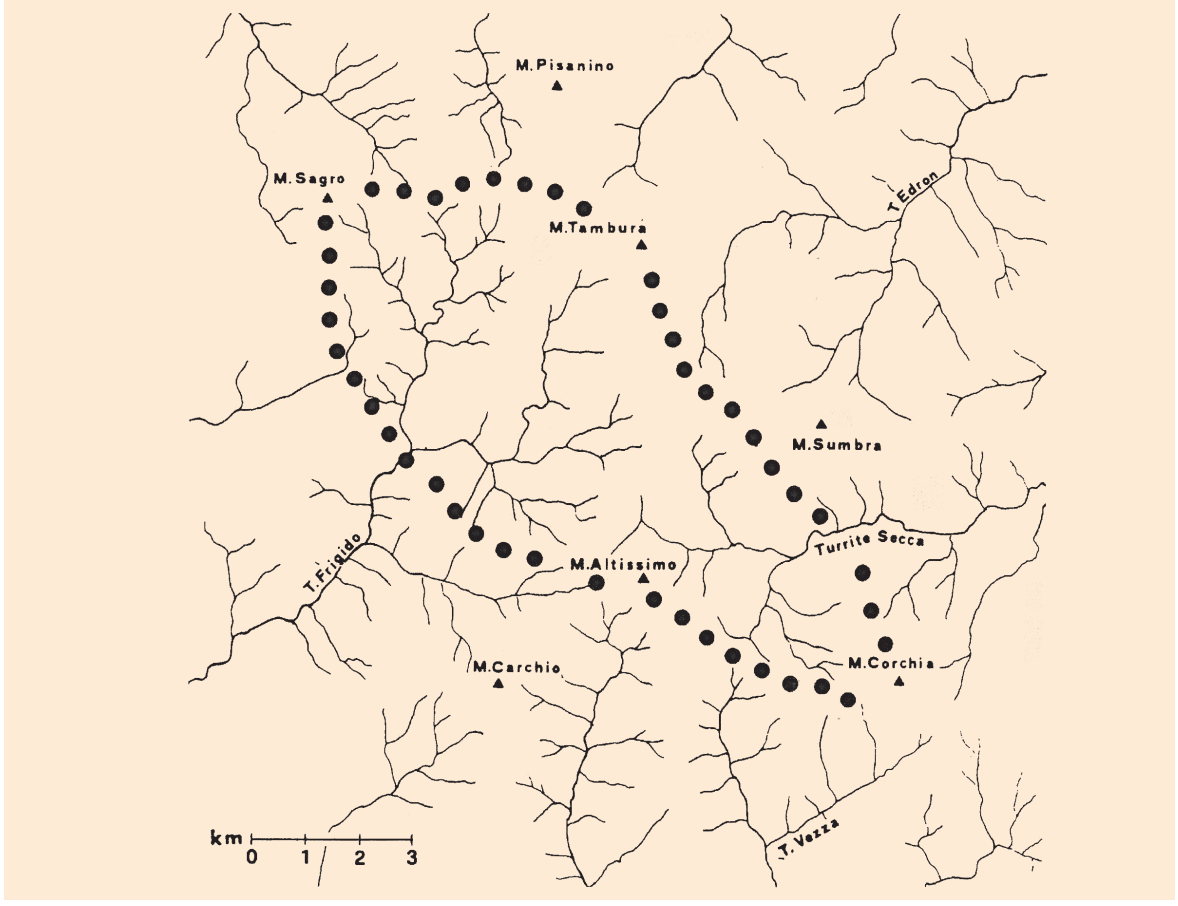


Fig. 12 - Ipotetico sviluppo areale del paleobacino di alimentazione del Complesso Carsico del monte Corchia
(da Piccini, 1992, modificato)

freatici è probabilmente da imputare a fattori tettonici, ossia a variazioni significative nella velocità di sollevamento, tali da determinare alcune fasi di stazionamento prolungato del livello di base intorno a determinate quote (Piccini, 1991; 1992). Inoltre condizioni climatiche favorevoli allo sviluppo del carsismo possono aver amplificato gli effetti di tali variazioni.
Riguardo all'età dello sviluppo di questi tre piani principali di gallerie, i dati sull'evoluzione tettonica delle Apuane e dei vicini bacini intramontani suggeriscono un'età riferibile al Pliocene medio per la fase più antica, Pliocene superiore – Pleistocene inferiore, per quella intermedia, e Pleistocene medio-superiore per la terza (Piccini, 1992).
Le stime dei paleo-deflussi che hanno originato il sistema di gallerie e la tipologia di sviluppo delle condotte in funzione di un'area relativamente limitata, implicano l'esistenza di un antico bacino di alimentazione (Fig. 12), oggi completamente smantellato, in grado di fornire le grosse quantità necessarie allo sviluppo del complesso sotterraneo. I dati raccolti (Piccini, 1992) fanno presupporre che le portate fluenti attraverso il Corchia siano andate in un primo momento aumentando, raggiungendo i valori massimi in corrispondenza del livello medio delle gallerie, per poi decrescere progressivamente. Questo implicherebbe che, con l'evolversi della morfologia superficiale, il bacino che alimentava il sistema carsico del Corchia ha in un primo momento progressivamente catturato acque dai bacini vicini, e successivamente, con il protrarsi del sollevamento, avrebbe provocato il progressivo smantellamento di questo bacino endoreico, a seguito di catture da parte di torrenti apuani o da parte di altri sistemi carsici posti a quote più basse, sino alla completa scomparsa.



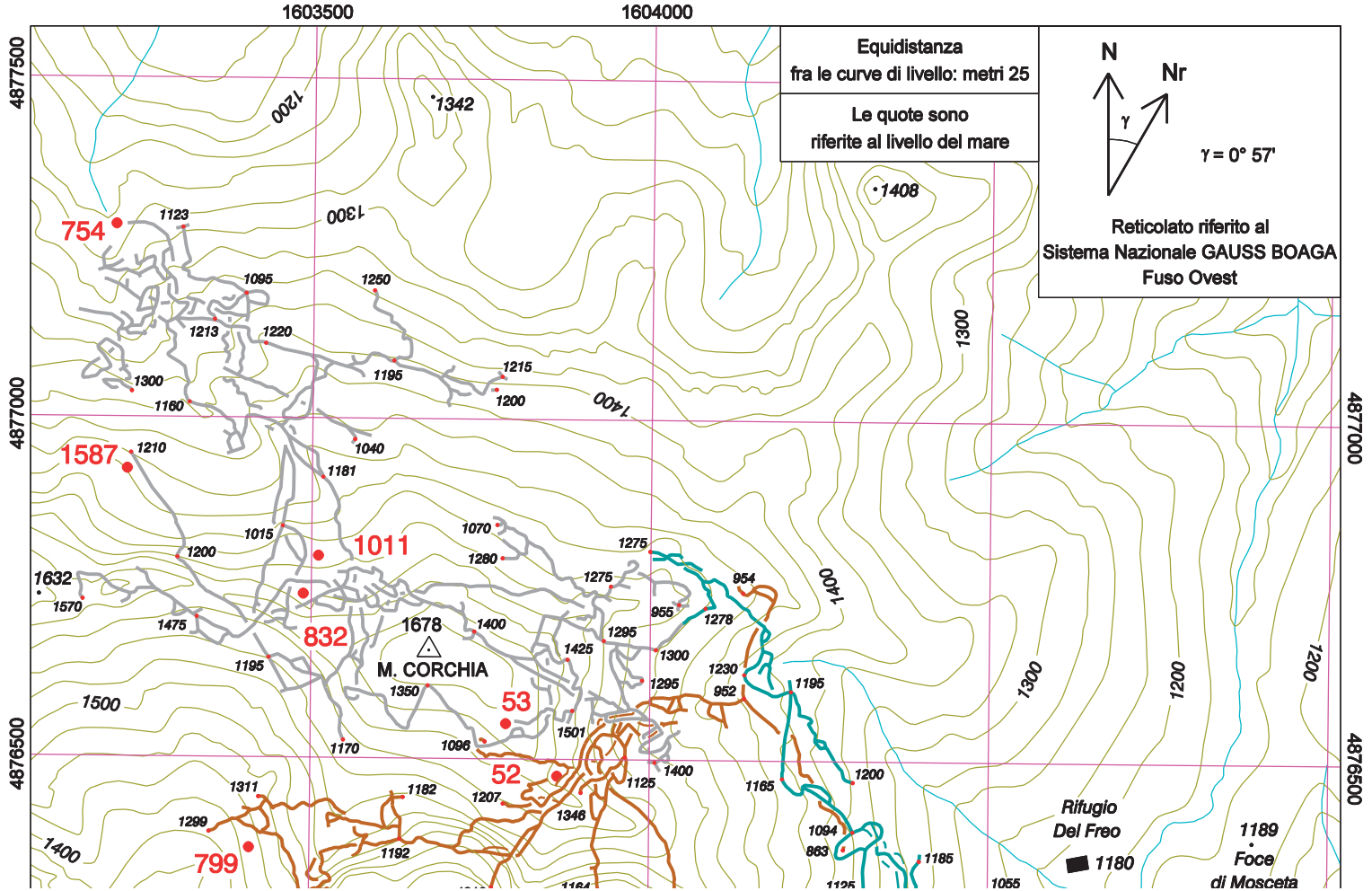
Il monte Corchia e due ingressi superiori

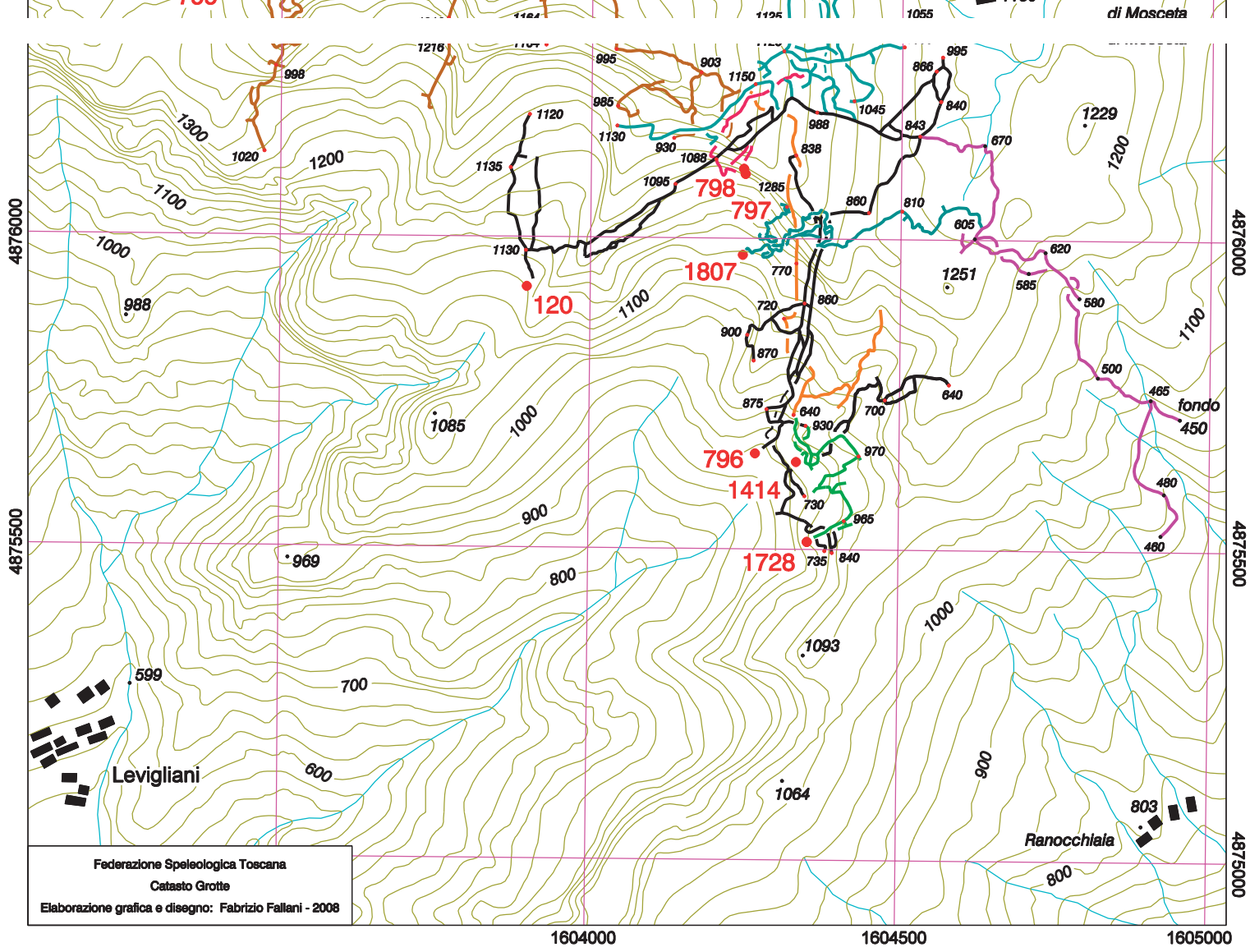
PIANTA SCHEMATICA DEL COMPLESSO CARSICO DEL MONTE CORCHIA

scala 1:10000

0 — 500 m

Cacciatore - Farolfi - Becco	Ramo del Fondo	Rami del Conte - Prelovsek - Pompieri
Rami Principali	Ramo del Fiume	Rami dei Fiorentini
Rami di Valinor - Ramo Pagnoni	Ramo della Fatica - Ingressi Alti	Rami delle Piene - Romani - Livornesi





52	Buca dei Gracchi	797	Ingresso Terzo del Corchia	1414	Buco dei Pompieri
53	Buca del Cacciatore	798	Ingresso Quarto del Corchia	1587	Abisso Bukellen
120	Antro del Corchia	799	Abisso Black and White	1728	Grotta Vittorio Prelovsek
754	Abisso Farolfi	832	Buca del Becco	1807	Buco che Pardessearmolonovo
796	Ingresso Basso	1011	Buca della Mamma		

È interessante notare che nelle gallerie più alte del sistema carsico (*Fig. 11*), a quota 1450 m s.l.m. sono stati ritrovati depositi di ciottolami con elementi "esotici" di rocce non metamorfiche, non esistenti in affioramenti nelle vicinanze e soprattutto a quote più elevate.
Questo avvalora l'ipotesi che queste gallerie abbiano raccolto acque di un bacino superficiale, ove, o affioravano rocce della copertura alloctona apuana o erano presenti depositi con clasti provenienti da tali coperture (Piccini, 1992).
Il quadro paleogeografico che è ipotizzabile per giustificare le stime sulle paleo-portate e sulla presenza di questi ciottoli "esotici" è quello che presenta, per le prime fasi di sviluppo delle gallerie più alte del Corchia, un'età riferibile a un periodo che è ragionevolmente quello in cui aveva appena inizio il denudamento del nucleo metamorfico apuano e che viene generalmente posto nel Pliocene medio, a circa 3 Ma.



Il monte Corchia, a sinistra, dalla Pania della Croce (foto F. Utili, SCF GSF)

LA FAUNA

di Stefano Vanni

Nonostante che l'Antro del Corchia (n° 120 T/LU) sia una delle grotte toscane conosciute da più tempo e senza dubbio una delle più famose a livello europeo, mancano al presente studi specifici riguardanti in maniera approfondita la sua fauna. Nella maggior parte dei casi i lavori che ne trattano si occupano infatti solo marginalmente della cavità, in più ampi studi riguardanti l'ambiente sotterraneo dell'area apuana o toscana o singoli gruppi animali.
Sarebbe quindi auspicabile che in un futuro non troppo lontano fosse avviato un programma di ricerche mirate nelle varie parti della grotta, allo scopo di colmare il più possibile le lacune esistenti e di giungere finalmente alla compilazione di un elenco più dettagliato e completo delle forme animali in essa presenti.
Questo contributo si articola in due parti. Nella prima viene fatto un *excursus* sulla storia delle ricerche biospeleologiche nella cavità, nella seconda sono trattate invece le specie animali finora reperite al suo interno.

BREVE STORIA DELLE RICERCHE BIOSPELEOLOGICHE NELL'ANTRO DEL CORCHIA



Rhinolophus ferrumequinum (foto M. Bani)

Le pubblicazioni che si occupano, in maniera più o meno dettagliata, della fauna rinvenuta all'interno dell'Antro del Corchia sono poco più di 20. In ordine di tempo, il primo a parlare di animali rinvenuti nella cavità è Simi (1859), il quale, a proposito del *Rhinolophus unihastatus* (attualmente *Rhinolophus ferrumequinum*) riferisce che «nell'estate del 1856 ne osservai alcuni individui della Buca del monte Corchia [= Antro del Corchia] alla profondità di oltre trecento braccia dal suo ingresso». Si tratta di un contributo abbastanza interessante, sia dal punto di vista storico sia da quello faunistico, poiché le citazioni di pipistrelli per questa grotta sono pochissime e per di più, tranne che in questo caso, senza precisi riferimenti alle specie osservate.
Nel 1883 De Stefani, in un contributo sui Molluschi delle Apuane, dell'adiacente Appennino e del monte Pisano, ricorda il Mollusco *Pupa frumentum* forma illyrica (attualmente *Granaria frumentum*) della Grotta del Simi, nome con il quale era spesso indicato a quel tempo l'Antro del Corchia.
Trascorrono poi altri trent'anni prima che si abbiano ulteriori notizie sulla speleofauna della grotta. Nel 1913 Brian & Mancini, nella loro ben

nota monografia sulle grotte delle Alpi Apuane, citano per la cavità, indicata con l'altro sinonimo di Buca d'Eolo, ragni del genere *Nesticus* e «una specie di gammarino cieco affine al *Niphargus subterraneus (Leach) [= Niphargus stygius],* vivente nell'acqua». Navas (1928) ricorda per la prima volta per la Grotta Simi la presenza di due specie di Insetti Tricotteri, *Micropterna fissa* e *Stenophylax permistus*, raccoltevi dallo stesso C. Mancini rispettivamente nel 1912 e nel 1915. Tale dato è poi ripreso da Moretti (1936), che nulla aggiunge comunque rispetto a quanto noto.

Nel 1937 Ruffo descrive come sottospecie inedita (*apuanus*) il Crostaceo acquatico già menzionato per l'Antro del Corchia da Brian & Mancini, attribuendo la nuova entità alla specie *Niphargus foreli*; la cavità, cosa davvero singolare, è indicata con l'ulteriore sinonimo di Grotta Ventaiola (attualmente il taxon è considerato sinonimo di *Niphargus stygius*; cf. Karaman, 1993). Lanza (1949) fa finalmente un po' d'ordine su quanto fino ad allora noto riguardo agli invertebrati cavernicoli della Toscana, Insetti e Acari esclusi, e rende noti numerosi dati inediti; per l'Antro del Corchia si limita tuttavia a citare le specie già ricordate dai precedenti autori. Anche Capra (1958), nel capitolo sulla fauna delle Apuane inserito nella corrispondente Guida dei Monti d'Italia, pubblicata dal Club Alpino Italiano e dal Touring Club Italiano, niente aggiunge di nuovo a quanto già conosciuto, rilevando soltanto che «in un laghetto dell'Antro di Corchia è stato trovato l'Anfipodo troglobio *Niphargus foreli apuanus* Ruffo».



Duvalius apuanus apuanus (foto P. Magrini)



Duvalius casellii briani (foto P. Magrini)

Nel 1961 Lanza pubblica un nuovo approfondito contributo sulle conoscenze relative alla fauna cavernicola toscana, comprendente questa volta sia gli Invertebrati sia i Vertebrati; riguardo alla cavità in esame cita il Mollusco *Abida* (attualmente *Granaria*) *frumentum*, il Crostaceo *Niphargus foreli apuanus* e gli Insetti *Micropterna fissa* e *Stenophylax permistus*, tutti già segnalati nella letteratura precedente. Un'ulteriore specie di Tricottero, *Stenophylax mitis*, è aggiunta a quelle in precedenza conosciute per l'Antro del Corchia da Moretti & Gianotti (1967), in uno studio dedicato specificatamente ai rappresentanti cavernicoli italiani di quest'ordine di Insetti.
Giacometti (1969) riporta che nella grotta in esame «a –580 [...] abbiamo trovato numerosissimi resti ossei. [...] Si tratta, secondo noi, di ossa di chirotteri e precisamente di *Rhinolophus ferrumequinum* e di altre ossa di mammiferi di mole superiore [...] Nell'Antro del Corchia non vi sono colonie di chirotteri e le ossa, da noi e dai nostri colleghi ritrovate, sono state senz'altro trasportate dall'acqua [...]. A –320 m è stata notata una numerosa colonia di ditteri [...]. I ditteri appartengono molto probabilmente alla famiglia 'Culcidae' [= Culicidae], anche se non è stato possibile eseguire una determinazione esatta a causa delle cattive condizioni di conservazione dell'unico esemplare da noi prelevato».
Strasser (1971) descrive dell'Antro del Corchia un Diplopode cavernicolo nuovo per la scienza, la *Manfredia apuana*, raccoltovi da G. Rivalta il 29/11/1970 in un unico esemplare maschio; si tratta di un dato di notevole



Micropterna sp. (foto M. Bani)



Mesophylax adspersus (foto V. Sbordoni)

valore scientifico, sia in quanto il taxon è inedito sia perché si arricchiscono finalmente in modo concreto le conoscenze speleofaunistiche della grotta.
Brignoli (1972), nella sua ampia sintesi sui Ragni cavernicoli italiani, cita per l'Antro del Corchia solo il genere *Nesticus*, senza peraltro fornire alcuna indicazione a livello specifico. Calandri & Grippa (1979), a proposito del 4° ingresso, situato alla quota di 1304 m, ricordano per la prima volta per la grotta in esame il geotritone italiano (citato come *Hydromantes italicus*, attualmente *Speleomantes italicus*), osservato in «numero

notevolissimo» nel condotto iniziale, alla sommità del Pozzo del Paradiso. Magini (1980), in una breve nota sulla biospeleologia del Ramo dei Fiorentini, segnala «spoglie di miriapodi, ditteri, tricotteri, carabidi (*Duvalius apuanus* e *Duvalius doriai* subsp. *briani*) (G. Adiodati)»; si tratta della prima esplicita citazione per la cavità del genere *Duvalius*, costituito da Coleotteri specializzati per la vita ipogea e rappresentato nella Toscana a nord dell'Arno da varie specie anoftalme e depigmentate, cavernicole e/o di ambiente sotterraneo superficiale, di cui le due citate sulle Alpi Apuane.
In occasione del III Congresso della Federazione Speleologica Toscana, svoltosi a Massa nel 1977, ma i cui atti sono stati pubblicati nel 1981, Prelovsek & Utili presentano una sintesi delle ricerche effettuate nell'Antro del Corchia dal 1841 all'anno della relazione; per quanto riguarda la fauna, citano *Abida* (attualmente *Granaria*) *frumentum*, *Niphargus foreli apuanus*, Aracnidi non classificati, Collemboli, *Duvalius* sp., *Micropterna fissa*, *Stenophylax permistus*, Ditteri e Miriapodi non classificati, Roditori e Chirotteri indeterminati. Bonzano et al. (1983), all'interno del 4° ingresso osservarono «Araneae indet. (G. Calandri vid. 22.VI.1979), *Oxychilus* sp. (G. Calandri vid. 22.VI.1979, più es.), *Hydromantes italicus gormani* [attualmente *Speleomantes italicus*] (G. Calandri vid. 22.VI.1979, più es.; v. Calandri & Grippa, 1979)».
Bonzano (1983), in un lavoro riassuntivo sulla fauna cavernicola delle Alpi Apuane, riguardo a *Niphargus foreli apuanus* scrive che la sua «posizione sistematica deve ancora essere chiarita, in quanto riferibile probabilmente al gruppo *tauri* (Vigna Taglianti & Pesce, 1975), che può essere considerato un elemento orientale, transadriatico o periadriatico»; dell'Antro del Corchia cita poi il Diplopode *Manfredia apuana*, descritto di questa cavità da Strasser nel 1971. Nel 1984 Mauriès pubblica un interessante studio, basato per la maggior parte su materiali inediti raccolti di recente, su alcuni Diplopodi nuovi o poco noti delle grotte della Toscana, nel quale segnala tra l'altro la probabile presenza di *Manfredia apuana*, fino ad allora ritenuta endemica dell'Antro del Corchia, anche nella Buca A di Carcaraia n° 436 T/MS; dell'Antro del Corchia cita invece alcuni Craspedosomida indeterminati, raccolti da N. Bechi il 13/3/1983. Il dato relativo alla località tipica della *Manfredia apuana* è ripreso anche da Minelli (1985), nel suo catalogo dei Diplopodi e Chilopodi cavernicoli italiani.
Vanni (1988), in un catalogo corologico dei *Duvalius* della Toscana, contenente tutte le località al tempo





A sinistra: **Granaria frumentum** (foto S. Cianfanelli)
A destra: **Oxychilus paulucciae (sinistra) e Oxychilus meridionalis (destra)** (foto S. Cianfanelli)

note per le diverse specie presenti nella regione, cita per l'Antro del Corchia *Duvalius apuanus* e *Duvalius doriai briani*, peraltro già ricordati nella nota di Magini (1980). Lo stesso Vanni (1993), in un contributo relativo alle conoscenze biospeleologiche in Toscana fino al XIX secolo, riporta il dato di De Stefani (1883) sulla *Pupa frumentum* forma *illyrica* (attualmente *Granaria frumentum*). Sempre nel 1993, Moretti et al., in un catalogo ragionato della collezione di Tricotteri G. P. Moretti, ricordano dell'Antro del Corchia anche lo *Stenophylax mitis*, raccoltovi da F. Utili il 20/6/1964. Vanni & Magrini (1993), in una nota sui Coleotteri Carabidi cavernicoli della Toscana, citano per la cavità in questione *Duvalius apuanus* e *Duvalius doriai briani*, già più volte riportati in letteratura.
Lanza et al. (1995), nella loro monografia sulle varie specie di Pletodontidi europei, fra il nutrito materiale esaminato non elencano alcun esemplare raccolto nell'Antro del Corchia, ma riportano il dato di Calandri & Grippa (1979) sull'abbondanza di esemplari di *Hydromantes* (attualmente *Speleomantes*) *italicus* nel condotto iniziale del 4° ingresso della cavità.
Lanza (1997), in un dettagliato contributo riguardante la fauna endemica delle Alpi Apuane, cita per l'Antro del Corchia i già più volte ricordati *Manfredia apuana*, *Duvalius apuanus* e *Niphargus foreli apuanus*. Nel medesimo anno, Magrini fa un'approfondita revisione dei rappresentanti italiani del genere *Duvalius* e alle specie apuane, comprese quindi anche quelle dell'Antro del Corchia, assegna una nuova combinazione tassonomica. *Duvalius apuanus* è, infatti, considerato un'entità politipica, comprendente, oltre a quella dell'area apuana (*Duvalius apuanus apuanus*), anche alcune sottospecie fino ad allora assegnate impropriamente a *Duvalius jureceki* (*Duvalius apuanus intermedius*, *Duvalius apuanus lanzai* e *Duvalius apuanus rasettii*); inoltre la sottospecie briani è assegnata a *Duvalius casellii*, elevato a rango specifico e includente anche la razza *carrarae* delle Apuane massesi, e non più a *Duvalius doriai*, al quale era in precedenza riferita.



Anciolina, Loro Ciuffenna, Arezzo, Toscana (*fenotipo italicus*), disegno di U. Catalano
Da Lanza B., Nistri A. e Vanni S., 2006. Tav. XX, Speleomantes italicus (Dunn, 1923)



1) Monti del Pratomagno, Arezzo, Toscana (*fenotipo italicus*), dis. di B. Lanza
2) Poco a Nord di Firenze, Toscana, dis. di U. Catalano
3) Grotta del Pollone di Magnano, Villa Collemandina, Garfagnana, (LU), Toscana (*fenotipo gormani*), dis. di U. Catalano
4) Fornovolasco, Vergemoli, Lucca, Alpi Apuane, Toscana, dis. di B. Lanza
Da Lanza B., Nistri A. e Vanni S., 2006. Tav. XX, Speleomantes italicus (Dunn, 1923)

LE SPECIE ANIMALI AL PRESENTE NOTE PER L'ANTRO DEL CORCHIA

La rassegna dei lavori che si sono occupati della fauna della cavità in esame mostra che si ha una frequente ripetizione delle medesime poche entità e che quindi le conoscenze speleofaunistiche che la riguardano sono, come già detto, tutto sommato piuttosto limitate. Di seguito sono riportati, in ordine sistematico, le specie o i gruppi zoologici finora noti:

Crustacea Amphipoda Niphargidae *Niphargus stygius* (Schiödte, 1847)

Arachnida Araneae Arachnida [Araneae] gen. sp.
Nesticidae *Nesticus* sp.

Diplopoda Chordeumatida Chordeumatida gen. sp.

Diplopoda Craspedosomatidae *Manfredia apuana* Strasser, 1971

Insecta Collembola Collembola gen. sp.

Insecta Trichoptera Limnephilidae *Micropterna fissa* (McLachlan, 1875)
Stenophylax mitis McLachlan, 1875
Stenophylax permistus McLachlan, 1895

Insecta Diptera Culicidae?

Insecta Coleoptera Carabidae *Duvalius apuanus apuanus* (Dodero, 1917)
Duvalius casellii briani (Mancini, 1912)

M ollusca Gastropoda Stylommatophora Zonitidae *Oxychilus* sp.
Chondrinidae *Granaria frumentum* (Draparnaud, 1801)

Amphibia Caudata Plethodontidae *Speleomantes italicus* (Dunn, 1926)

Mammalia Chiroptera Chiroptera gen. sp.
Rhinolophidae *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)

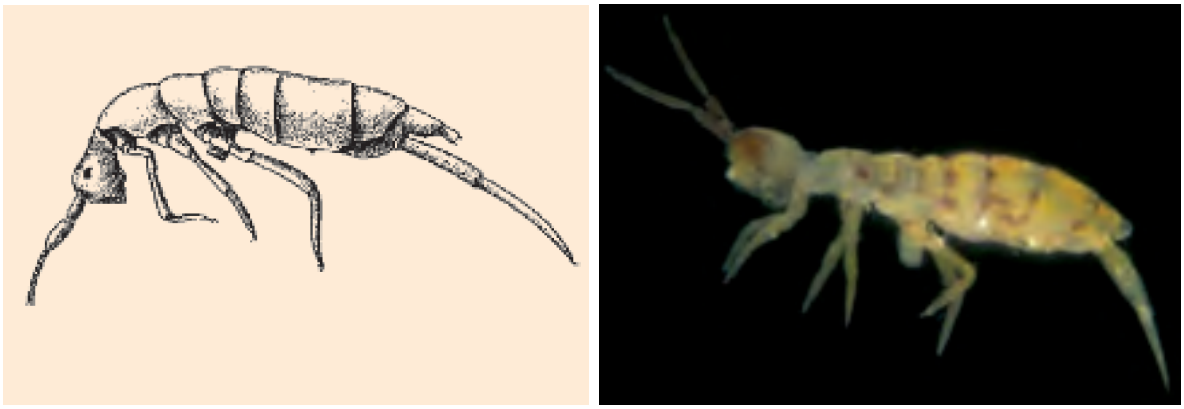
Mammalia Rodentia Rodentia gen. sp.

Come si può desumere dall'elenco sopra riportato, sono soltanto 10 le specie animali note per l'Antro del Corchia, essendo le conoscenze relative alle altre entità limitate a livello di genere o di categoria sistematica a questo superiore. Mancano quasi del tutto le notizie sui Ragni e del tutto quelle riguardanti i Crostacei Isopodi terrestri, sicuramente presenti con più specie nelle varie parti del complesso sotterraneo. Poco o niente si sa pure dei Collemboli e dei Ditteri, mentre le notizie sui Tricotteri e i Coleotteri Carabidi sono senza dubbio più ampie e dettagliate. Indagini più approfondite andrebbero pure effettuate sulla presenza dei Chirotteri, anche se le correnti d'aria, localmente anche forti, che caratterizzano alcuni settori dell'Antro del Corchia, non appaiono certo favorevoli all'esistenza di colonie stabili e cospicue di questi Mammiferi.
Il *Niphargus stygius*, con il quale Karaman (1993) mette in sinonimia il *Niphargus foreli apuanus*, è un'entità a larga diffusione nelle acque sotterranee e talora lacustri dell'Europa occidentale, centrale e meridionale.
La *Manfredia apuana*, descritta dell'Antro del Corchia ma forse presente anche in un'altra cavità delle Alpi Apuane massesi, fa parte di un genere endemico dell'Italia centro-settentrionale, comprendente cinque specie. Si tratta di un'entità lunga circa 15 mm, di colore giallo-brunastro, normalmente provvista di occhi,



Nesticus eremita (foto F. Gasparo) *Da "La vita nelle Grotte" a cura di A. Casale e V. Sbordoni, ed. CAI-SSI*

cioè non particolarmente specializzata per la vita nell'ambiente cavernicolo; è quindi da ritenere una forma al più troglofila.
Troglofili, anche se morfologicamente non specializzati, sono pure i tre Tricotteri segnalati per la grotta, tutti ad ampia distribuzione. Anoftalmi, depigmentati e legati abbastanza strettamente all'ambiente cavernicolo sono i due rappresentanti del genere *Duvalius*, conosciuti in gran parte dell'area apuana; *Duvalius apuanus* è presente, con altre sottospecie, anche nella limitrofa regione appenninica, mentre *Duvalius casellii* è endemico della Liguria orientale e delle Alpi Apuane, sia lucchesi (ssp. *briani*) sia massesi (ssp. *carrarae*).
Spesso questi Coleotteri, per la loro rilevante specializzazione, sono considerati entità troglobie, ma in realtà è più corretto ritenerli elementi eutroglofili, in quanto, in adatte condizioni termo-igrometriche e ambientali, sono talvolta pure rinvenibili all'esterno, come nelle pietraie umide o sotto i massi profondamente interrati.
Troglosseno è al contrario da considerare il Mollusco *Granaria frumentum*, attratto in qualche caso dalla frescura della parte iniziale delle grotte durante i periodi più caldi e secchi, ma estraneo all'ambiente



Collembola sp. (disegno e foto V. Toniello)







Dall'alto in basso:
Niphargus sp. (foto V. Sbordoni) da ***"La vita nelle Grotte" a cura di A. Casale e V. Sbordoni, ed. CAI-SSI***
Culicide (foto M. Bani)
Manfredia sp.

cavernicolo propriamente detto; anch'esso è una specie ben diffusa, essendo presente nell'Europa centrale e in parte di quella meridionale. Una certa troglofilia, talora anche abbastanza spiccata, è invece mostrata dai rappresentanti del genere *Oxychilus* presenti sulle Alpi Apuane. Purtroppo non è possibile assegnare il reperto citato per l'Antro del Corchia ad alcuna entità specifica precisa, in quanto sulle Alpi Apuane e nella adiacente Garfagnana vivono tre specie di *Oxychilus*, delle quali due morfologicamente pressoché uguali fra loro (*Oxychilus draparnaudi* e *Oxychilus meridionalis*) e distinguibili solo a livello anatomico, per differenze delle caratteristiche del pene; la terza (*Oxychilus paulucciae*) è relativamente differenziata per ciò che riguarda la morfologia esterna ed è più adattata alla vita cavernicola rispetto alle due precedenti, che vivono nella zona degli ingressi e negli antri, normalmente nella fascia fotica o debolmente afotica (S. Cianfanelli, *in litteris* 2.IV.2007).

Il genere *Speleomantes* è l'unico rappresentante europeo della famiglia dei Pletodontidi, che è invece largamente distribuita in America, dove conta oltre 300 entità; molto di recente la famiglia è stata pure inaspettatamente trovata nella Corea meridionale, ove è stata scoperta una specie, la *Karsenia koreana*, del tutto isolata da tutte le altre, ciò che costringe a rivedere radicalmente le teorie relative alla peculiare biogeografia dei Pletodontidi.

Il genere *Speleomantes* comprende sette specie, quattro sarde e tre europee continentali, tutte italiane se si esclude *Speleomantes strinatii*, che abita anche l'estrema porzione sud-orientale della Francia. Sulle Alpi Apuane sono presenti due diverse entità, una (*Speleomantes ambrosii bianchii*) nella parte massese, l'altra (*Speleomantes italicus*) in quella lucchese.

Nel punto di contatto fra le due specie esiste una stretta fascia di ibridazione; per un tratto a una certa distanza da essa il patrimonio genetico delle popolazioni di *S. ambrosii* è inoltre introgresso da geni di *S. italicus* e viceversa. I geotritoni presenti nell'Antro del Corchia sono *Speleomantes italicus* con il genoma un po' di introgresso da geni di *Speleomantes ambrosii*. *Speleomantes italicus* è una specie endemica italiana, diffusa lungo l'Appennino dalle province di Lucca e Reggio Emilia fino a quella di Pescara; *Speleomantes ambrosii*, anch'esso endemico italiano, è presente invece in una ristretta area compresa fra la provincia di

La Spezia e le Alpi Apuane occidentali, dove è rappresentato da una sottospecie a sé stante, descritta di recente (*Speleomantes ambrosii bianchii*). I geotritoni europei sono entità rupicole e cavernicole, ma non mostrano nessun spiccato adattamento morfologico per la vita nelle grotte; sono quindi da considerare elementi troglofili (più sub- che eutroglofili), in quanto in adeguate condizioni di umidità e temperatura e di notte sono reperibili di frequente anche all'esterno delle cavità sotterranee. Di regola (tranne alcuni casi di viviparità accertati in alcune specie) sono ovipari; la femmina depone 5-10 uova del diametro di 5-6,5 mm e resta acciambellata attorno a esse, probabilmente senza prendere cibo, fino alla loro schiusa, che avviene di solito dopo una decina di mesi. I piccoli che fuoriescono dalle uova, lunghi attorno a 2 cm, sono già in tutto simili agli adulti.

I Chirotteri (o pipistrelli) di alcuni generi, tra i quali *Rhinolophus*, frequentano con regolarità le grotte e le cavità artificiali per trascorrere la stagione invernale o parte di quella estiva.

Rhinolophus ferrumequinum, una delle specie maggiormente legate all'ambiente sotterraneo durante l'inverno, è un'entità ampiamente diffusa in Europa, Asia e Nordafrica. Dato che quasi tutti i Chirotteri europei appaiono in notevole e preoccupante declino per una disparata serie di motivi, è altamente raccomandabile di non disturbare in alcun modo le colonie in letargo rinvenute nel corso delle esplorazioni speleologiche; se costretti a volare, gli esemplari possono infatti consumare una parte delle loro scorte energetiche, che potrebbero poi mostrarsi insufficienti per giungere alla fine del periodo di riposo, con, in molti casi, la conseguente morte dell'individuo.

INTERVENTO PER LA FRUIZIONE SCIENTIFICO-CULTURALE DEL SISTEMA CARSICO DEL MONTE CORCHIA

*di Giuliano Dalle Mura**

IL PROGETTO

Il Progetto Corchia, per me, per il mio studio, ha avuto inizio nel 1994. In quell'anno infatti abbiamo ricevuto dal Parco delle Apuane l'incarico di predisporre le analisi territoriali, le verifiche e le ipotesi tecniche di fattibilità relative allo studio denominato "Assetto del Monte Corchia e valorizzazione del Comprensorio di Stazzema", di cui i proff. Paolo Leòn e Maurizio Tenembaum curavano le analisi e l'individuazione delle strategie economiche.
Tale studio portò all'individuazione di una serie di progetti, tra cui, appunto, quello dell'intervento per la fruizione turistico-culturale del sistema carsico del Monte Corchia. I vari progetti ipotizzati erano interrelati e articolati tra loro al fine di predisporre un sistema di azioni d'area, che partendo dalle caratteristiche e dalle emergenze naturali, storiche, architettoniche, ambientali e testimoniali di questi territori portasse alla loro tutela e valorizzazione e alla definizione della convenienza economica di tali interventi, anche in termini di ricaduta occupazionale.

Le azioni previste erano articolate in:

- **Interventi di recupero ambientale**
- **Interventi di valorizzazione turistica del comprensorio**, a loro volta distinti in:
  - -interventi atti alla fruizione turistica delle emergenze,
  - -interventi per attrezzature complementari,
  - -interventi di ricettività turistica.

Apparve subito evidente che la realizzazione di un percorso all'interno dell'Antro costituiva un elemento fondamentale per promuovere e favorire la fruizione di tutto il territorio dell'Alta Versilia.



Panoramica della zona d'ingresso prima dell'intervento

Iniziammo in quell'occasione una serie di verifiche preliminari per valutare quale poteva essere il miglior percorso da realizzare, ripercorrendo più e più volte i vari tratti dell'Antro che potevano essere interessati dall'intervento.

Avevamo comunque ben presente che il tratto attrezzato, pur non potendo essere troppo lungo, per evidenti problemi di accessibilità e fruibilità da parte dei visitatori, doveva necessariamente raggiungere alcune parti più concrezionate, caratteristiche dell'ambiente grotta nell'immaginario collettivo.

In questo senso, già nelle esplorazioni preliminari apparve opportuno che il percorso attraversasse il tratto di galleria denominato Galleria delle Stalattiti, che si presentava come la zona maggiormente concrezionata più facilmente raggiungibile, in quanto distante circa 800 metri dall'ingresso più vicino, e posto a una quota altimetrica ad esso paragonabile.

* Ingegnere, Coordinatore del progetto, con l'ing. Angela Piano, entrambi soci della Cooperativa di progettazione "Città Futura S.C.a R.L." di Lucca.



Sopralluoghi e verifiche preliminari

Una volta ricevuto l'incarico per la predisposizione del progetto e passato l'entusiasmo per l'occasione che avevamo di realizzare un lavoro così particolare e stimolante, cominciammo a pensare ai problemi e alle difficoltà che si presentavano e alla maniera di superarli.

L'entrare in grotta è di per sé un'attività non sempre facile, lavorare in grotta, poi, ha comportato una serie consistente di complicazioni, che sono state risolte anche grazie all'aiuto del Gruppo Speleologico Archeologico Versiliese, che ha in seguito collaborato, insieme alla Federazione Speleologica Toscana, durante la successiva stesura del progetto.



Sopralluoghi e verifiche preliminari

Già allora risultarono evidenti le difficoltà anche di progettazione, basti soltanto considerare che l'accesso più agevole era la Buca del Serpente, dove anche il materiale passava con difficoltà.



Sopralluoghi e verifiche preliminari

La Buca del Serpente è infatti una fessura percorribile soltanto da persone esperte, che presenta nel suo tratto intermedio una strettoia dal nome emblematico di Buca delle Lettere, e che termina alla sommità del Pozzo Empoli, nel quale ci si deve calare per circa 24 metri per raggiungere la sottostante Galleria Franosa.

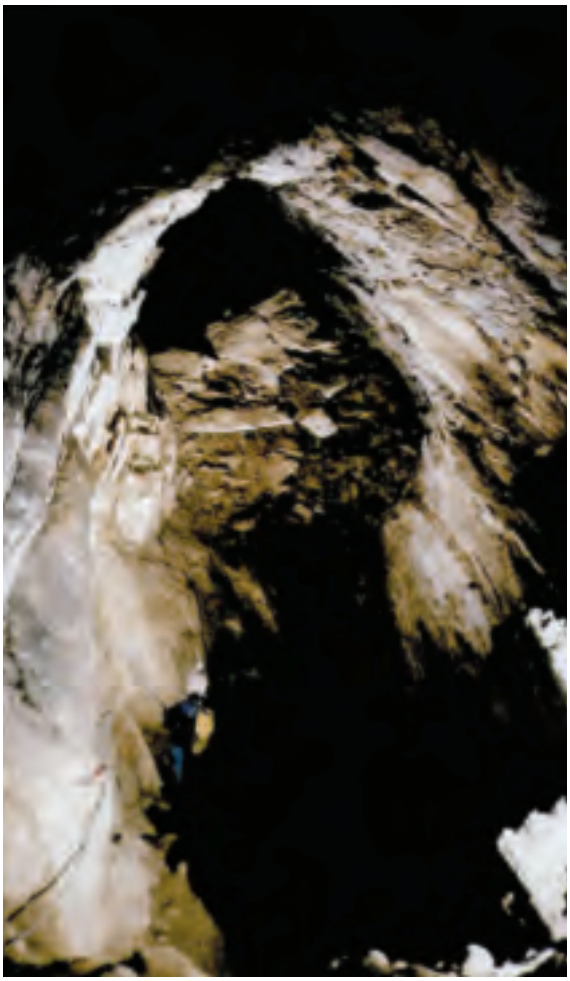
Un primo grosso problema era legato alla mancanza di un rilievo dettagliato della zona oggetto di progettazione e alla reale difficoltà di realizzarlo.

Valutato che comunque era indispensabile un rilievo accurato dei tratti da attrezzare, restava il fatto che la precisione richiesta per il progetto non era compatibile con i normali attrezzi usati per i rilievi in grotta: bussola e clisimetro. Decidemmo quindi di optare per l'uso di uno strumento topografico elettronico che consentisse errori di rilievo estremamente ridotti, dell'entità di pochi millimetri. Nel contempo procedemmo, attraverso

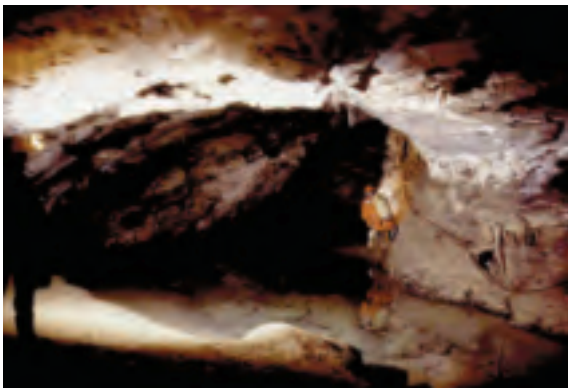
sopralluoghi e rilievi speditivi all'interno della grotta, a delimitare più precisamente il campo di intervento, aggiornando mano a mano le ipotesi di progetto.



Galleria Franosa



Tratti dell'Antro interessati dal percorso



Il laghetto del Venerdì



La Foresta Pietrificata



Tratti dell'Antro interessati dal percorso







Immagini del percorso

Inizialmente le verifiche erano state estese anche a tratti che poi non sono stati interessati dalla realizzazione del percorso, quali alcuni tratti delle Gallerie degli Inglesi e le Gallerie della Neve o, verso l'esterno, il Ramo del Conte con l'ingresso omonimo e il Salone Saragato.
Uno dei problemi principali da affrontare era, infatti, individuare la zona di ingresso ottimale.

Furono avanzate varie ipotesi, analizzandone vantaggi e svantaggi. In particolare furono considerate diverse soluzioni sia relativamente all'imbocco esterno sia a quello di collegamento con l'interno.

Furono scartate immediatamente le ipotesi di utilizzare gli ingressi naturali, che avrebbero comportato l'allargamento e quindi la distruzione degli stessi, così pure quelle relative a un collegamento artificiale con ingresso esterno posto a quota superiore rispetto alla strada di arroccamento esistente, che all'esterno avrebbero richiesto l'esecuzione di opere consistenti e di forte impatto.

Furono inoltre valutate e scartate soluzioni che prevedevano uno sbocco all'interno delle gallerie naturali in corrispondenza del Salone Saragato o del Pozzo Empoli.

Tali soluzioni, pur essendo molto "scenografiche", in particolare per il Saragato per le notevoli dimensioni della sala, comportavano uno sbocco all'interno delle gallerie naturali a quota troppo elevata rispetto alla zona più bassa da raggiungere nell'Antro, e quindi maggiori tempi di percorrenza e dislivelli da superare.

Il Saragato presentava poi problemi di stabilità di elementi della volta che avrebbero comportato notevoli interventi di messa in sicurezza.

La soluzione migliore apparve quella di realizzare una galleria artificiale con ingresso dalla Cavetta, posta lungo la strada di arroccamento, poco prima dell'inizio del Sentiero delle Voltoline, e sbocco nel tratto compreso fra il fondo del Pozzo Empoli e la fine della prima parte della Galleria Franosa.

Tale soluzione presentava alcuni indubbi vantaggi:

- **Agevole accessibilità esterna**
- **Galleria artificiale non eccessivamente lunga e con pendenza modesta**
- **Punto d'ingresso a valle di parte della Galleria Franosa, e quindi collegamento con l'ulteriore tratto del percorso attrezzato più agevole**

Una volta delimitato il tratto, iniziammo le operazioni di rilievo vero e proprio.

La strumentazione utilizzata era costituita da una stazione elettronica totale, un registratore elettronico dei dati, due cavalletti, di cui uno con centramento forzato, tre prismi con le relative paline .

Considerando poi che in alcuni tratti della grotta era impossibile montare lo strumento su cavalletto, vennero ideati e realizzati due supporti snodati in acciaio, da fissare direttamente alla parete in roccia.

Le condizioni ambientali dell'Antro, con temperature inferiori agli 8°, ma soprattutto con umidità elevatissima, prossima al 100%, erano decisamente proibitive per strumenti elettronici.

Furono adottati perciò alcuni accorgimenti, facendo sigillare lo strumento per renderlo moderatamente impermeabile e creando un involucro stagno per il registratore dati.

Per evitare il danneggiamento degli strumenti vennero inoltre realizzati imballaggi con protezioni antiurto per il trasporto di tutte le attrezzature.
Le operazioni di rilievo hanno comportato un grande dispendio di energie; i tempi di percorrenza verso i luoghi di lavoro, già impegnativi per le difficoltà di accesso e aggravati dalle difficoltà di trasporto dei materiali, aumentavano mano a mano che ci si avvicinava alla parte più lontana del tratto da attrezzare; le temperature basse, l'umidità molto elevata, lo stillicidio e, in alcuni tratti ed in alcuni periodi, gli scrosci d'acqua che inzuppavano le tute, costringevano a lavorare poi per le ore successive, quasi fermi per l'esecuzione delle operazioni di misura, senza potersi riscaldare finché non ci si spostava verso la stazione successiva.

Le squadre di rilievo, composte da un minimo di 4 fino a un massimo di 7 persone, hanno occupato complessivamente 13 persone.

Questa fase delle operazioni in grotta si è protratta per circa 14 giorni di lavoro, per un totale di oltre 1.000 ore uomo.



Un momento delle operazioni di rilievo

È stata preliminarmente tracciata una poligonale lungo l'intero tratto da rilevare.

Le varie stazioni di rilievo erano materializzate con viti inserite in fori trapanati nella roccia.

Complessivamente sono state localizzate 62 stazioni nel tratto a valle della base del Pozzo Empoli, 9 nel tratto di collegamento con l'ingresso del Serpente, individuato, all'esterno, con un'ulteriore stazione.

Partendo dalle varie stazioni, si è proceduto al rilievo puntuale dei vari tratti della grotta: sono stati battuti complessivamente 1506 punti nel tratto interessato dal percorso e oltre a 83 punti nel tratto di collegamento con l'ingresso del Serpente.

Alla fine della giornata di lavoro, che a volte si è protratta anche per 16 - 17 ore, i dati del registratore venivano scaricati nel computer in studio o nel portatile a corredo della squadra di rilievo, per la successiva elaborazione e restituzione grafica.

Parallelamente al rilievo interno, è stato predisposto un rilievo dettagliato dell'esterno che comprendeva la viabilità di accesso, la cavetta, i saggi di cava, il Sentiero delle Voltoline, i due ingressi naturali: la Buca del Serpente e l'ingresso del Conte.

Restava ancora da compiere un'operazione fondamentale: il congiungimento del rilievo interno con quello esterno.

Operazione fondamentale e per la quale era necessaria la massima precisione, poiché da quest'operazione dipendeva la buona riuscita della realizzazione della galleria d'accesso. Operazione di difficile attuazione, almeno con le approssimazioni richieste, poiché il tratto da percorrere per collegare i due rilievi era la Buca del Serpente, nella quale è difficile anche solo passare, figurarsi posizionare lo strumento ed eseguire misure di precisione.

L'operazione è stata comunque portata a termine, realizzando una poligonale, collegata a un caposaldo posto in fondo al Pozzo Empoli e all'esterno, ad un altro, posizionato subito fuori dall'ingresso, lanciando poi una stazione di collegamento a circa trecento metri dall'ingresso, dalla quale poteva essere orientato l'asse della galleria da realizzare.

Vista l'importanza di quest'operazione, il rilievo di quest'ultimo tratto è stato ripetuto per conferma, ottenendo spostamenti massimi nella stazione di collegamento di pochi centimetri.

Il tratto individuato per il percorso attrezzato alla fine è risultato quello che percorre la parte terminale della Galleria Franosa, segue le Gallerie degli Inglesi, passa per il Ramo del Venerdì, superando il laghetto omonimo, attraversa la Foresta Pietrificata e successivamente la Galleria delle Stalattiti, interessando in parte la Galleria Superiore e, correndo lungo il torrente, si chiude quindi ad anello nelle vicinanze dell'imbocco del Pozzo della Gronda; la lunghezza complessiva del tratto è di circa 1020 metri.

Per quanto concerne il progetto, fondamentale è stata la volontà di rispettare il più possibile l'ambiente da attraversare.

Già prima dell'inizio dei lavori, fra l'altro, è stata attivata, da parte dell'ARPAT una campagna di monitoraggio del microclima interno alla grotta, per valutarne le variazioni dei vari parametri anche a seguito dell'apertura del percorso interno. Per l'esecuzione di tale monitoraggio sono state istallate 3 stazioni di rilievo, distribuite lungo il percorso, che sono ancora attive.

Innanzitutto il percorso è stato progettato in maniera da evitare demolizioni anche in corrispondenza dei passaggi più stretti.

Altro principio posto alla base del progetto è stato quello di evitare l'uso di calcestruzzo nella realizzazione delle opere, sia per quanto riguarda eventuali elementi di sostegno sia per altre parti del percorso.

Fondamentale è stata cioè la volontà di rendere assolutamente riconoscibile l'intervento, evitando di realizzare ad esempio scalini in muratura o pavimentazioni "finto naturale".

Ciò ha determinato in particolare la scelta di utilizzare un materiale estraneo alla grotta, come l'acciaio inox, per la realizzazione dei percorsi, creando di fatto una sorta di tappeto che percorre tutte le gallerie, sfiorandole quasi , senza confondersi però con gli elementi naturali presenti in grotta.

È stato studiato un sistema di elementi modulari, costituiti da profili d'acciaio inox ottenuti mediante piegatura a freddo, realizzabili in officina, da trasportare poi all'interno della grotta e da montare su appositi sostegni fissati alla roccia.
I vari moduli costituiscono, secondo le necessità, scale, gradonate e rampe inclinate o orizzontali, e si trasformano, dov'è necessario, in travi reticolari che formano dei veri e propri ponticelli per superare i vuoti più ampi.



Modello degli elementi costituenti il percorso

Tale scelta ha comportato un notevole lavoro di progettazione, in quanto il percorso è stato completamente predeterminato sulla base del

rilievo effettuato, verificando la correttezza delle scelte con successivi sopralluoghi; ha però permesso di realizzare preventivamente tutti i moduli, limitando le verifiche in corso d'opera ad alcuni aggiustamenti necessari per meglio adattare il percorso alla situazione orografica di fatto e alla realizzazione dei pezzi di raccordo fra i vari moduli.



Modello degli elementi costituenti il percorso.
Particolare degli appoggi

Fra l'altro va considerato che quello del Corchia, per quanto ci consta, è il primo esempio di percorso in grotta realizzato non in maniera empirica bensì in base a un preciso progetto complessivo dell'opera.

È stato volutamente evitato l'uso di cemento per la realizzazione del percorso, utilizzandolo solo per il riempimento degli elementi tubolari d'appoggio.

Le passerelle in acciaio si interrompono in alcuni tratti che presentano un fondo naturale adatto a essere agevolmente percorso e che costituiscono anche punti di sosta o di scambio per i gruppi di visitatori.

Tali zone sono definite, e in parte delimitate, da ringhiere d'acciaio inox di disegno simile a quelle delle passerelle, fissate al fondo o ai fianchi delle gallerie.

Il piano di calpestio del percorso in tali tratti è stato in alcuni casi regolarizzato sistemando le pietre presenti, anche in questo caso senza l'utilizzo di cemento.
In alcuni punti, dove il passaggio risultava più difficoltoso, al fine di non intervenire con demolizioni, sono stati realizzati elementi non modulari, riducendo le dimensioni del percorso e adattandone la forma alla particolare situazione locale.
Ciò vale soprattutto nella zona delle stalattiti, dove gli spazi di passaggio sono piuttosto esigui.

Le reti impiantistiche sono costituite da impianto elettrico per illuminazione e forza motrice, impianto d'illuminazione d'emergenza, predisposizione di cavidotti per impianto telefonico, sistemi di controllo e allarme, impianto di adduzione acqua.

Tutte le canalizzazioni principali seguono il percorso individuato dalle passerelle e sono alloggiate nella parte inferiore delle stesse, in apposite rastrelliere, anch'esse realizzate in acciaio inox, fissate sotto il piano di calpestio.

Dalle canalizzazioni principali sono derivati tutti gli elementi periferici che sono localizzati in parte sulle passerelle stesse, e comunque lungo il percorso.

L'impianto d'illuminazione è costituito da un sistema di luce diffusa localizzata sul percorso e da una serie di punti luce posti in corrispondenza degli elementi notevoli.

L'attivazione dell'illuminazione è effettuata in parte automaticamente a mezzo di sensori di presenza e in parte per zona, dal personale di accompagnamento dei gruppi, in maniera da limitare il più possibile il periodo di illuminazione dei singoli tratti.

La galleria artificiale di collegamento, prevista per la realizzazione del nuovo ingresso, si sviluppa dalla cavetta posta lungo la strada di arroccamento che porta alle cave, per una lunghezza di circa 170 m, supera un dislivello di circa 20 m e sfocia, come già detto, nella Galleria Franosa. La sezione è abbastanza ridotta, circa 3 x 3 m, tranne che nel tratto iniziale, dove è leggermente più ampia. Sono stati inoltre realizzati tre slarghi di servizio, di cui quello più esterno utilizzato per realizzare servizi igienici per i visitatori.

I LAVORI

I lavori per l'allestimento del percorso sono iniziati nel dicembre del 1998.
Lo scavo della nuova galleria di accesso è stato effettuato con l'uso di esplosivi, con avanzamenti di circa 2 metri per ciascuna volata.

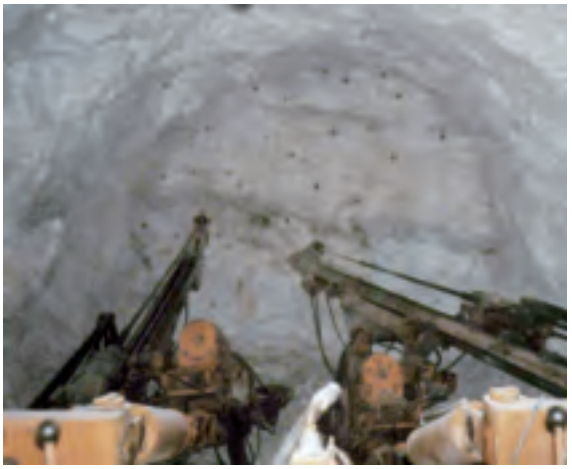


Sondaggi preliminari per la realizzazione della galleria di accesso



Fasi di realizzazione della galleria di accesso

L'orientamento dello scavo e la quota raggiunta sono stati costantemente verificati in base ai capisaldi posizionati all'esterno dell'imboccatura, con misurazioni effettuate ogni 15-20 metri di avanzamento, per correggere le eventuali possibili variazioni dall'asse definito.



Fasi di realizzazione della galleria di accesso

In fase di scavo dell'ingresso artificiale, le preoccupazioni erano legate al fatto che il rilievo, pur effettuato con la massima precisione possibile, era stato realizzato, come già detto, in condizioni estremamente precarie, soprattutto per quanto riguarda il collegamento fra il rilievo interno e l'esterno, e che la galleria naturale, nel punto previsto di innesto dell'ingresso artificiale, è alta solo pochi metri e da quel punto si allontana con una ripida discesa. Un errore anche minimo avrebbe quindi potuto portare a non incontrare affatto la galleria naturale. L'immissione è invece avvenuta esattamente nel punto prescelto, subito a valle di una grossa concrezione detta Il Gendarme nella zona di sbocco la sezione di scavo è stata ridotta per creare una sorta di porta d'immissione.



Galleria di accesso finita

La roccia della galleria artificiale, sia della volta che delle pareti, è stata mantenuta in vista, intervenendo ove necessario con opere di stabilizzazione e di sostegno. In particolare la volta è stata messa in sicurezza con una chiodatura diffusa; localmente sono state realizzate centinature di sostegno con profili d'acciaio. Nella seconda sala, il sostegno della volta è stato realizzato con due elementi ramificati, costituiti da vari profili d'acciaio, uniti in modo tale da formare due "alberi", i cui rami sono fissati alla volta con piastre di acciaio.



Strutture di sostegno della volta

Una volta completata la realizzazione della galleria di accesso, è iniziato l'allestimento del percorso interno.

I singoli pezzi costituenti le passerelle, realizzati in officina, trasportati in cantiere e stoccati nella cavetta esterna, venivano trasportati con mezzo meccanico fino alla fine della galleria artificiale e da qui, a spalla o per alcuni tratti con l'uso di piccole teleferiche, distribuiti lungo il percorso da realizzare secondo le esigenze.

Questa fase del lavoro è stata lunga e impegnativa, basti pensare al trasporto dei pezzi, ciascuno dei quali studiato per pesare meno di 25 kg, in modo da consentire il trasporto da parte di un solo operaio, poiché nella parte terminale del percorso dovevano essere trasportati a spalla, in condizioni disagevoli per circa 800 metri.

Vari tratti delle gallerie, che presentavano segni di instabilità, sono state oggetto di accurate verifiche, con disgaggio manuale di elementi in condizioni di stabilità precaria.



Teleferica per il trasporto dei pezzi



Operazioni di pulizia e disgaggio della volta

I vari elementi, una volta depositati lungo il percorso, venivano assemblati con bulloni, fino a formare i vari moduli base, e quindi posizionati con fissaggi provvisori.

Verificato il corretto posizionamento, venivano fissati definitivamente alla roccia con appositi "piedi" inseriti in tubi di acciaio inox riempiti quindi con malta di cemento.

Completata la posa in opera degli elementi modulari, tutti gli elementi di raccordo planoaltimetrico fra gli stessi sono stati successivamente realizzati, verificando le misure direttamente sul posto e montati, fino ad avere la struttura del percorso finita.



Il percorso in fase di montaggio



Il percorso in fase di montaggio



Il percorso in fase di montaggio



Particolare del'appoggio delle passerelle in fase di montaggio



Il percorso in fase di montaggio

Completata la posa in opera degli elementi modulari, tutti gli elementi di raccordo planoaltimetrico fra gli stessi sono stati successivamente realizzati, verificando le misure direttamente sul posto e montati, fino ad avere la struttura del percorso finita.



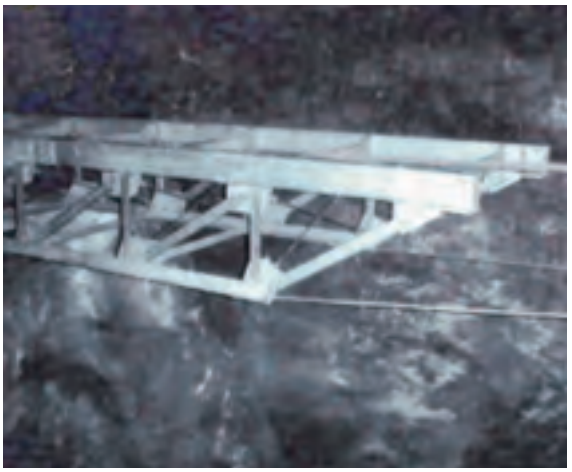
Tratto del percorso finito

Con gli stessi elementi modulari sono stati realizzati anche i vari ponticelli necessari per superare gli sfondamenti più ampi, due dei quali in particolare lunghi oltre 10 metri.

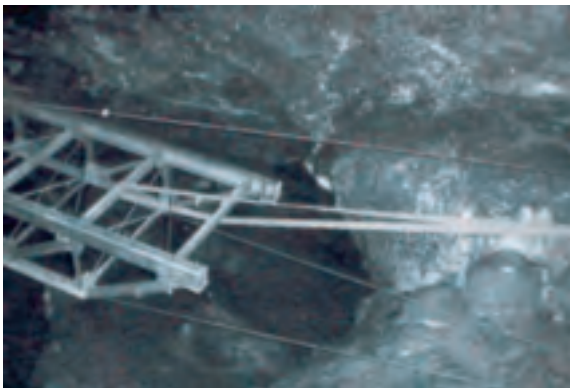


Uno dei ponticelli in fase di montaggio

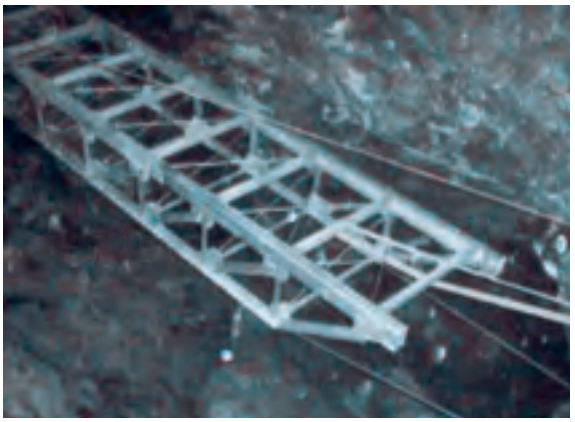
La realizzazione dei ponti avveniva per gradi, facendo avanzare manualmente il tratto già montato per mezzo di cavi tesi sui vuoti da attraversare; una volta collegato un ulteriore pezzo, l'insieme veniva fatto avanzare nuovamente, e così via.



Operazioni di "varo" di uno dei ponticelli



Operazioni di "varo" di uno dei ponticelli



Operazioni di "varo" di uno dei ponticelli



Tratto del percorso finito



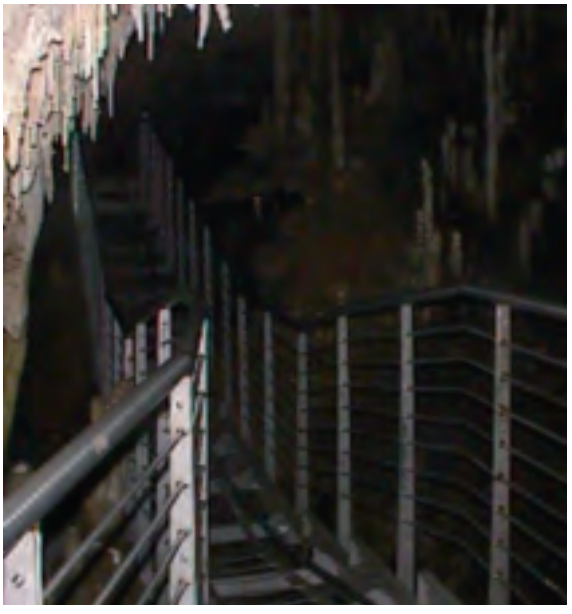
La Foresta Pietrificata



La Galleria delle Stalattiti

Per avere un'idea della mole di lavoro svolta in questa fase, si consideri che i moduli di passerella messi in opera, esclusi i raccordi, sono stati 204, la struttura portante di ciascuno di essi è costituita, come minimo, dai due profili portanti esterni, tre profili trasversali di collegamento e quattro elementi di controvento, il tutto collegato in opera utilizzando 20 bulloni; ogni elemento passerella è poi fissato a terra con quattro "piedi" realizzati con elementi tubolari anch'essi in acciaio inox.

La lunghezza complessiva delle passerelle messe in opera è di 646 metri, attrezzate con 1005 gradini. Complessivamente per le strutture delle passerelle sono stati impiegati 53.398 kg di acciaio inox, con circa 15.000 bulloni di fissaggio.
Se si considera il carico trasportabile da un singolo operaio, ciò significa che, soltanto per portare questi elementi in grotta, ci sono voluti come minimo circa 2.200 viaggi.



Il percorso in fase di allestimento











In questa pagina immagini del percorso nella Galleria delle Stalattiti

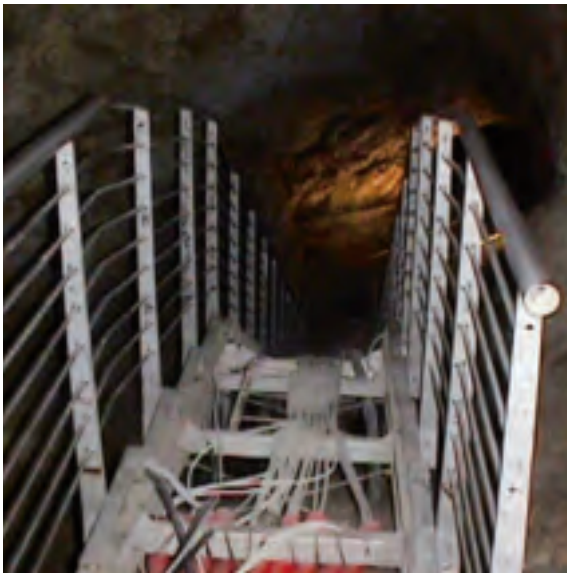
Mano a mano che proseguiva il montaggio delle strutture delle passerelle, andava avanti anche la posa in opera degli impianti alloggiati direttamente lungo le passerelle stesse, su apposite rastrelliere poste sotto il piano di calpestio o in cavidotti lungo le piazzole prive di passerelle.



Le dorsali impiantistiche lungo le passerelle



Le dorsali impiantistiche lungo le passerelle



Le dorsali impiantistiche lungo le passerelle

L'impianto d'illuminazione è sezionato in varie parti, ciascuna delle quali alimentata separatamente dalle altre, al fine di garantire la massima sicurezza.

Sono stati messi in opera circa 24.300 metri di cavi di varie sezioni e sono stati installati 109 punti luce lungo il percorso oltre a 300 fari esterni al percorso per illuminare le varie emergenze.

Completata la posa in opera delle reti impiantistiche, sono state montate le ringhiere, anch'esse costituite da elementi modulari prefabbricati in officina, per la cui realizzazione sono stati utilizzati circa 9.500 metri di tubi in acciaio inox.



Le dorsali impiantistiche lungo uno dei ponti



Il montaggio delle ringhiere



Il montaggio delle ringhiere

Il percorso è stato quindi completato con la posa in opera del piano di calpestio realizzato in alluminio.

Una cura particolare è stata posta per garantire l'isolamento della grotta naturale dall'ambiente esterno al fine di limitare il più possibile gli scambi d'aria con l'esterno.
Per fare ciò sono state montate lungo la galleria artificiale tre porte che consentono di creare compartimenti attraverso i quali si muovono i gruppi di visitatori.
I lavori di allestimento si sono conclusi all'inizio del 2001.

Parco delle Alpi Apuane

Intervento per la fruizione scientifico - culturale del sistema carsico del monte Corchia in Comune di Stazzema

CARATTERISTICHE DELL'OPERA

DATI GENERALI

Lunghezza percorso turistico: **1.978 m**

GALLERIA ARTIFICIALE

Lunghezza: **168 m**

Scavo effettuato: **2.783 m³**

GALLERIA NATURALE

Lunghezza percorso in galleria naturale: **1.642 m** (andata e ritorno)

Lunghezza galleria naturale attrezzata: **1.024 m**

Dislivello massimo del percorso: **43,15 m**

Dislivello totale del percorso: **356,2 m** (andata e ritorno)

Lunghezza passerelle messe in opera: **646 m**

Numero di elementi passerella messi in opera: **204**

Numero di gradini: **1.005**

Peso acciaio inox messo in opera: **53.398 Kg**

Tubo acciaio inox per parapetti e appoggi messi in opera: **9.500 m**

Numero di bulloni impiegati per il montaggio: **15.000**

Lunghezza cavi elettrici messi in opera: **24.300 m**

Numero punti luce installati sul percorso: **109**

Numero punti luce installati fuori dal percorso: **300**



Particolare nella Galleria delle Stalattiti

LE ATTRAZIONI DEL PAESE DI LEVIGLIANI

di Emiliano Babboni

IL PAESE DI LEVIGLIANI

Levigliani gode di eccezionali condizioni climatiche. Protetto dai contrafforti del monte Corchia, si adagia tra il verde dei boschi e dei castagneti a un'altitudine di 650 metri. La salubrità e la mitezza del clima dipendono dall'influenza congiunta delle montagne e del mare, raggiungibile in mezz'ora di automobile. L'escavazione marmifera costituisce tradizionalmente la fonte economica fondamentale di Levigliani: la qualità dei suoi marmi, abbondante e pregevole, è conosciuta in tutto il mondo. Il paese tuttavia, ha curato e sviluppato nel tempo l'altra sua vocazione, quella turistica, in virtù dell'imprenditoria locale favorita dalle caratteristiche del paesaggio.

Base di partenza per distensive passeggiate ed impegnativi itinerari alpini è da qui che si parte anche per la visita al famoso Antro del Corchia, complesso carsico di eccezionale interesse scientifico e di spettacolare meraviglia. Oltre le grotte, le cave di marmo e le tecniche di escavazione, il turista potrà inoltre apprezzare le vestigia di antiche miniere di mercurio nativo.

La letteratura scientifica sottolinea l'importanza storica delle miniere leviglianesi a proposito dei giacimenti di cinabro e di un raro minerale esclusivo di varietà zinchifera detto appunto *Leviglianite*.

Dopo le escursioni è possibile gustare l'ottima cucina versiliese nel comfort di alberghi, pizzerie e ristoranti.

In zona, tra le interessanti attività della tradizione che qualcuno tenacemente continua a coltivare, è possibile apprezzare piante, fiori ed erbe endemiche come endemico è il gracchio corallino, corvide simbolo del Parco delle Alpi Apuane. Qui è ancora possibile respirare aria di paese per l'attaccamento della gente alle proprie radici, alla vita sociale scandita da pubbliche riunioni, alle feste allietate dalla banda, alle gare e alle bisbocce nel circolo paesano ma anche alla memoria degli antenati e al rispetto delle tradizioni.

LE ORIGINI E IL COMUNELLO DI LEVIGLIANI

Furono gli Apuani, popolazione di stirpe ligure, i primi abitatori di questi territori. Nel II sec. a.C. dopo aspre lotte, la fiera stirpe degli Apuani fu sconfitta e deportata nel Sannio ed i territori furono colonizzati dai Romani (180 a.C.) a motivo dello sfruttamento minerario e marmifero. Il nome di Levigliani, come scrive Santini nel I Volume dei suoi *Commentatori*, è da attribuire probabilmente ad un certo Levilianum, personaggio romano di spicco di quel tempo, tanto più che il paese fu certamente uno dei Vici (villaggi) della colonia romana insediatasi nel territorio dopo la cacciata degli Apuani. Notizie certe di questo paese appaiono solo nel 1308 dagli *Statuti della Repubblica di Lucca* che, insieme a Terrinca, faceva parte della giurisdizione di Pietrasanta. Da documenti risalenti al 1347 Terrinca e Levigliani, che per la vicinanza si trovarono ad abitare e lavorare su territorio comune, erano tuttavia indipendenti. Nel 1484 la Vicaria di Stazzema comprendeva quasi tutte le frazioni dell'alta Versilia compresi Levigliani e Terrinca. Verso il 1540 Cosimo I stipulò un contratto con i territori di Terrinca e Levigliani per acquisire in quelle proprietà e dietro pagamento, il diritto di far carbone.

Nel 1793 furono censiti i terreni limitrofi al paese appartenenti al Gran Duca Ferdinando III che 67 capi famiglia abitanti in Levigliani acquistarono. I piccoli appezzamenti di terreno venduti a ogni capo famiglia, per volontà degli stessi acquirenti, costituirono un unico bene. Fu così stabilito che ogni componente delle 67 famiglie vantava uguali diritti di sfruttamento sul terreno diventato di co-

mune proprietà e tale diritto è passato agli abitanti di Levigliani discendenti da tali famiglie fino ai giorni nostri. L'istituzione del Comunello, nonostante risalga al 1794, è ancora oggi molto sentita dagli abitanti di Levigliani. Attualmente i Beni Comuni sono gestiti da una Commissione formata da un Presidente e sei Consiglieri rinnovata ogni tre anni con l'incarico di amministrare e gestire i Beni Comuni nell'interesse della Comunità.

LE GROTTE TURISTICHE ANTRO DEL CORCHIA

Incastonata tra gli spettacolari scenari del Parco delle Alpi Apuane, "la montagna vuota" porta con sé i segreti di 5 milioni di anni di storia geologica: al suo interno, 70 km di gallerie e pozzi, 1200 m di dislivello massimo, un sistema di condotti carsici sviluppati in 2 km cubici di roccia, rendono l'Antro del Corchia il più importante complesso sotterraneo d'Italia e uno dei maggiori al mondo.
Dal 2001, un percorso attrezzato e illuminato di circa 2 km, consente di addentrarsi nelle meraviglie di questo mondo sigillato, tra le limpide acque dei laghi sotterranei e surreali canaloni, nel fascino della Foresta Pietrificata o tra le forme magiche della Galleria delle Stalattiti.
Le grotte sono situate nel paese di Levigliani (Comune di Stazzema - Lucca), nel cuore della Versilia, circondate da importanti luoghi turistici come Forte dei Marmi, Viareggio e Pietrasanta, a quaranta minuti di auto da S.Anna di Stazzema, luogo di memoria in seguito al tragico eccidio nazista dell'agosto del 1944.
È possibile raggiungere le grotte a bordo di un comodo bus navetta che parte ogni ora dal paese di Levigliani.

LE MINIERE DELL' ARGENTO VIVO DI LEVIGLIANI

La visita guidata alle antiche Miniere, le più antiche dell'Alta Toscana nominate addirittura in un atto del Comune di Pisa del 1153, ha una durata di circa un'ora e si sviluppa lungo un percorso attrezzato di 900 m alla scoperta degli antichi giacimenti, accompagnati da una guida e muniti di caschetti da minatori.
Nelle Alpi Apuane meridionali sono state compiute attività minerarie fin dal XII sec. per l'estrazione di minerali di piombo argentifero, bario, ferro, mercurio con produzioni che a livello locale hanno dato occupazione massima nel XIX sec.
La visita guidata inizia nel cantiere della Cava Romana dove si può notare il metodo di scavo a pozzi inclinati lungo le vene di roccia mineralizzate collegati all'esterno con gallerie orizzontali moderne per il carreggio del minerale.
Una delle particolarità che possiamo trovare nelle gallerie è la presenza di mercurio allo stato nativo che rappresenta una peculiarità a livello mondiale.
Il percorso continua poi verso i cantieri della Cavetta sopra i quali si ritrovano discenderie inclinate in cui sono installati vecchi tubi e tramogge per lo scarico del minerale dai livelli soprastanti; quell'ambiente costituisce la zona cosiddetta Della Speranza, zona ricca di cinabro in numerose venette negli scisti verdastri.
I minerali più diffusi di queste miniere sono Cinabro e Pirite, accompagnati da piccole quantità di Mercurio nativo.
Nelle gallerie si rinvengono inoltre rari minerali, tra i quali la *Leviglianite* (varietà zincifera di metacinabro) e soprattutto la *Grumiplucite* (solfuro di mercurio e bismuto), qui recentemente scoperta e descritta per la prima volta.

MUSEO DELLA PIETRA PIEGATA E MUSEO DI COMUNITÀ E D'IMPRESA "LAVORARE LIBERI"

Il sistema museale di Levigliani è composto di due sezioni, entrambe situate nei pressi della biglietteria delle grotte Antro del Corchia. La prima sezione, il museo della Pietra Piegata, è dedicata agli usi della pietra nel corso dei millenni, nel quale si trova anche un'area dedicata al biologo Emilio Simi, storico scopritore delle grotte Antro del Corchia. Al terzo piano la visita si conclude con l'esposizione di una "tomba a cassetta" dei Liguri Apuani, rinvenuta nella vicina necropoli in località Le piane Alte a un chilometro dal paese di Levigliani.
La seconda sezione, il Museo di Comunità e d'Impresa "Lavorare Liberi", è dedicato alla storia del Comunello di Levigliani e della Cooperativa Condomini Levigliani, azienda storica che da più di 50 anni lavora le cave del monte Corchia, producendo benessere e ricchezza per gli abitanti del territorio.
In questa sezione è possibile osservare una vasta gamma di utensili usati per l'estrazione del mar-

mo, oltre a una riproduzione del sito estrattivo che mostra il taglio del marmo con il metodo del filo elicoidale.

ESCURSIONE ALLE CAVE DI MARMO

L'escursione inizia con una passeggiata lungo un'antica via marmifera e l'avvistamento dell'antica "via di lizza", salendo fino a raggiungere la cava in galleria denominata Borra Larga, tuttora in funzione. La visita è un vero e proprio viaggio alla scoperta delle tecniche di lavorazione all'interno di questo maestoso e suggestivo "teatro" dentro la montagna: si osserva come vengono estratti i blocchi, i metodi di taglio della roccia e le qualità merceologiche, assaporando la millenaria storia dei cavatori delle Alpi Apuane che dal tempo dei Romani passando per Michelangelo fino ai giorni nostri, hanno sempre cavato l'Oro Bianco dal ventre della montagna.

IL PARCO REGIONALE DELLE ALPI APUANE

Questo straordinario paesaggio alpino, affacciato sul mare, racchiude un'incredibile varietà di fiori e piante che spiccano sulle distese erbose dei crinali d'alta quota. Comprensorio turistico di grande in-



Un tratto del percorso turistico delle Miniere dell'Argento Vivo a Levigliani

teresse non solo per la presenza delle cave e di importanti testimonianze dell'industria estrattiva, ha una fauna variegata che popola il suo territorio: si distinguono tra gli erbivori mufloni e capre selvatiche, e tra le altre specie esemplari di aquila reale ed il famoso gracchio corallino, simbolo e mascotte del parco. Flora e fauna di notevole interesse dunque, ma anche scenari mozzafiato fatti di pareti scoscese, cerchi glaciali, antichi alpeggi, alte cime e cavità profonde. Gli appassionati possono attraversare questi paesaggi magnifici tramite sentieri segnalati dal CAI. Davvero difficile rimanere insensibili al fascino di queste vette dai profili intagliati dal vento, ognuna col suo nome, evocazione di magiche suggestioni che trovano riscontro in antiche leggende popolate da diavoli, streghe, santi e pellegrini.

IL PARCO NAZIONALE DELLA PACE

A circa quaranta minuti d'auto dalle grotte Antro del Corchia, percorrendo la strada che sale da Pietrasanta è possibile ammirare un suggestivo ed allo stesso tempo armonioso paesaggio fino ad arrivare al colle che ospita il paese di S.Anna di Stazzema. La peculiarità di questo luogo si racchiude nella sua storia che, combinata con le bellezze naturali del posto, immerge ogni visitatore in un clima di particolare emozione ed intensità di sentimenti. Inevitabile è la consapevolezza della tragicità dei fatti di cui S. Anna è stata teatro durante la seconda guerra mondiale che l'ha resa, oggi, luogo simbolo della resistenza in Versilia e sacrificio della vita di ben 560 vittime prevalentemente donne, anziani e oltre 140 bambini al di sotto dei 16 anni. Il comune di Stazzema è stato insignito della medaglia d'oro al valor militare e a indelebile memoria di quanto qui accaduto è stato istituito il Parco Nazionale della Pace. Oggi è possibile rivivere quei tragici momenti attraverso le visite guidate al Museo della Resistenza allestito nel centro del piccolo pesino.

LE MARMITTE DEI GIGANTI

Le Marmitte dei Giganti si presentano all'osservatore come cavità abbastanza regolari, di forma grossolanamente circolare, con pareti estremamente levigate e con fondo nelle maggioranza a calotta. Sono naturalmente scavate nella viva roccia e le loro dimensioni sono variabilissime poiché vanno da pochi centimetri fino al diametro di 6,6 m e alla profondità 1,6 m. Devono la loro origine ai massi trasportati dall'acqua lungo scivoli di roccia nel periodo della glaciazione Wurmiana. Si pensa infatti che sulle vette Apuane ci fosse un piccolo ghiacciaio e ai suoi piedi dovesse scorrere un torrente di scioglimento, che in alcuni tratti formava condotti in pressione. Si sono così create condizioni idrauliche capaci di generare questo magnifico spettacolo naturale. Ad oggi è possibile accedere al sito tramite uno stretto sentiero ancora non completamente attrezzato che inizia dopo la galleria del Cipollaio sulla strada provinciale d'Arni in direzione di Castelnuovo Garfagnana.

IL MARE DELLA VERSILIA

Pensando a questa terra viene subito in mente il mare e si respira all'istante aria di vacanza; questo è facilmente comprensibile in quanto la balneazione, oggi solido pilastro dell'economia locale, è nata proprio in Versilia, addirittura nella seconda metà dell'Ottocento, con la costruzione dei primi stabilimenti balneari. La zona vanta venti chilometri ininterrotti di arenile che partono da Torre del Lago Puccini ed arrivano fino a Vittoria Apuana. Un soggiorno piacevole è assicurato ai turisti con le più diverse esigenze, anche economiche: spiagge libere o date in gestione a cooperative locali oppure sofisticati stabilimenti balneari capaci di soddisfare ogni aspettativa. Diciotto km dividono Forte dei Marmi dal paese di Levigliani di Stazzema, punto di partenza di interessanti escursioni guidate nel cuore delle Alpi Apuane.

IL PALAZZO MEDICEO

A soli 8 km da Levigliani è possibile visitare una delle antiche residenze del Granduca di Toscana che oggi ospita un museo e periodiche mostre di arte contemporanea.
Il Palazzo Mediceo fu edificato per volontà di Cosimo I de' Medici, duca di Firenze, tra il 1561 e il 1565, come residenza temporanea del duca durante le sue frequenti visite alle miniere di argento del Bottino e alle cave di marmo. Dall'architettura semplice quasi severa di villa rustica fortificata, è stata



I torrioni del monte Corchia visti da Passo Croce

per molti anni la residenza estiva dei Medici e degli Asburgo-Lorena, Francesco di Lorena vi stabilì la sede amministrativa e il magazzino delle miniere della Magona Medicea, e di altre facoltose e nobili famiglie toscane. Con il Regno d'Italia il palazzo divenne sede del municipio e tale rimase fino al 1967. Dal 1982 il Palazzo Mediceo di Seravezza è sede di importanti esposizioni d'arte moderna e contemporanea. Al secondo piano è stato inaugurato nel 1996 il Museo del Lavoro e delle Tradizioni Popolari della Versilia Storica, che occupa otto sale e due saloni e che consta di circa duemila oggetti che si riferiscono alle attività economiche e tradizionali della Versilia Storica. Di fianco al Palazzo c'è una cappella, da tempo sconsacrata, edificata al tempo della Granduchessa Maria Cristina di Lorena, succeduta al marito Ferdinando I nel 1609. Dello stesso periodo il pozzo al centro dello splendido cortile interno, con una vera ricavata da un unico blocco di marmo bianco con colonne e architrave sormontato da un trofeo raffigurante una trota che una leggenda popolare vuole che sia la copia di quella pescata nel 1603 da Maria Cristina nel torrente Vezza, in prossimità della Chiesa di San Paolo a Ruosina.

Tra gli edifici di pertinenza del palazzo, segnaliamo le ex scuderie, in seguito utilizzate come magazzino della R. Magona del ferro, che divennero nella prima metà dell'Ottocento il Teatro dei Costanti, con arredi e strutture di particolare pregio ed eleganza. Oggi, completamente restaurato, è sede di un teatro e di uno spazio espositivo.

A fianco del palazzo, lato fiume, si può ammirare un interessante edificio industriale, che sorge nell'area dove erano posizionate le antiche peschiere per l'allevamento delle trote, visibili nella lunetta di G. Utens; utilizzando l'energia fornita dall'acqua che alimentava le peschiere, furono costruiti nel 1788 una ferriera e un distendino della Magona granducale. Nel 1847 l'inglese Guglielmo Walton edificò la grande segheria tutt'ora esistente, che diventò proprietà Dalgas, poi Robson e infine Pellerano, per essere definitivamente chiusa dopo la disastrosa alluvione del 1996.

L'immobile è stato acquistato, nel 1999, dalla società ARTCO per diventare un luogo destinato alla creazione di opere di scultura contemporanea e alla diffusione della cultura grazie all'attività della Fondazione ARKAD.

ITINERARIO 1
Levigliani - Mosceta - Pania della Croce

Uno dei percorsi più caratteristici dell'Alta Versilia. All'estremità Est del paese di Levigliani si distacca sulla dx una strada Marmifera che porta dopo circa 40 minuti all'ingresso delle grotte e all'inizio del sentiero segnavia CAI n.9 che sale a serpentina (le cosiddette Voltoline) ed in poco più di mezz'ora permette di raggiunge il passo dell'Alpino (m 1080). Si apre da qui un ampio panorama sulla massiccia Pania della Croce e la cerchia sud delle apuane: Monte Forato, Nona, Procinto e sullo sfondo monte Croce e Matanna.
Si segue la dorsale quasi in piano per giungere nella vallata di Mosceta dove si trova il rifugio Del Freo (m 1180). (***Percorso Levigliani - Mosceta ca. ore 2,30***).
La foce di Mosceta, oltre che un posto stupendo, è anche un vero e proprio crocevia di sentieri; per raggiungere la vetta della "regina delle Apuane", la Pania della Croce, si deve seguire il segnavia CAI 126 che sale a zig-zag, piuttosto rapidamente, lungo il fianco della parete ovest della Pania, fino alla cresta in prossimità dell'anticima nord.
Lì si lascia il sentiero n. 126 (che scende vertiginosamente sul versante opposto), si piega a dx e con la massima attenzione si raggiunge la cima (m 1859), riconoscibile per una croce di ferro alta diversi metri.
Da questa vetta lo sguardo spazia davvero lontano: dalle isole toscane alla Liguria, dalla costa versiliese alla Garfagnana. (***Circa 2 ore dal rifugio; 4-5 ore da Levigliani***).

ITINERARIO 2
Levigliani - Passo Croce – Fociomboli

Questo percorso panoramico nel cuore delle Alpi Apuane, è possibile percorrerlo in auto, seguendo la strada che dal paese di Levigliani sale con ampi tornanti fino ai piedi dei torrioni del monte Corchia. Da notare durante il passaggio gli alpeggi in località Piane Alte e Pian di Lago a circa 1000 m. In 20 minuti d'auto si arriva a passo Croce (m 1160), dove si gode un ampio panorama, montano e marittimo, particolarmente suggestivo al tramonto. Sul valico la strada si biforca: il ramo destro passa sotto i torrioni del Corchia e porta, con una strada privata, alle cave di marmo dei Tavolini in prossimità del-



Le vette del monte Corchia e della Pania "Regina delle Apuane"

la cresta della montagna; il ramo sinistro, si dirige verso Fociomboli (m 1280) e costituisce la base di partenza per varie escursioni alpinistiche.

ITINERARIO 3
Fociomboli - Mosceta -Col di Favilla

Passeggiata tra boschi, prati e paesi abbandonati. Superato il valico di Fociomboli (vedi itinerario 2) si lascia la strada carrozzabile per prendere la mulattiera (segn.11) che si stacca sulla sinistra e scende nel Canale delle Fredde, arrivando fino a Puntato (m 1100), vecchio alpeggio per pastori. Da Puntato si prosegue sempre sul sentiero n.°11, per Col di Favilla (m 940) un piccolo paese da tempo disabitato, posto su un colle sovrastato dal Pizzo delle Saette (***Percorso P.sso Croce-Fociomboli-Puntato-Colle di Favilla: ca. 2 ore***). Per chi avesse voglia di proseguire da qui è possibile raggiungere la foce di Mosceta: da Col di Favilla si torna indietro per un breve tratto, fino alla biforcazione dei sentieri 9/11. Si imbocca il sentiero a sx (segn. 9) che continua sul versante che guarda il Pizzo delle Saette e attraverso il Canale delle Verghe, sale sulle falde del Pizzo per arrivare infine ai prati della Foce di Mosceta, dove si trova il rifugio Del Freo. Dal rifugio si può tornare a Fociomboli direttamente per il sent. n° 129 che attraversa i versanti orientali e settentrionale del monte Corchia, offrendo una spettacolare vista su Pania e sul Pizzo delle Saette. (***Giro completo Passo Croce - Fociomboli - Puntato - Colle di Favilla - Mosceta - Fociomboli : ore 4-5***).

BIBLIOGRAFIA

di Eros Aiello, Francesco De Sio, Franco Utili, Stefano Vanni

AVVERTENZE

La presente bibliografia, frutto di ricerche approfondite, non ha la pretesa di essere né completa né priva di errori, anche se è sicuramente la più esaustiva e aggiornata. Si deve comunque tenere presente che spesso si sono tralasciate pubblicazioni ove il Corchia era semplicemente citato senza alcun aggiornamento reale delle conoscenze relative.

Le date per quanto riguarda congressi e convegni non si riferiscono alla pubblicazione, ma alla data in cui il congresso o convegno è stato effettuato.

La bibliografia si è avvalsa del materiale raccolto e pubblicato da Giannotti e De Sio. Rodolfo Giannotti, durante la revisione del catasto, aveva raccolto assieme a Franco Utili molto materiale. Il fortunato incontro con Francesco De Sio, uno dei "vecchi" del GSF, che già per proprio conto stava raccogliendo materiale bibliografico, mise assieme un archivio vivente e un esperto di moderni mezzi di comunicazione e archiviazione.

Ma Rodolfo Giannotti è stato molto di più. Infatti nel 1954 pubblica, in collaborazione con Lanza e Marcucci, il "Primo elenco catastale delle grotte della Toscana". Nel 1957 contribuisce alla fondazione del Gruppo Speleologico Livornese del CAI e nel 1960 alla fondazione del Gruppo Speleologico Lucchese del CAI. Poi nel 1964 inizia a collaborare col Gruppo Speleologico Fiorentino del CAI, diretto da Claudio De Giuli, e a pensare a una Federazione Speleologica Regionale. Per arrivare alla costituzione della Federazione bisogna attendere il 14 maggio 1967 e l'assemblea dell' 8 dicembre 1968 che lo elegge come proprio presidente. Da questo momento le sue energie sono spese soprattutto per la federazione, unitamente a ricerche, pubblicazioni, congressi che la sua presenza qualificava e rallegrava con spiritose improvvisazioni poetiche nei momenti conviviali. Lo Statuto della Federazione viene poi registrato ufficialmente, dal Notaio Bertoli di Firenze, nel 1979. Dopo anni di lavoro nel 1988 pubblica il "Catasto unificato delle Grotte della Toscana" dal n° 1 al n° 600" che colmava le lacune delle precedenti edizioni.

Parlare di catasto e bibliografia speleologica in Toscana è quindi parlare di Rodolfo Giannotti, che però era anche Cavaliere Ufficiale della Repubblica Italiana, fondatore del Gruppo Speleologico del CAI di Pisa , il primo gruppo sorto in Toscana. Inoltre ricercò, esplorò e descrisse numerose grotte dei monti Pisani. Partecipò alla prima riunione degli speleologi italiani che si tenne in Firenze nel 1929 per iniziativa dell'Istituto Italiano di Paleontologia Umana. Fu presente a numerosi congresssi nazionali di speleologia e il suo nome figura nel primo congresso italiano che si svolse nel 1933 a Postumia.

• Abbreviazioni

Alp. FI	• Alpinismo Fiorentino.
Boll. G. S. IM CAI	• Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese del CAI
Boll. Not. Sez FI CAI	• Bollettino Notiziario della Sezione fiorentina del CAI
CRS	• Circolo Speleologico Romano
Grotte	• Grotte, Rivista del Gruppo Speleologico CAI-UGET di Torino
ISL	• Istituto Storico Lucchese
L'Appennino	• L'Appennino, Notiziario della Sezione di Roma del CAI
Le Alpi Apuane	• Le Alpi Apuane. Notiziario della Sezione di Lucca del CAI
Not. Sez. FI CAI	• Notiziario della Sezione Fiorentina del CAI
Not. GSF	• Notiziario del Gruppo Speleologico Fiorentino del CAI

Not. Soci	• Notiziario ai Soci del Gruppo Speleologico Fiorentino CAI
Not. Spel. Emil.	• Notiziario di Speleologia Emiliana
Not. SSI	• Notiziario della Società Speleologica Italiana
Rivista Mensile CAI	• Rivista Mensile del Club Alpino Italiano
Riv. Geog. Ital.	• Rivista Geografica Italiana
Riv. Spel. Tosc.	• Rivista Speleologica Toscana
RSI	• Rassegna Speleologica Italiana
RST	• Rivista Speleologica Toscana
SGI	• Società Geologica Italiana
SGL	• Studi Geologici Lamerti
Sottoterra	• Sottoterra, Rivista del Gruppo Speleologico Bolognese del CAI, e in seguito del GSB-USB
Spel. Em.	• Speleologia Emiliana
Speleo	• Speleo, Rivista dello Speleo Club Firenze
Speleologia	• Speleologia, Rivista della Società Speleologica Italiana
Stalat. Stalagm.	• Stalattiti e Stalagmiti
Talp	• Rivista della Federazione Speleologica Toscana

• Bibliografia

AA.VV. (1969) - *Antro del Corchia: Report on the expeditions to the caves of the Apuan Alps, 1968-69*. Derbyshire Caving Group, ciclostilato, 1-29.

AA.VV. (1977) - *Antro del Corchia: 950. Il Ramo degli Ingressi Alti*. Sottoterra, 16 (46): 8-26.

AA.VV. (1977) - *Campagna estiva sul Monte Corchia. I Putti nel Pozzo Bertarelli*. Sottoterra, 16 (47): 15-25.

AA.VV. (1983) - *Esplorazione speleologica*. Grande Enciclopedia Ill. "La Montagna", n.4-19, Ist. Geog. De Agostini, Novara

AA.VV. (1987) - *Antro del Corchia: Ramo delle Piene*. Sottoterra, 26 (78): 17-26.

AA.VV. (1989) - *Notizi*e. Talp, (1): 6-7.

AA.VV. (1994) - *40 Anni del Soccorso Alpino-Speleologico*. Ed.Museo Naz. Montagna, C.A.I., Sez. Torino, pp. 1-42.

AA.VV. (2007) - *Apuane e dintorni*. Ed.FST, Tip. Amaducci, Borgo a Mozzano (LU), pp. 1-344.

A.R.P.A.T. (2005) - *Il monitoraggio dell'Antro del Corchia*. ARPAT News, Ed.FI n.115.

ABBATE E. (1992) - *Introduzione all'escursione pre-congresso*. In: "Guida alla traversata dell'Appennino settentrionale", 76ª Riunione Estiva S.G. I, 1-14.

ABBATE E., BALESTRIERI M., BIGAZZI G., NORELLI P., QUERCIOLI C. (1990) - *Apatite fission track datings and the uplift of the Apuan Alps and surroundings regions (Northern Appennines, Italy)*. 70° Int. Conf. Geogr. Cosmocr., Abstract, Camberra, Aus, 24-29.

ABBATE E., BORTOLOTTI V., PASSERINI P., PRINCIPI G., TREVES B. (1994) - *Oceanisation processes and sedimentary evolution of the northern appennine ophiolite suite: a discussion*.-Mem. Soc. Geol. Ital., 48: 117-136.

ABBOT J. (1981) - *Abisso Fighiera.* Bull. Bradford Pothole Club, 6 (4): 43-45.

ADIODATI G. (1979) - *Il Ramo dell'Infinito nell'Antro del Corchia*. Speleo, (3): 10-12.

ADIODATI G. (1980) - *Relazione attività G. S. Fiorentino 1979*. Not. GSF, (14): 1-2.

ADIODATI G. (1982) - *Gruppo Speleologico Fiorentino: relazione della attività svolta nel 198*1. Boll. Sez. FI CAI, (2-3): 35.

ADIODATI G. (1986) - *Relazione attività 1985*. Not. GSF, (18): 2-3.

ADIODATI G. (1996) - *Attività degli speleologi fiorentini nel 1995*. Alp. FI, (1): 14.

ADIODATI G. (2000) - *Il decimo ingresso: i "Gracchi"*. Con rilievo di FALLANI F., Talp, (21): 4-9.

ADIODATI G., CIURLI R. (1981) - *L'Antro del Corchia, nota sulla prima "integrale"* (-950). Boll. Sez. FI CAI, (3): 9-15.

ADIODATI G., CIURLI R. (1983) - *Cronache delle esplorazioni dei Rami dei Fiorentini nell'Antro del Corchia* (*Le nuove diramazioni dalla sommità del Pozzo della Cascata nei pressi del Lago Nero*) 3° contributo. Boll. Sez. FI CAI, (1): 24-37.

ADIODATI G., CIURLI R., MUGELLI P. (1981) - *I Rami dei Fiorentini nell'Antro del Corchia, relazione delle uscite esplorative (dal novembre1979 al marzo 1981) 2° contributo*. Atti IV Congr. FST,: 65-95.

ADIODATI G., FALLANI F. (2005) - *I Rami dei Fiorentini all'Antro del Corchia. Memorie di un'esplorazione 25 anni dopo*. Talp, (30): 2-32.

ADIODATI G., GORETTI S., MERILLI S., MUGELLI P. (1980) - *I Rami dei Fiorentini nell'Antro del Corchia. 1° contributo*. Boll. Sez. FI CAI, (3): 22-25.
AGOLINI G. (1975) - A*ttività di campagna*. Sottoterra, 14 (40): 4-5.
AGOLINI G., MANDINI S. (1975) - *Nuove esplorazioni al Corchia. Il "Ramo dei tre"*. Sottoterra, 14 (40): 27-29.
AGOSTINI G., LAPUCCI P. L., DELLAVALLE F., MIAN M. (1985) - *Il patrimonio speleologico toscano, con particolare riferimento alla provincia di Lucca e al versante versilio-apuano, nella sua prospettiva speleoterapica*. In "Versilia oltre l'estate", Ed. Dedalus.
ALBERTI M. (1973) - *Attività dello Speleo Club Firenze dal 1969 al 1972*. Atti II Congr. FST: 26.
ALTARA E. (1969) - *Notiziario speleologico*. Sottoterra, 8 (23): 42-49.
AMORFINI A. (2004) - *Il sistema delle grotte turistiche delle Alpi Apuane*. Convegno Toscana Underground, Parco Apuane, IX (1).
AMORFINI A., BARTELLETTI A., BOETTI G. (1999) - *Apuane a cuore aperto*. Oasis, 15 (1): 1-12.
AMORFINI A., BARTELLETTI A., GIOVANNETTI B. (1998) - *Monte Corchia, la grotta del terzo millennio*. Parco Apuane, Edigrafica e Graficarte.
ANONIMO (1920) - *Escursioni per i mesi di marzo, aprile, maggio e giugno. 5-6 giugno 1920. Monte Corchia (m 1977) ed esplorazione della Grotta di Eolo*. Boll. Not. Sez. FI CAI, (2-3): 12.
ANONIMO (1921) - *Accampamento sulle Apuane (20 -31 agosto 1921)*. Boll. Not. Sez. FI CAI, (5-6): 13-15.
ANONIMO (1934) - *Gruppo Speleologico Fiorentino. L'esplorazione dell'Antro del Corchia.* Boll. CAI, 76.
ANONIMO (1958) - *Attività Gruppo Speleologico Fiorentino*. Boll. Not. Sez. FI CAI, (5-6): 13-15.
ANONIMO (1960) - *L'Antro del Corchia è la più profonda voragine carsica d'Italia*. Le Grotte d'Italia, s. III, (3): 180.
ANONIMO (1960) - *Notiziario*. Grotte, 3 (13): 3.
ANONIMO (1961) - *Speleologi sulle Apuane*. La Nazione, 1.11.1961.
ANONIMO (1963) - *Varie*. Grotte, (20): 40-41.
ANONIMO (1963) - *Fra sport e scienza un nuovo "hobby" per le nostre domeniche: la speleologia*. La Nazione Sera, 9.5.1963: 4.
ANONIMO (1966) - *Sei giorni sottoterra per festeggiare Capodanno*. Giornale del Mattino, 4.1.66: 2.
ANONIMO (1967) - *Expedition à l'Antro del Corchia (-805). Toscana, Italie*. Bull. Groupe Activités Spéléologiques, Bruxelles, Belgique.
ANONIMO (1967) - *Le grotte più lunghe e più profonde*. Grotte, 10 (32): 37-38.
ANONIMO (1968) - *Scoprono un fiume nella grotta segreta*. La Nazione, 16.12.1968: 7.
ANONIMO (1968) - *La "Buca di Eolo" la più profonda*. Paese Sera, 16.7.1968: 3.
ANONIMO (1968) - *Gita speleologica del C.A.I. all'Antro del Corchia*. Il Telegrafo, 18.4.1968.
ANONIMO (1969) - *Corchia*. Not. Spel. Emil., Boll. Interno: 1.
ANONIMO (1969) - *Speleo Club Roma. Attività*. Not.Spel.Emil., s. II, 1 (4-5): 4.
ANONIMO (1969) - *Notiziario speleologico: quinta e sesta ripetizione del "Corchia"*. Sottoterra, 8 (23): 42.
ANONIMO (1969) - *Estate 1969. Montecucco-Corchia*. Spel. Emil., s. I: 1-6.
ANONIMO (1969) - *Graduatoria delle maggiori voragini del mondo*. RSI, 21 (1-4): 120.
ANONIMO (1969) - *Internationale speleologie*. Stalactite, 19 (2): 65-68.
ANONIMO (1969) - *I "pipistrelli" della nostra città sono da ieri nella Buca di Eolo a una profondità di 805 metri*. Il Messaggero, 4.1.1969, cronaca di Terni.
ANONIMO (1969) - *Importanti ricerche di un gruppo di speleologi all'Antro del Corchia*. L'Unità, 13.1.1969: 4, cronaca di Firenze.
ANONIMO (1969) - *In cinque esplorano l'Antro del Corchia*. La Nazione, 6.1.1969: 11.
ANONIMO (1969) - *Nelle viscere della tana dieci campanili di Giotto*. Il Lavoro, 4.1.1969: 7.
ANONIMO (1969) - *Sono tornati in superficie gli speleologi del Corchia*. Il Tirreno, 4.8.1969.
ANONIMO (1969) - *Inciso il nome di Terni a quota "-805"*. La Nazione, 5.1.1969, cronaca di Terni.
ANONIMO (1969) - *Fanno Pasqua nelle grotte*. La Nazione, 5.4.1969: 6, cronaca di Firenze.
ANONIMO (1969) - *Gli esploratori del Corchia*. La Nazione, 8.8.1969.
ANONIMO (1969) - *Le 350 ore sottoterra nel diario degli speleologi*. La Nazione, 9.8.1969: 11.
ANONIMO (1970) - *Notiziario*. Grotte, 13 (43): 4-7.
ANONIMO (1970) - *Notizie in breve*. Il Grottesco, (22): 40-44.
ANONIMO (1970) - *Speleologia*. Le Alpi Apuane, 6 (1): 7.
ANONIMO (1970) - *Operazione Corchia*. Not. Spel. Emil., s. II, 2 (3): 2.
ANONIMO (1970) - *Diario sotto terra*. La Nazione, 24.7.1970: 4.

ANONIMO (1970) - *Entrati in quindici nelle viscere delle Apuane*. La Nazione, 12.7.1970.
ANONIMO (1970) - *Esercitazione nazionale di soccorso all'Antro del Corchia*. Spel. Emil., s. II, 2 (2): 1.
ANONIMO (1971) - *News from abrod*. The British Caver, 56: 10-13, Ed. Tony Oldham, Bristol.
ANONIMO (1971) - *Giovane speleologo reduce da una paurosa avventura*. L'Unità, 3.11.1971.
ANONIMO (1973) - *L'attività del 1972 del Gruppo Speleologico Lucchese*. Le Alpi Apuane, 9 (1): 6.
ANONIMO (1973) - *Scoperti nuovi rami nell'Antro del Corchia. Le diramazioni in prossimità dell'ingresso*.
Spel. Emil., s. II, 5 (1-2).
ANONIMO (1973) - *Scesi cinquecento metri nell'Antro del Corchia*. La Nazione, 3.8.1973.
ANONIMO (1974) - *Toscana - Contrasti sulla chiusura del Corchia*. Not. Spel. Emil., s. II, 6 (2): 3.
ANONIMO (1975) - *Prato, 12 gennaio 1975, Assemblea ordinaria dei delegati della FST*. Not. SSI, 6, s. II, (4): 74.
ANONIMO (1975) - *Gita speleologica all'Antro del Corchia*. La Nazione, cronaca di Pisa, 3.9.1975.
ANONIMO (1975) - *-È morto il giovane speleologo ferito nell'Antro del Corchia*. La Nazione, 17.11.1975.
ANONIMO (1977) - *Meno 800 metri l'Antro del Corchia*. La Nazione, 8.4.1977.
ANONIMO (1977) - *Corchia - 900*. Spel. Emil., 14 (7): 4.
ANONIMO (1978) - *Esploracio a l'Antro del Corchia -950 m*. Muntanyia, 87 (699): 234-235.
ANONIMO (1978) - *Antro del Corchia: -950 nuovo record italiano*. Not. SSI, 9, s. II, (1-2): 20.
ANONIMO (1984) - *Grido d'allarme: stanno demolendo il Monte Corchia e ciò che contiene*. Le Alpi Apuane, 20 (12): 7.
ANONIMO (1985) - *Parlando del Gruppo*. Not. GSF., (17): 2-3.
ANONIMO (1988) - *Le cave di marmo del monte Corchia*. Toscana Consiglio Regionale, 18 (8): 208.
ANONIMO (1989) - *Speleologo novantenne censisce 837 grotte*. La Repubblica, 7.3.1989: 4.
ANONIMO (1991) - *Corchia, speleologi a congresso*. Il Tirreno, 1.11.1991.
ANONIMO (1991) - *Antro del Corchia festeggiato da oltre seicento speleologi*. Il Tirreno, 3.11.1991.
ANONIMO (1991) - *Congresso speleologico nel segno del Corchia*. La Nazione, 24.10.1991.
ANONIMO (1991) - *Speleologi, raduno sul monte Corchia*. La Nazione, 31.10.1991.
ANONIMO (1991) - *Cinquecento speleologi a convegno. Le iniziative decentrate nelle frazioni*. La Nazione, 33.11.1991.
ANONIMO (1991) - *I 150 anni del Corchia. Gli ospiti alla scoperta delle risorse versilies*i. La Nazione, 5.11.1991.
ANONIMO (1991) - *Speleologo morto nel Corchia*. La Nazione, 4.11.1991.
ANONIMO (1992) - *In breve*. Not. GSF., (21): 2-5.
ANONIMO (1992) - *Speleologo sta meglio*. La Nazione, 23.8.1992.
ANONIMO (1992) - *È ancora grave ma vivrà lo speleologo salvato dal CA*I. La Repubblica, 23-24.8.1992: V.
ANONIMO (1994) - *Hanno manifestato per tornare al loro duro lavoro di cavatore*. La Nazione (Viareggio), 30.5.1994: 8.
ANONIMO (1994) - *Potrà normalizzarsi l'attività estrattiva nel Parco delle Apuane*. Toscana Consiglio Regionale, 24 (10): 246-248.
ANONIMO (1994) - *Paura, speleologi emigrano*. La Nazione, 9.08.1994.
ANONIMO (1994) - *Il XVII Congresso Nazionale "emigra" in Garfagnana*. Lo Scarpone, 64 (8): 34.
ANONIMO (1995) - *Ricordiamo Aldo Berzi*. Alp. FI, (1): 3.
ANONIMO (1997) - *Le grate all'Antro del Corchia: la sentenza. Note alla sentenza del Pretore di Pietrasanta*. Talp, (15): 34-36.
ANONIMO (1997) - *Un nuovo Ente per gestire il Parco delle Alpi Apuane. Soppresso il Consorzio che operava dal 1975. Approvata la nuova perimetrazione del Parco*. Toscana Consiglio Regionale 27: 279-282.
ANONIMO (2003) - *Tutti giù per terra… Incamper*, 16 (90): 46-48.
ANSALDI M. (1990) - *Aspetti floristici vegetazionali del Monte Corchia*. Riv. Arch. Stor. Cost. ISL., 18 (2): 59-62.
ANTKIEWICZ A., HANCBACH K. (1980) - *Antro del Corchia*. Taternik, 246: 29-32.
ANTONETTI D. (2009) - *Le risalite al Ramo del Giglio*. Talp Notizie, (38): 2.
ANTONUCCI B. (1979) - *Valorizzazione dell'Alta Versilia*. Atti "Risorse naturali dell'Alta Versilia": 77-79, Ed.Pezzini, Viareggio.
ANTONUCCI B., ROSI M. (1973) - *Il Gruppo Archeologico-Speleologico*. In "25 anni del CAI Pietrasanta", Ed. CAI Pietrasanta: 2.
ARDITO F. (1988) - *Guida alle grotte e ai canyons d'Italia*. Ed. Mursia, Milano.
ARDITO F. (1991) - *150 e dintorni. Il compleanno dell'Antro del Corchia nelle Alpi Apuane*. Riv. della Montagna, XXI: 34-39.
ARDITO F. et alii (1988) - *Pollution, chi inquina le acque carsiche?* Geodes, 10 (12): 62-77.
A.S. (1969) - *Le grotte più profonde e più lunghe d'Italia*. Riv. Geol. Ital., (4): 447.
ASSOCIAZIONE SPELEOLOGICA ROMANA (1979) - *Corchia, il Ramo dei Romani*. Speleologia, 1 (2): 48.

B.R. (1958) – *Un'importante spedizione scientifica. Tre gruppi di speleologi nelle grotte delle Alpi Apuane*. Il Telegrafo, 14.8.1958.
BADINI G. (1960) - *Attività del Gruppo Speleologico*. Boll. Sez. BO CAI.
BADINI G. (1962) - *In ricordo di Luigi Zuffa*. Sottoterra, 1 (1): 3.
BADINI G. (1963) - *Nuove cavità della tavoletta "M. Altissimo" (Alpi Apuane)*. Sottoterra, 2 (6): 18-21.
BADINI G. (1965) - *Attività del Gruppo Speleologico Bolognese CAI e Speleo Club Bolognese ENAL 1964 e 1965*. Atti VI Conv. Speleo Emilia-Romagna, pag. 15-25.
BADINI G. (1965) - E*splorazioni del Gruppo Speleologico Bolognese CAI e Speleo Club Bologna ENAL sulle Alpi Apuane*. Atti VI Conv. Spel. It. Centro Merid., pag. 49-61, Firenze, 14-15 nov.1964.
BADINI G. (1968) - *Alcune cavità delle Alpi Apuane*. RSI, 20 (3-4): 203 213.
BADINI G. (1969) - *Esplorazione e rilevamento del nuovo ramo dell'Antro del Corchia*. RSI, 21 (1-4): 115-116.
BADINI G. (1971) - *Le maggiori e le più profonde cavità italiane*. RSI, 23 (1): 3-60.
BADINI G. (1972) - S*coperto un nuovo ingresso al Corchia*. Not. RSI., 24 (2): 235-236.
BADINI G. (1973) - *10 anni fa*. Not. Spel. Emil., s. II, 5 (3): 1.
BADINI G. (1973) - *Elenco ragionato delle maggiori e più profonde cavità italiane (graduatoria aggiornata al Giugno 1973)*. Not. SSI, s. IV, 2 (1-2): 20-27.
BADINI G. (1978) - *Le grotte italiane e le grotte notevoli: Toscana*, In: AA. VV. *Manuale di Speleologia*, Longanesi Ed., Milano, pp. 521-524.
BADINI G. (1979) - *Le grotte turistiche italiane. 2a parte: Italia Centrale*. Mondo Archeologico, (39): 40-47.
BADINI G. (1983) - *Scoperto nelle Apuane il maggior abisso italiano*. Corriere della Sera, 30.8.1983; Corriere delle scienze n. 34, 1983.
BADINI G. (2001) - *Corchia storico*. Speleologia, 22 (45): 8.
BADINO G. (1978) - *Fighiera, fighiera, ma che vita è questa qua*. Grotte, 21 (66): 17-18.
BADINO G. (1978) - *Tecniche, rilevando il Fighiera*. Grotte, 20 (62): 21.
BADINO G. (1979) - *Il Fighiera, nemesi storica*. Grotte, 22 (69): 33-35.
BADINO G. (1979) - *Fighiera: t'ao ch'ien concluso*. Grotte, 22 (70): 14.
BADINO G. (1979) - *Ancora Fighiera: il Corno Destro*. Speleologia, (2): 49.
BADINO G. (1980) - *Fighiera, quattro anni*. Grotte, 23 (71): 3-18.
BADINO G. (1980) - *Al Fighiera*. Grotte, 23 (72): 39-40.
BADINO G. (1980) - *Abisso Claude Fighiera*. Speleologia, (3): 2-6.
BADINO G. (1982) - *Fighiera: ramo Malvinas*. Grotte,78: 30-31.
BADINO G. (1983) - *Ancora Monte Corchia*. Grotte, 26 (81): 33-34.
BADINO G. (1983) - *Fighiera e Corchia. La congiunzione tra il Fighiera e l'Antro del Corchia porta il sistema al primo posto in Italia per sviluppo e dislivello*. Speleologia, (9): 9-12.
BADINO G. (1985) - *Valinor*. Grotte, (86).
BADINO G., BERNABEI T. (1988) - *Corchia, un'esplorazione di 147 anni*. Alp, IV, (34): 82-96.
BADINO G., BONELLI R. (1984) - *Gli abissi italiani, guida ai grandi mondi sotterranei*. Ed.Zanichelli, Bologna, pp. 74 – 113.
BADINO G., CORAL D., VIGNA M. (1977) - *Abisso Fighiera: corno destro –830, sintesi delle esplorazioni dall'aprile al luglio 1976*. Grotte, 20 (62): 8-15.
BADINO G., DEPALLENS A., DOPPIONI P.G., GOBETTI A., MEIROTTI D. (1976) - *Abisso Fighiera*. Grotte, (59): 10-20.
BADINO G., DOPPIONI P.G. (1977) - *Ed è ancora Fighiera: il ramo delle Ludrie*. Grotte, 19 (61): 9-12.
BADINO G., VIGNA M., CORAL D. (1977) - *Esplorazioni al "Fighiera"*. Grotte, 20 (62): 11-18.
BAGNOLI G., TONGIORGI M. (1979) - *New fossiliferous Silurian (Mt. Corchia) and Devonian (Monticano) layers in the Tuscan Paleozoic*. Mem. Soc. Geol. Ital., 2: 99-16.
BALBIANO D'ARAMENGO C. (1979) - *Le maggiori esplorazioni speleologiche effettuate in Italia nel 1978*. Riv. CAI, 100 (3-4): 122-126.
BALBIANO D'ARAMENGO C. (1980) - *The Antro del Corchia*. British Caver, 3: 2-6.
BALBIANO D'ARAMENGO C. (1980) - *Speleologia*. Riv. CAI, 101 (3-4): 145-146.
BALBIANO D'ARAMENGO C. (1998) - *Le grotte d'Italia*. Riv. CAI: 61-64.
BALDINI A. (1973) - *Attività del G.S.A.V*. Atti II Congr. FST: 19-21.

BALDRACCO G., BADINO G., et alii (1983) - *Una giunzione*. Grotte, (80): 18-36.
BANDINI R. (1985) - *La traversata dal Fighiera al Farolfi per il ramo del Puma*. Ipogea (RA): 47-48, 1981/1985.
BANTI R. (1979) - B*revi dal Monte Corchia*. Speleologia, (1): 46.
BANTI R. (1992) - *Notizie italian*e. Speleologia, (27): 92-103.
BARBACCIANI-FEDELI R. (1845) - *Saggio storico, politico, agrario e commerciale dell'antica e moderna Versilia*. Tip. Fabris, Firenze, pp. I – LXXXII e 1-331.
BARBIERI F., GIGLIA G. (1966) - *La serie scistosa basale dell'autoctono delle Alpi Apuane*. Mem. Soc. Geol. It., 84: 41-92.
BARGAGNA A. (1994) - *"S.O.S. Apuane"1990- 1994-* Boll.Sez.FI CAI,(1): 18-19.
BARLACCHI E. (2008) - *Grotta Vittorio Prelovsek (Alpi Apuane, Stazzema, LU)*. Talp Notizie, 37: 2.
BARTELLETTI A. (2001) - *I giorni del Corchia: diario minimo*. Parco Apuane, 6 (2): 1-7.
BASSI S. (1994) - *Cari cavatori. Requiem per la capanna del Corchia*. Talp, (10): 28-31.
BASTONI R. (1966) - *800 metri nelle viscere del Monte Corchia*. Il Telegrafo, 4.1.1966.
BATTELLI N. (1877) - *Due giorni di escursioni nei monti versiliesi*. Tip. Gazzetta d'Italia, Firenze, pp. 1-28.
BATTELLI N. (1877) - *Gita alla Corchia del C.A.Versilies*e. Ed. Santini, Pietrasanta.
BECATTINI G. (1989) - *Antro del Corchia. Ramo del Pozzo Stalingrado*. Not. GSF., (19): 12-17, 1987-89.
BEDOSTI M. (1968) - *Spedizione estiva all'Antro del Corchia*. Sottoterra, 7 (20): 10-11.
BEDOSTI M. (1970) - *Corchia '70*. Sottoterra, 9 (25): 6-12.
BEDOSTI M. (1975) - *Intervento di soccorso al Corchia. Relazione medica*. Sottoterra, 14 (42): 26-29.
BEDOSTI M. (1982) - *Attività dal 1967 al 1979*. Sottoterra, 21 (61): 90-101.
BENEFORTI G. (1985) - *Intervento regionale per la tutela e la valorizzazione del patrimonio speleologico in Toscana*. Speleo, 8 (1): 3-5.
BENTINI L. (1967) - *L'attività svolta dal G. S. Faentino CAI-ENAL nell'anno 196*6. RSI, 19 (3): 176-184.
BENVENUTI A. (1991) - *Dietro le quinte*. Talp, (4): 4-5.
BERNABEI T. (1985) - I *più profondi abissi della terr*a. Alp, (3): 18.
BERNABEI T. (1985) - *Le più estese grotte della terra*. Alp, (6): 10.
BERNABEI T. (1985) - *Corchia:le cave di marmo all'attacco della più grande grotta italiana*. Alp, (3): 20-21.
BERNABEI T. (1986) - *Corchia: fine di una montagna*. Alp (10): 20 -21.
BERNABEI T. (1987) - *I più profondi abissi della terr*a. Alp (30): 18-19.
BERNABEI T. (1988) - *Chiusa la cava del retro-Corchia?* Alp (43): 30.
BERNABEI T. (1989) - *Il classico sotterraneo: Piaggiabella e Corchia*. Alp (52): 14-16.
BERNABEI T. (1989) - *Insieme a Firenze per salvare il Monte Corchia*. Alp (49): 29.
BERNABEI T. (1989) - *Fame o cave? Antro o pane? Il "Caso Corchia" divide le Apuane*. Alp (54): 28-30.
BERNABEI T. (1991) - *Corchia 1991*. Alp, (79): 29.
BERNABEI T. (1991) - *Scoperto il collegamento dalla Buca dei Corvi al Ramo dell'Odisse*a. Alp (72): 35.
BERNABEI T. (1992) - *Corchia '91. I 150 anni del gigante toscan*o. Alp, (82): 30-31.
BERNABEI T. (1994) - *Lettera alla Redazione*. Talp, (10): 13.
BERNABEI T. (1994) - *Corchia 94 un attacco terroristico al rifugio.* Alp: 26-27.
BERNABEI T. (1995) - *Monte Corchia vietato agli speleo*. Alp, 9 (122): 30-31.
BERNABEI T., BORTOLANI L. (1981) - *Il Ramo dei Romani nell'Antro del Corchia*. Atti IV Congr. FST: 97-101.
BERNABEI T., TOPANI M. (1999) - *Complesso carsico del Monte Corchia. Il ramo dei Romani attende*. Speleologia 20 (41): 13-16.
BERNACCHI G. (1969) - *Attività del Gruppo Speleologico Lucchese*. Atti I Congr. FST: 11-12.
BERNACCHI G. (1970) - *Spedizione all'Antro del Corchia.* Le Alpi Apuane, 6 (4): 7.
BERNACCHI G. (1973) - *Attività del Gruppo Speleologico Lucchese*. Atti II Congr. FST: 17-18.
BERNACCHI G. (1973) - T*redici anni di attività del Gruppo Speleologico*. La Nazione, 19.5.1973: 10, suppl. Cinquantenario CAI LU.
BERNI C., PERUSIN S.(2005) - *La Grotta Vittorio Prelovsek: un altro tassello del Corchia*. Talp,(31): 28-31).
BERNINI M., BOCCALETTI M., MORATTI G., PAPANI G., SANI F., TORELLI L. (1992) - *Eventi compressivi neogenico-quaternari nell'area peritirrenica nord-orientale. Dati in mare e a terra*. Mem. Soc. Geol. Ital., 45.
BERTARELLI L.V. (1922) - *Elementi per un largo inizio di escursioni speleologiche in Italia. Le Vie d'Italia*. - 28 (12): 1235-1248.

BERTARELLI L.V. (1927) - E*lementi per un largo inizio di escursioni speleologiche in Italia*. (Già pubbl. in Le Vie d'It., 28 (12): 1235-1248, 1922). Le Grotte d'Italia., 1 (2): 9-20.
BERTI R. (1971) - S*alvato lo speleologo fiorentino caduto in una grotta sulle Apuane*. La Nazione, 3.11.1971: 5.
BERTI R. (1980) - *Ore drammatiche sulle Apuane. Speleologo prigioniero*. La Nazione, 20.7.1980.
BERTINI E., TRIGLIA I. (1876) - *Itinerario per escursioni e ascensioni delle più alte cime delle Alpi Apuane*. Sez. FI CAI, Tip. Della Gazzetta d'Italia.
BERZI A. (1934) - *Antro del Corchia o Buca d'Eolo (n.120 T*).Alpi Apuane. Le Grotte d'Italia., v. VIII,(1-4): 35-37.
BERZI A. (1934) - *Una delle più profonde grotte del mondo esplorata sulle Alpi Apuane dal G. S. della Sez. fiorentina del CAI*. Boll. Not. Sez. FI CAI, (4): 2-7.
BERZI A., LEVI M., PROCACCI V., SALVADORI P., VALORI L. (1923) - *Vagabondaggio sotterraneo. 1a e 3a diramazione della Grotta d'Eolo. Buca dell'Uomo Selvatico*. Boll. Not. Sez. FI CAI, 14 (6): 97-100.
BIANCHI F., CIARANFI E., LEVI M. (1929) - *Grotte di Toscana.* Le Grotte d'Italia, 3 (1): 2-22.
BIANUCCI G., UGGERI S., MATTEOLI S. (1992) - *Incidente all'Antro del Corchia*. Speleo Soccorso, 2, 6: 1-23.
BIANUCCI G.P. (1976) - *Allarme al Corchia, l'inquinamento antropico delle cavità naturali*. Spel. Emil., 13 (3-4): 5-6.
BICHI G. (1884) - *Di alcune grotte e caverne in Italia*. Riv.Alpina Italiana, Torino, 3, (5): 33.
BIGAZZI G., DI PISA A., GATTIGLIO M., MECCHERI M. (1988) - *La struttura cataclastico-milonitica di Foce di Mosceta, Alpi Apuane sud-orientali (M.Corchia, Gruppo delle Panie*). Atti Soc.Sc. Nat., Mem.,s.A,: 105-116.
BIGNAMI L. (2008) - *Buio profondo.* In:"Alpi Apuane", Meridiani Montagna, (31): 62-68.
BINDI S. (1962) - *Inferno e paradiso nelle grotte apuane*. Il Telegrafo, 6.3.1962.
BINI M. (2004) - *I geositi delle Alpi Apuane, un'occasione di valorizzazione territoriale. In "Le grotte raccontano..."*; Mem. I.I.S., s. II, v. XVIII, pp. 191-195.
BIONDI P.P. (1978) - *Le ultime dal Fighiera (Monte Corchia)*. Spel. Emil., 15 (8): 6.
BOCCALETTI M., COLI M. (1983) - *La tettonica della Toscana: assetto ed evoluzione*. Mem. Soc. Geol. Ital., 25: 51-62.
BOCCALETTI M., COLI M., DECANDIA F., GIANNINI E., LAZZARETTO A. (1980) - *Evoluzione dell'Appennino Settentrionale secondo un nuovo modello strutturale*. Mem. Soc. Geol. Ital., 21: 359-374.
BOCCALETTI M., COLI M., GOSSO G. (1982) - *Strutture d'interferenza a scala megascopica nel settore nord delle Alpi Apuane*. Mem. Soc. Geol. Ital., 24: 289-292.
BOCCALETTI M., CAPITANI S., COLI M., FORNACE G., GOSSO G., GRANDINI G., MILANO
F., MORATTI G., NAFISSI P., SANI F. (1983) - *Caratteristiche deformative delle Alpi Apuane Settentrionali.* Mem. Soc. Geol. Ital., 26: 527-534.
BOCCALETTI M., BONINI M., MORATTI G., SANI F. (1995) - *Le fasi compressive neogenico-quaternarie nell'Appennino Settentrionale: relazioni con l'evoluzione dei bacini interni e con la tettonica del basamento*. S.G.I., Volume Speciale 1995/1: 51-72.
BOEGAN E. (1928) - *La speleologia in Italia nell'anno 1927*. Le Grotte d'Italia, s.I, 2 (1): 1-10.
BONCOMPAGNI V. (1976) - *Risalita su sole corde*. Sottoterra, 15 (45): 7.
BONCOMPAGNI V., MANDINI S., ZUFFA G., AGOLINI G., NANETTI P., SIVELLI M. (1977) - *Antro del Corchia: 950. Il Ramo degli Ingressi Alti*. Sottoterra, 16 (46): 8-26.
BONUCCI A. (1983) - *Vecchi buchi, nuove esplorazioni*. Not. Centro Spel., (5): 49-50.
BONZANO C. (1982) - *Considerazioni generali sulla fauna cavernicola delle Alpi Apuane*. Atti XIV Congr. Naz. Spel.: 123-132.
BONZANO C., CALANDRI G., REDA BONZANO B. (1981) - *Brevi note biologiche su alcune cavità delle Alpi Apuane*. Atti IV Congr. FST: 177-185.
BOSCOLO L. (1972) - *La biospeleologia in Italia e all'estero negli ultimi cinque anni(1970-1974).* Atti XI Congr. Naz. Spel. : 113-121.
BOZANO L., QUESTA E., ROVERETO G. (1905) - *Guida delle Alpi Apuane*. A cura della Sez. Ligure del CAI, Genova, pp. X – 370.
BOZANO L., QUESTA E., ROVERETO G. (1921) - *Guida delle Alpi Apuane*. A cura della Sez. Ligure del CAI, Genova, pp.1 – 319.
BRACCI G. (2000) - *Alla scoperta delle Apuane tra marmo e fiori*. A-News, 6 (6): 20-31.
BRADLEY F., MEDDA E. (1992) - *Alpi Apuane*. Pacini Ed., Pisa.
BRIAN A., MANCINI C. (1913) - *Caverne e grotte delle Alpi Apuan*e. Boll. R. Soc. Geog. It., (5) 2: 1032 –1051, 1118 – 1150,

1277 – 1321.
BRIGNOLI P. M. (1972) - *Catalogo dei ragni cavernicoli italiani*. C. S. R., Quaderni di Speleologia 1, pp. 1-212.
B. R. (1958) - *Un'importante spedizione scientifica. Tre gruppi di speleologi nelle grotte delle Alpi Apuane*. Il Telegrafo, 14 agosto 1958.
BRINI M. (1974) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 13 (37): 5-6.
BRINI M. (1977) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 16 (46): 5-7.
BRINI M. (1977) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 16 (47): 4-5.
BRINI M. (1981) - *Indici di "Sottoterra"*. Sottoterra, 20 (60): 1-36.
BRINI M. (1983) - *In solitaria al Corchia*. Speleologia, (9): 40.
BROZZI G. (2000) - *Il ramo di –200 dell'Abisso Farolfi (Monte Corchia, Alpi Apuane, LU)*. Speleologia, 21 (43): 83-85.
BRUNO L. (1977) - *Aggiornamento: Antro del Corchia*. Mondo Archeologico, (21)61.
BRUSCHI G., ISOLA I., ZANCHETTA G. (1999) - *Gli speleotemi come archivi naturali del clima passato. Un esempio dalle Alpi Apuane*. Talp,(20): 30-38.
BUDDEN R. H. B. (1884) - *Di alcune grotte e caverne in Italia*. Riv. Alpina Ital. CAI, 3 (5): 53.
CAI PISA (1990) - *Alpi Apuane: quale futuro?* Not.CAI PI, 5 (1): 3.
CAI PISA (1990) - *S.O.S. Apuane. Due giorni per salvare le montagne del marmo*. Not.CAI PI, 5 (1): 3.
CACHIA M. (1972) - *Attività del Gruppo Speleologico Ligure "A. Issel" negli anni 1970-7*2. Atti XI Congr. Naz. Spel., T.2: 313.
CALANDRI G., GRIPPA C. (1979) - *Antro del Corchia: 5° ingresso*? Boll. G. S. IM. CAI, 9 (13): 55-57.
CALANDRI G., RAMELLA L. (1981) - *Attività del Gruppo Speleologico Imperiese del CAI nelle Alpi Apuane dal 1977*. Atti IV Congr. FST: 217-218.
CALZOLARI L. (1987) - *Pasqua: Corchia 1988*. Sottoterra, 26 (78): 27-30.
CALZOLARI L., RODOLFI G., SIVELLI M. (1987) - *Antro del Corchia. Ramo delle Piene e Galleria del Fond*o. Sottoterra, 26 (78): 17-26.
CAMPINOTI L. (2009) - *Le risalite del Bertarelli*. Talp,(39): 18-25.
CANCIAN G. (1969) - *G.S. Monfalconese. Attività - Corchia*. Not. Spel. Emil., s.II, 1 (4-5): 4.
CANEDA A., FORTI P., QUERZE' S. (1981) - *Hydrogeology of the Corchia Marbles (Apuan Alps, Italy)*. Proc. VIII Int. Congr. Spel., V.2: 743-746.
CAPITANI S., SANI F. (1983) - *Analisi strutturale dell'area M. Cavallo - M. Contrario e M. Tambura (Alpi Apuane)*. Mem. Soc. Geol. It., 26: 535-541.
CAPRA F. (1958) - Fauna. In: NERLI A., SABBADINI A., *Alpi Apuane*, pp. 33-35, CAI & TCI, Milano.
CARLI D. (1977) - *L'Unione speleologica veronese all'Antro del Corchia*. Speleologia Veronese, (5) 9-10: 7.
CARMIGNANI L. (1980) - *Nuovi dati sulla zona di taglio ensialica delle Alpi Apuane*. Mem. Soc. Geol. Ital., 21: 93-100.
CARMIGNANI L., CONTI P., DISPERATI L., FANTOZZI P.L., GIGLIA G., MECCHERI M. (2000) - *Carta geologica del Parco delle Apuane, Scala 1: 50.000.* S.E.L.C.A., Firenze.
CARMIGNANI L., FANTOZZI P. L., MECCHERI M. (1991) - *La vergenza sin- e post- nappe della Falda Toscana nelle strutture di Pescaglia e di Castelpoggio (Alpi Apuane)*. Boll. Soc. Geol. Ital., 110: 351-464.
CARMIGNANI L., FANTOZZI P. L., GIGLIA G., KLIGFIELD R., MECCHERI M. (1994) - T*ectonic invertion from compression to extension: the case of the metamorphic complex and Tuscan nappe in the Apuane Alps (Northern Appennines, Italy)*. Mem. Soc. Geol. It., 48: 23-29.
CARMIGNANI L., GIGLIA G. (1975) - *Le fasi tettoniche terziarie dell'Autoctono delle Alpi Apuane: studio delle strutture minori nella zona centro-meridionale*. Boll. Soc. Geol. Ital., 94: 1957-1981.
CARMIGNANI L., GIGLIA G. (1977) - *Analisi mesostrutturale della zona occidentale delle Apuane Metamorfiche*. Boll. Soc. Geol. Ital., 96 (3): 429-450.
CARMIGNANI L., GIGLIA G. (1979) - *Large scale reverse "drag folds" in the late Alpine building of the Apuan Alps (N. Appennines)*. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Mem. s.A, 86: 109-125.
CARMIGNANI L., GIGLIA G. (1983) - *Il problema della doppia vergenza sulle Alpi Apuane e la struttura del M. Corchia*. Mem. Soc. Geol. Ital., 26: 515-525.
CARMIGNANI L., GIGLIA G. (1984) - *"Autoctono Apuano" e Falda Toscana. Sintesi dei dati e delle interpretazioni.* S. G. I.,Vol. Giubilare, Ed. Pitagora, Bo, 199-214.
CARMIGNANI L., KLIGFIELD R. (1990) - *Crustal extension in the Northen Appennines: the transiction from compression to*

extension in the Alpi Apuane core complex. Tectonics, 9: 1275-1303.
CARMIGNANI L., GIGLIA G., KLIGFIELD R. (1978) - *Structural evolution of the Apuan Alps: an example of continental margin deformation in the Northern Appennines, Italy*. Geol., 86: 487-504.
CARRIERI G. (1977) - *I "Malpresi" al Fighiera.* Stalat. Stalagm., (15): 76.
CARRIERI G. (1977) - *Ancora al Fighiera*. Stalat. Stalagm., (15): 79.
CARRIERI G. (1983) - S*tudio strutturale della zona di Monte Corchia-Puntato*. Tesi Laurea UNIGE, pp. 1-78.
CARRIERI G. (1985) - *Note sulla struttura geologica di M. Corchia e sue conseguenze sul fenomeno carsico*. Boll. G. S. IM. CAI, (24): 15-20.
CASALI R. (1970) - *Brevi note sull'altopiano della Vetricia (Alpi Apuane)*. Spel. Emil., s. II, 2 (7): 17-21.
CASINI V. (2007) - *La Versilia e Alpi Apuane*. Ed. Medicea, Firenze.
CASOLI C. (1973) - *Studi d'idrologia carsica 1. Considerazioni sulle diramazioni fossili presso quota -270 nell'Antro del Corchia (Alpi Apuane-Lucca)*. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Mem., s.a., 80: 282-303.
CASOLI C. (1975) - *Il "Ramo della Fatica" nell'Antro del Corchia (Alpi Apuane-Lucca)*. Le Grotte d'Italia, s. IV, 5: 31-48, 1974-75.
CASOLI C. (1977) - *Gruppo Speleologico Fiorentino: attività degli anni 1974-1977*. Atti III Congr. FST: 16-18.
CASTERET N. (1968) - *Ma spéléologie de A a Z*. Libr. Acad. Perrin, Paris: 275-276.
CATTABRIGA S. (1983) - A*ttività di campagna*. Sottoterra, 22 (66): 4-6.
CECCARELLI C. (1969) - *Attività1969 – G. S .A. Versiliese*. Not. Spel. Emil., s. II, 1 (4-5): 2.
CECCHI M. (2002) - *Bukellen A. Montemurlo-Bocciolix*. Talp (25): 4-9.
CENCINI C., FORTI P. (1981) - *L'uomo negli abissi della terra*. Geodes,3 (4): 50-65.
CENNI M. (1990) - *Aspetti del popolamento zoologico del Monte Corchia*. Riv. Arch. Stor. Cost. I. S. L., 18 (2): 63-68.
CHIABODO R., SCONFIENZA S. (1986) - *Finis Africae: nuovo fondo al Fighiera*. Grotte, 29 (90): 13-16. CHIARANTINI F. (1970) - *Come ho visto l'Antro del Corchia*. Not. Speleo Club Roma: 18-31.
CHIESI M. (1995) - *Il contributo e il ruolo della SSI per una corretta fruizione degli ambienti carsici e l'adattamento turistico delle grotte*. Speleologia, (33): 84-86, 1995 e Atti Simp. Int. Grotte Turistiche, Frabosa S., 57-65.
CHIESI M. (1996) - *Cave Monte Corchia: ammessa la costituzione di parte civile di SSI-FST*. Speleologia, (35): 111-112.
CIARANFI E. (1929) - *Grotte di Toscana*. Le Grotte d'Italia, 4.
CIARANFI N., DE GIULI C., (1962) - *Il gruppo speleologico ha ripreso la sua attività*. Boll. Not. Sez. FI CAI, (4): 24 -25.
CIATTINI S. (1964) - *Le caverne e le grotte apuane*. Marco Polo,14 (4): 47.
CIGNA A.A.,DE SIO F. (2007) - *Beppe Occhialini. Fisico e speleologo*. Atti XX Congr. Naz.Speleol., p.23-35.
CIURLI R., GRIMANDI P. (1981) - *A mamma Emma, la "Mamma" degli speleologi*. Sottoterra, 20 (59): 13-14.
CLO' L. (1976) - *Corchia: profondità mille metri?* Spel. Emil., 13 (2): 7.
CLO' L. (1976) - *A proposito... (una lettera da Firenze). (Risposta a B. Steinberg)*. Spel. Emil., 13 (3-4): 13.
CLO' L. (1976) - *Corchia - 900*. - Spel. Emil., 14 (7): 4.
CLO' L. (1976) - *Chiarezza*. Spel. Emil., s. III, 13 (3-4).
CLUB ALPINO ITALIANO (1989) - *Il Monte Corchia. Un monte da salvare*. Boll. Sez. FI CAI, (2), suppl.
COLI M. (1989) - *Times and mode of uplift of the Apuan Alps metamorphic complex*. Atti Ticin. Sc. Terra, 32: 47-56.
COLI M., FAZZUOLI M. (1992) - *Considerazioni sulla litostratigrafia e sull'evoluzione sedimentaria dei terreni metamorfici retico-liassici della Alpi Apuane*. Atti Ticin Sc. Terra.
COLI M., PANDELI E. (1992) - *La geologia delle Alpi Apuane*. In "Guida alla traversata dell'Appennino Settentrionale", 76ª Riunione Estiva S.G.I., 80-103.
COLI M., PANDELI E, (a cura di) (1992) - *Descrizione degli stop.* In "Guida alla traversata dell'Appennino Sett.", 76ª Riunione Estiva S.G.I., 114-132.
COLI M., GRANDINI G., MATTEINI L. (1988) - *Il bacino marmifero di Orto di Donna (Alpi Apuane) - Aspetti geologici, morfotettonici, strutturali e tecnici dei marmi di Orto di Donna*. Copisteria San Gallo, Firenze. pp. 1-81.
COLI M., FROSINI S., PANDELI E. (2003) - *The syn-rift Carnian transgression in the Apuan Alps metamorphic core (Northern Tuscany, Italy)*. Boll. Soc. Geol. Ital., 122: 387-403.
COMAR M., SCOZIERA U. (2002) - A*nalisi mineralogiche di alcune sabbie dell'Antro del Corchia (Alpi Apuane)*. Studi e Ricerche, Ed. Soc. Studi Carsici "A.F. LIDNER", Fogliano Redipuglia (GO): 15-21.
CONCI C. (1956) - *Le maggiori e più profonde grotte italiane*. Le Grotte d'Italia, s. III: 25, 1955-56.

CONSANI V. (2003) - *Geologia dell'area compresa tra Foce di Mosceta e Cardoso*. Tesi di Laurea, UNIPI.
CONTI P., GATTIGLIO M., MECCHERI M. (1991) - *The overprint of the Alpine tectono-metamorphic evolution on the Hercynian orogen; an example from the Apuan Alps* . Tectonophisicis, 191: 335-346.
CORAL D. (1979) - *Complesso sotterraneo Claude Fighiera: -800 metri*. Riv. CAI, 100 (7-8): 295-98.
CORAL D., MORZANO G. (1977) - *Abisso Fighiera: corno destro -830, sintesi delle esplorazioni dall'aprile al luglio 1977.* Grotte, 20 (63): 8-15.
CORAL D., VIGNA M., BADINO G. (1977) - *Nuove esplorazioni al Fighiera*. Grotte, 20 (64): 8-11.
COS L. (1969) - *Speleologi da tre giorni in un abisso di 800 metri*. Il Messaggero, 23.7.1969.
COURBON P. (1979) - *Atlas des grandes gouffres du monde.* Ed. Jeanne Lafitte, Marseille, pp. 1-54.
CROSSLAND D. (1994) - I*talian expedition: Antro del Corchia 1972*. White Rose Pothole Club 40 Years Journal 1954-1994.
CUZZOLA B., MONTIGIANI S. (1986) - E*sperienze di uso del Tetraidrotiofene come tracciante per ricerche esplorative e meteorologiche*. Riv. Spel. Tosc., (1): 18-20.
CUZZOLA B., PENSABENE G. (1990) - *Le colorazioni nella Buca dell'Omo Selvatico 1987-89. (M. Corchia, Alpi Apuane)*. Riv. Arch. Stor. Cost. I. S. L., 18 (2): 69-71.
DAL CIN F., DE VIVO A., (a cura di) (2003) - *Meraviglie del mondo sotterraneo*. La Venta, Idea Libri.
DALLAN NARDI L., NARDI R. (1973) - *Ipotesi sulla genesi e sul significato delle brecce stratigrafiche associate ai "calcari cavernosi" sulle Alpi Apuane e nel Monte Pisano in rapporto alla messa in posto della Falda Toscana.* Boll. Soc. Geol. Ital., 92: 435-452.
D'ANCONA V. (1942) - *I Niphargus italiani. Tentativo di valutazione critica delle minori unità sistematich*e. Mem. Ist. Ital. Speleol., 4: 1-125.
D'ARPE C. (1967) - *L'operazione di soccorso all'Antro del Corchia*. Sottoterra, 6 (18): 27-28.
D'ARPE C. (1968) - *Il rilievo dell'Antro del Corchia*. Sottoterra, 7 (19): 6-9.
D'ARPE C. (1982) - *La "scoperta" del Corchia*. Sottoterra, 21 (61): 54-55.
DAL PORTO R. (1994) - *Lettera alla Redazione*. Talp, (10): 12.
DAVERIO C. (1989) - *Il caso Corchia*. Lo Scarpone, 59 (6): 12.
DAVOLI A. (1982) - *La voce del cafiro*. Ipoantropo, (0): 26-29.
DE BREMAEKER D. (1986) - *Antro del Corchia. Veerslag Monte Corchia (juli 1986)*. Speleo Amsterdam: 7-15.
DE GIULI C. (1979) - *Risorsa territorio, un contributo alla discussione sul Parco delle Alpi Apuane*. Speleo, (4): 3-5.
DE GIULI C. (1963) - *Il Gruppo Speleologico Fiorentino e la situazione del Catasto della Toscana*. Atti V Congr. Spel. It. Centrale, Terracina.
DE GIULI C. (1966) - *Indice alfabetico delle cavità della Toscana*. Annuario Sez. FI CAI, 18-26.
DEGLI ESPOSTI A. (1981) - *Risalita al Pozzo Franoso*. Sottoterra, 20 (58): 25-26.
DE GRANDE F. (1992) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 31 (93): 3-5.
DE GRANDE F. (1993) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 32 (95): 2-4.
DEGLI ESPOSTI A. (1981) - *Il disarmo della diramazione "A. M. Pagnoni" al Corchia. Prima fase della risalita del Pozzo Franoso*. Sottoterra,(58); 23-26.
DEGLI ESPOSTI A. (1981) - *Antro del Corchia: il Pozzo Franoso fa + 90*. Sottoterra, 20 (59): 38-40.
DELABY S. (1993) - *Complesso del Monte Corchia*. Aitsa! 1: 18-26.
DELABY S., TOURNAY S. (1994) - *Fermeture du Complesso del Monte Corchia*. Aitsa! 2 (7): 5.
DELL'OCA S. (1962) - *Note di speleologia economica. Utilizzazione delle grotte*. RSI, 14 (1): 96-109.
DELLAVALLE G., MONTOMOLI L. (2004) - *Il "Ramo dei Romani" nell'Antro del Corchi*a. Talp,(29): 24-31.
DELLEPIANE G. (1906) - *Guida per escursioni nelle Alpi e Appennini Liguri*. Sez. Ligure C.A.I., III ed..
DEMATTEIS G. (1972) - *Manuale di esplorazione sotterranea*. Ed. Ghilardi, Torino, pp. 1-163.
DE SIO F., GIANNOTTI R., VANNI S. (1997) - *Bibliografia speleologica toscana*. Atti XVII Congr. Naz. Spel., Castelnuovo Garfagnana (LU), 7-77.
DE STEFANI C. (1883) - *Molluschi viventi nelle Alpi Apuane, nel Monte Pisano e nell'Appennino adiacente*. Bull. Soc. Malacol. Ital., 9: 1-253.
DI LAMARGO P. (1989) - *Firenze: la manifestazione per il Corchia*. Speleologia, (21): 48-49.
DIBBEN N. J. (1975) - *Caves of the Apuan Alps. Bull.* Brit. Cave Res. Assoc., 7: 24-27.
DI PISA A., FRANCESCHELLI M., LEONI L., MECCHERI M. (1985) - *Regional variation of the metamorphic temperatures*

across the Tuscanid unit and its implications on the Alpine metamorphism (Apuan Alps, North Tuscany). Neues Jahrbuch fur mineralogie Abhandlungen, 151: 197-211.
DONATI D. (1973) - *Il Corpo di Soccorso Alpino*. La Nazione, 15.5.1973, Suppl. per il cinquantenario CAI LU.
DOPPIONI P.G., FAROLFI R. (1977) - *Note sull'esplorazione dell'Abisso Claude Fighiera, già Buca del Cacciatore*. Atti III Congr. FST: 134-135.
DOVERI M., LEONE G., MUSSI M., ZANCHETTA G. (2004) - *Composizione isotopica di acque ipogee dell'Antro del Corchia (Alpi Apuane, Toscana Nord-Occidentale)*. In "Atti Conv. "Le grotte raccontano.", Mem I.I.S., s. II, vol. XVIII, pp. 119-132.
DRAGHI B. (1969-) - *VI Corso di Speleologia "Piero Saragato" della Commissione Nazionale Scuole di Speleologia*. Boll. Sez. FI CAI, (1): 48-49.
DRYSDALE R., BRUSCHI G., FALLIK A.E., HEIJNIS H., ISOLA I., RONCIONI A., ZANCHETTA G. (2001) - *Primi dati cronologici ed isotopici di una stalagmite dell'Antro del Corchia sviluppata durante lo stage isotopico 7 (Alpi Apuane,Italia)*. Atti VII Congresso FST. Gavorrano 2001. Talp, (23): 99 –101.
EREDI E. (1979) - *Spedizione al ramo della fatica nell'Antro del Corchia*. Boll. Sez. FI CAI, (2): 21-23.
EREDI E. (1985) - *La notizia*. Not. G. S. F., (17): 20.
EREDI E. (1986) - S*peleologia e ambiente: una questione complessa ed ancora insoluta*. Atti V Congr. FST: 39-44.
EREDI E. (1988) - *Antro del Corchia*. Boll. Sez. Fi CAI, .28.
EREDI E. (1990) - *Un pozzo senza fine: l'Antro del Corchia*. Boll. Sez. FI CAI, 1.
ERTAG (1982) - *Progetto marmi. Piano di massima di sviluppo del comparto del Monte Corchia.* Ed. Giunta Reg. Toscana, Firenze.
F. B. (1968) - *Pietrasanta. Speleologi a Congresso*. Il Telegrafo, 17.11.1968.
FABBRI M. (1977) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 16 (48): 4-5.
FABBRI M. (1978) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 17 (49): 5-6.
FABBRI M. (1978) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 17 (50): 4-5.
FABBRI M. (1979) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 18 (53): 6.
FABBRI M. (1979) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 18 (54): 5-6.
FABBRI M. (1980) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 19 (55): 5-6.
FABBRI M. (1980) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 19 (56): 2.
FABBRI M. (1980) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 19 (57): 4-5.
FABBRI M., ZUFFA GC. (1976) - *All'Abisso "C. Fighiera"*. Sottoterra, 15 (45): 26-28.
FABIANI C. (1969) - *Due settimane riuniti dentro le Alpi Apuane*. La Nazione, 23.7.1969.
FABIANI C. (1969) - *Due settimane vissute dentro le Apuane*. La Nazione, 24.7.1969.
FAIT J.C. (1978) - *Un des plus grands abîmes du monde*. Bull. Club Amitié Nature, (3).
FAIT J.C. (1980) - *Le point sur l'activité de la section spéléo AN à l'Antro del Corchia*. Elektron, (2): 31-41.
FAIT J.C. (1981) - *Dossier Italie: synthese des principaux travaux réalisés sur la Commune de Stazzema*. La Salamandre, (3): 21-24.
FAIT J.C. (1981) - *Il ramo Belfagor e l'Abisso R. Farolfi recentemente scoperto sul Monte Corchia*. La Salamandre, (3): 34-37.
FAIT J.C. (1984) - *Septembre 1981: camp spéléo en Italie*. Bull. S. C. La Ciotat. La Salamandre.
FAIT J.C. (1991) - *20 anni di ricerche speleologiche in Versilia (Toscana-Italia). Anni 1971-1991*. Atti VI Congr. FST, Corchia '91: 177-198.
FAIT J.C. (1991) - *Scoperta e esplorazione del Ramo Belfagor, abisso R.Farolfi, Monte Corchia (Toscana, Italia)*. Atti VI Congr. FST, Corchia '91: 47-57.
FAIT J.C. (1992) - *"20 anni di ricerche speleologiche in Versilia; dal 1971 al 1991*. [Interventi presentati al V Conv. FST, 1992]. Bull. S. C. La Salamandre.
FAIT J.C. (1993) - *Luci nelle tenebre*. Euroedit, Trento, pp. 1-172.
FALCHINI L. (1985) - *Monte Corchia*. Not. GSF, 17.
FALCHINI L., DOBRILLA F., MARINAI L., ROMEI A.,CALOSI S. (1986) - *Le imprese di un anno: la Buca dei Gracchi*. Not. GSF., (18): 3-8.
FALCHINI L., PORRI P., BRUNI M. (1985) - *Antro del Corchia*. Not. GSF., (17): 15-16.
FALCHINI L., PORRI P., MARINAI L., VANACORE L. (1985) - *E altre storie di esplorazioni & affini: Monte Corchia*. Not. GSF., (17): 10-13.

FALLANI F. (1989) - *Lavori di revisione catastale*. Not. GSF., (19): 5-6, 1987-89.
FALLANI F. (1989) - *Inserimento grotte a catasto e nuovi rilievi*. Not. GSF., (19): 24-25, 1987-89.
FALLANI F., PICCINI L. (1990) - *Pianta generale del complesso carsico del Monte Corchia*. Talp, (2): 3-10, suppl.
FALLANI F., PICCINI L. (1991) - *Pianta generale del complesso carsico del Monte Corchia: una precisazione*. Talp, (3): 52.
FANFANI E. (1958) - *Speleologia*. In NERLI A., SABBADINI A., "Alpi Apuane", CAI & TCI, Milano: 61.
FAROLFI R. (1978) - *Note sulle esplorazioni in Fighiera*. Spel. Emil., 15 (8): 5-6.
FAVILLI L. (1990) - *Classe Crustacea*. In: GIUSTI F.(editor), Gli Invertebrati. Catalogo e bibliografia delle specie viventi in provincia di Siena. Ed. Nuova Immagine, Siena: 103-119.
FAZZUOLI M. (1980) - F*rammentazione e "annegamento" della piattaforma carbonatica del Calcare Massiccio (Lias inf.) nell'area toscana*. Mem. Soc. Geol. It., 21: 181-191.
FEDERICI P. R., RAGGI G. (1974) - B*recce sedimentarie e rapporti tra le Unità tettoniche toscane nel gruppo delle Alpi Apuan*e. Boll. Soc. Geol. It., 93: 709-722.
FEDERICI P. R., RAU A. (1980) - *Note illustrative della neotettonica del Foglio 96-Massa*. Contr. Real. Carta Neotettonica Ital., 251, C.N.R., Progetto Finalizzato Geodinamica.
FERRARI P., RONCAGLIOLO R. (1971) - *Antro del Corchia. Descrizione della cavità*. Boll. G. S. CAI Bolzaneto, 5 (.): 217-224.
FERRARI T., MARTINI A., FOLINI G. (1923) - *Relazione di una esplorazione della Grotta di Eolo. Terza diramazione NE*. Boll. Sez. FI CAI e CAF, 14 (5): 72-76.
FERRETTI A. (1994) - *...chiusura cave Monte Corchia...* Boll. Sez. FI CAI, (1): 24.
FERRETTI A. (1994) - *Monte Corchia: non possiamo far finta di niente*, Boll. G. S. CAI IM, 24 (43): 41-42.
FERRETTI A. (1995) - *La turisticizzazione dell'Antro del Corchia*. Grotte, (118): 44-45.
FERRETTI S. (1989) - *Minacciata la grotta più profonda d'Italia*. La Gazzetta, 29.4.89: 11.
FERRI P., NADELLI R., PORTALE B. (1977) - *15 giorni al Corchia*. Boll.G.S.CAI Bolzaneto,11 (2): 2-10.
FINALI L. (1887) - *Grotta detta la Ventaiola o di Eolo nel Monte Corchia*. Annuario Sez. FI CAI: 59 - 67.
FIORINA G. (1978) - *L'avventura del Corchia*. Not. Sez. Spel. Gr. Alp. Esc. Nossese: 27-30.
FOGLI G. (1981) - *Il disarmo della diramazione alta al Corchia*. Sottoterra, 20 (58): 23-24.
FOGLI G. (1981) - *"Attività di campagna"*. Sottoterra, 20 (58): 5-7.
FORTI P. (1974) - *Primo saggio bibliografico sui lavori editi dai soci dell'USB. dalla fondazione a tutto il 1973*. Spel. Emil., s. II 6 (7): 19-24.
FORTI P. (1979) - *Colorazione Fighiera-Corchia*. Sottoterra, 18 (54): 25-26.
FORTI P. (1979) - *Corchia-Fighiera: colorazioni*. Speleologia, 1 (2): 49.
FORTI P. (1981) - *Le esplorazioni speleologiche quale strumento di definizione geoidrologica del Monte Corchia*. Atti IV Congr. FST: 159-168.
FORTI P. (1982) - T*he Corchia Karst Area (Apuan Alps- Italy): a classical example of the deep karst control on the evolution of the external morphologies*. Atti Conv. Int. Carso Alta Montagna: 180-186..
FORTI P., PENSABENE G. (1987) - S*tudio morfologico-genetico delle pisoliti di aragonite dell'Antro del Corchia (Alpi Apuane)*. Atti XV Congr. Naz. Spel.: 189-204.
FORTI P., PENSABENE G. (1989) - T*he cubic cavic pearls of the Corchia karst system (Apuan Alps)*. Proceedings of the 10th International Congress of Speleology, Budapest.
FRANCESCHELLI M., LEONI L., MEMMI I., PUXEDDU M. (1986) - *Regional distribution of Al-silicates and metamorphic zonation in the low-grade Verrucano metasediments from Northern Appennines, Italy*. J. Metamorphic Geol., 4: 309-321.
FRATI D. (1994) - *Delle strade in Apuane o "il progresso"*. Talp, (9): 36-37.
FRATI D.(2001) - *Flashback sul Corchia*. Speleologia, 22 (45): 8.
F.S.T. (1975) - P*rato, 12 gennaio 1975. Assemblea ordinaria dei delegati della FST*. Not. SSI, 6, s. II, (4): 74.
F. S.T. (1976) - *Mostra Fotografica Speleologica Itinerante*. Tipolito Lumini, pp. 1-16.
F.S.T. (1991) - *VI Congresso della Federazione Speleologica Toscana*. Talp, (3): 50-51.
F.S.T. (1993) - *Notizie*. Talp, (7): 2.
F.S.T. (1996) - *Rapporto alluvione. Relazione dei sopralluoghi nelle zone devastate dall'alluvione del 19/06/96*. Talp, (13): 29-37.
F.S.T. (2000) - *Notizie: Monte Corchia* (LU). Talp, (21): 2.
F.S.T. (2010) - *Antro del Corchia*. Talp, (40): 2.

F.S.T.: IL COMITATO FEDERALE. (1981) - *L'attività della Federazione Speleologica Toscana nel biennio 1979-1980*. Atti IV Congr. FST: 195-197.
F.S.T.: IL PRESIDENTE (1994) - *Editoriale*. Talp, (9): 1.
F.S.T. - COMMISSIONE SCIENTIFICA (2004) - *Le colorazioni di Mani Pulite e Farolfi*. Talp, (29): 43-57.
F.U. (1991) - *Festeggiati dalla Federazione Speleologica Toscana i 150 anni dell'Antro del Corchia*. Speleo, 14 (1): 2.
G.B. (1969) - *Sesto Corso di speleologia a Firenze*. RSI, 21 (1-4): 107.
G.B., D.C., M.P. (1973) - *All'Antro del Corchi*a. Grotte, 16 (50): 16-17.
G.S. (1973) - *A ottocento metri sottoterra il gruppo speleologico fiorentin*o. La Nazione, 1.9.1973.
G.G: BRESCIA (1997) - *Fighiera-Corchia in solitaria*. Speleologia, (37): 123.
G.S.A.VERSILIESE (1977) - *Attività del Gruppo Speleologico Archeologico Versiliese*. Atti III Congr. FST: 19-20.
G.S.A-VERSILIESE, COMITATO APUANE 2007 (a cura di) (2007) - A*rea Carsica del Monte Corchia. In:* "Apuane e dintorni,guida *incompleta* alla scoperta del fenomeno carsico", p.227-265.
G.S.BOLOGNESE (1962) - *Resoconto sommario dell'attività del Gruppo Speleologico Bolognese dal 1956 al Luglio del 1962*. Sottoterra, 1 (1): 4-6.
G.S.BOLOGNESE (1971) - *Il Ramo del Fiume all'Antro del Corchia*. Lo Scarpone, 41 (13).
G.S.BOLOGNESE (1977) - *Antro del Corchia: -935*. Not. SSI, 8, s. II, (3-4): 86-87.
G.S.BOLOGNESE (1990) - *G. S. Bolognese del CAI Attività*. Spel. Emil., s. IV, 16 (1): 16.
G.S.BOLOGNESE, S.C.B.ESAGONO (1967) - *Notiziario speleologico*. Sottoterra, 6 (17): 38-40.
G.S.BOLOGNESE, S.C.B.ESAGONO (1970) - *Comunicato. Corchia - 668*. Sottoterra, 9 (25): 57, suppl.
G.S.BOLOGNESE, S.C.B.ESAGONO (1970) - I*l Ramo del Fiume all'Antro del Corchia: - 520*. Sottoterra, 9 (27), suppl.
G.S.BOLOGNESE, S.C.B.ESAGONO (1971) - *Esplorato il Ramo del Fiume al Corchia*. Spel. Emil., s. II, 3 (2): 1.
G.S.BOLOGNESE, S.C.BOLOGNA (1963) - *Notiziario speleologico. Esplorazioni all'Antro del Corchia*. Sottoterra, 2 (5): 6-7.
G.S.BOLOGNESE, S.C.BOLOGNA (1963) - *Notiziario speleologico. Antro del Corchia: -805*. Sottoterra, 2 (6): 25-27.
G.S.BOLOGNESE, S.C.BOLOGNA (1963) - *Ossevazioni sul fenomeno carsico della Vetricia (Massiccio delle Panie, Alpi Apuane)*. Sottoterra, 2 (4): 15-18.
G.S.BOLOGNESE, S.C.BOLOGNA (1964) - *Attività di campagna*. Sottoterra,3 (7): 7-9.
G.S.BOLOGNESE, S.C.BOLOGNA (1964) - *Visita degli speleologi cecoslovacchi*. Sottoterra, 3 (8): 6.
G.S.BOLOGNESE, S.C.BOLOGNA (1964) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 3 (9): 6-10.
G.S.BOLOGNESE, S.C.BOLOGNA (1965) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 4 (12): 10-13.
G.S.BOLOGNESE, S.C.BOLOGNA (1966) - *Notiziario speleologico*. Sottoterra, 5 (13): 30-31.
G.S.BOLOGNESE, S.C.BOLOGNA (1966) - *Notiziario speleologico*. Sottoterra, 5 (14): 38-40.
G.S.BOLOGNESE, S.C.BOLOGNA-1968 - *Attività di campagna*.Sottoterra, 7 (19): 3-5.
G.S.BOLOGNESE, S.C.BOLOGNA (1968) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 7 (20): 2-3.
G.S.BOLOGNESE, S.C.BOLOGNA (1968) - *Notiziario Speleologico: spedizioni e nuove esplorazioni al Corchia*. Sottoterra, 7 (21): 57.
G.S.BOLOGNESE, S.C.BOLOGNA (1971) - *Il Ramo del Fiume all'Antro del Corchia: – 520*. Sottoterra, 9 (27):suppl., 18.5.1971.
G.S.BOLOGNESE, U.S.BOLOGNESE (1991) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 30 (89): 2-3.
G.S.BOLOGNESE, U.S.BOLOGNESE (1992) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 31 (91): 2-5.
G.S.CAI BOLZANETO, LA REDAZIONE (1970) - *Ai gruppi speleologici, lettori, amici*. Boll. G. S. CAI Bolzaneto,4 (1): 96-97;(2): 118-119;(3): 135-136.
G.S.CAI PISA (1967) - *Attività del Gruppo Speleologico del CAI di Pisa nel 1966*. RSI, 19 (3): 189-191.
G.S.CAI PISA (1969) - *Attività del Gruppo Speleologico dalla fondazione (1926) a tutto il 1968*. Pubbl. G. S.CAI PI, pp. 1-19.
G.S.FAENTINO (1990) - *Gruppo Speleologico Faentino. Attività*. Spel. Emil., s. IV, 16 (1): 22, 24.
G.S.FIORENTINO (1921) - *Accampamento sulle Apuane (20-31 agosto 1921)*. Boll. Sez. FI CAI, (2-3): 30.
G.S.FIORENTINO (1936) - *L'esplorazione dell'Antro del Corchia (Alpi Apuane profondità – 541)*. Boll. CAI, XLIII (76): 147-157.
G.S.FIORENTINO (1970) - *Antro del Corchia –805 –668*. Sottoterra, 9 (25). Comunicato annesso.
G.S.FIORENTINO (1970) - *Corchia '70*. Spel. Emil., s. II, 2 (1): 2.
G.S.FIORENTINO (1971) - *Relazione attività anno 1970*. Boll. Sez. FI CAI, (1-2): 27-29.
G.S.FIORENTINO (1972) - I*n merito all'incidente al Corchia*. Not. Spel. Emil., s. II, 4 (2-3): 4.
G.S.FIORENTINO (1973) - *GSF.-Scoperti nuovi rami nell'Antro del Corchia. Le diramazioni in prossimità dell'ingresso*. Spel.

Emil., s. II, 5 (1-2).
G.S.FIORENTINO (1977) - *Relazione sull'attività svolta nel 1976*. Boll. Sez. FI CAI, (1): 31.
G.S.FIORENTINO (1977) - *Programma di attività per il 1977*. Boll. Sez. FI CAI, (1): 31.
G.S.FIORENTINO (1980) - *Uscita del 12 maggio '79. Antro del Corchia, Pozzo Bertarelli*. Not. GSF., (14): 10-11.
G.S.FIORENTINO (1980) - *Le nuove diramazioni scoperte dal G.S.F. nell'Antro del Corchia*. Not. GSF., (14): 11.
G.S.FIORENTINO (1997) - *70 anni di speleologia a Firenze*. Ed. GSF.,1-15, sine data.,(1977).
G.S.FIORENTINO-G.S.BOLOGNESE (1970) - *Comunicato: Antro del Corchia, non –805 ma –668*. Sottoterra, 9 (25), suppl.
G.S.FIORENTINO IL CONSIGLIO (1969) - *Gruppo Speleologico Fiorentino, relazione attività anno 1968*. Boll. Sez. FI CAI, (1): 35-36.
G.S.FIORENTINO, IL CONSIGLIO (1970) - *Firenze GSF - 1970*. Not. Spel. Emil., s.II, 2 (1): 2.
G.S.FIORENTINO, IL CONSIGLIO (1980) - *Antro del Corchia... dolce l'uva*. Speleologia, (4): 47.
G.S.FIORENTINO, IL CONSIGLIO DIRETTIVO (1970) - *Corchia 1970. Un'interessante circolare del G. S. Fiorentino*. Not. Spel. Emil., s. II, 2 (1): 2.
G.S.FIORENTINO, LA REDAZIONE (1991) - *Buca dei Gracchi: la lunga marcia verso l'Odissea*. Not. GSF., (20): 8-10.
G.S.LIGURE BOLZANETO: LA REDAZIONE (1970) - *Ai Gruppi Speleologici, lettori, amici.* G. S. Ligure Bolzaneto, 4 (1): 96-97, (2): 118-119, (3): 135-136.
G.S. LUCCHESE (1973) - *L'attività nel 1972 del Gruppo Speleologico Lucchese. Le Alpi Apuane*, 9 (1): 6.
G.S. LUCCHESE (1984) - S*coperti nuovi ambienti nell'Antro del Corchia. Le Alpi Apuane*, 20 (02): 3-4.
G.S. LUCCHESE (1985) - *Dossier Corchia*. Edizione in fotocopia in Tomi 5, reperibile presso il G.S.Lu. e il G.S.F.
G.S.MAREMMANO (1977) - *Attività del gruppo dal 1975 al 1977*. Atti III Congr. FST: 27-28.
G.S.MAREMMANO (1981) - *Relazione di attività del Gruppo Speleologico Maremmano*. Atti IV Congr. FST: 205.
G.S.P. FIESOLE (1977) - *Relazione dell'attività del Gruppo Speleologico Pipistrelli di Fiesole dal 1° maggio 1976 al dicembre 1977*. Atti III Congr. FST: 25-26.
G.S.P. FIESOLE (1985) - L*a seconda volta del Corchia*. Speleologia, (12): 42.
G.S.PIEMONTESE (1980) - *Fighiera: quattro anni*. Grotte, (71): 3-18.
GASPARI A. (1975) - *Spedizione all'Antro del Corchia*. Annuario Speleo Club Forli' 1972-1974: 13-16.
GEE S. (1974) - *Further research work in the Apuan Alps*. Dodger's Dispatch, Not. Derbyshire Caving Club, (5): 2-4.
GERMANI C. (1976) - *Antro del Corchia*. L'Appennino: 171-173.
GIACOMETTI F. (1969) - *Compendio e relazione delle ricerche biologiche condotte nel 1969*. Vita Abissi: 33-36, Monfalcone.
GIAMPAOLI F. (1971) - *Antro del Corchia: incidente nel ramo del Fiume*. Spel. Emil., s. II, 3 (5-6): 1-2.
GIANNELLI G. (1999) - *Uomini sulle Apuane*. Gall. Pegaso Ed., Forte dei Marmi (LU).
GIANNINI F. (1980) - *La capanna speleologica A. Lusa-E. Lanzoni*. Riv. CAI, 101 (3-4): 138.
GIANNOTTI M.V. (2001) - *Labirinto incantato di 60 km. Nelle viscere della montagn*a. Il Giornale, 5.9.2001, p.15.
GIANNOTTI R. (1968) - *Osservazioni meteorologiche in alcune grotte (notizie da vecchia letteratura)*. Atti X Congr. Naz. Spel.: 228-246, Roma.
GIANNOTTI R. (1969) - *Toscana speleologica*. Atti I Congr. FST: 7-10.
GIANNOTTI R. (1969) - *Poche parole agli speleologi della Toscana*. *Costituente della Federazione Speleologica Toscana*. Not. Sez. FI CAI, (1): 50-59.
GIANNOTTI R. (1981) - *Osservazioni su una vecchia planimetria inedita del tratto iniziale dell'Antro del Corchia*. Atti IV Congr. FST: 169-176.
GIANNOTTI R. (1988) - *Catasto unificato delle grotte della Toscana dal n. 1 al n. 600*. Con allegato Aggiornamento a febbraio 1988 di Del Guasta M., Fallani F., Utili F. Ed.Giunta Reg. Toscana, Firenze.
GIANNOTTI R. (1990) - *Considerazioni sulle prime notizie dell'Antro del Corchia*. Riv. Arch. Stor. Cost. I. S. L., 18 (2): 33-38.
GIANNOTTI R. (1991) - R*assegna bibliografica protostorica della speleologia toscana*. Atti Simp. Int. Protostoria Spel.: 153-170.
GIANNOTTI R. (1991) - *Luigi Vittorio Bertarelli esploratore dell'Antro del Corchia*. Atti VI Congr. FST, Corchia '91: 35-45.
GIANNOTTI R., PRELOVSEK V. (1978) - *Terzo estratto dell'elenco catastale delle grotte della Toscana: dal n. 329 al n. 600*. Federazione speleologica toscana, Firenze, pp. 1-64.
GOBETTI A. (1976) - *La Buca del Cacciatore (Abisso Claude Fighiera)*. Spel. Emil., 13 (3-4): 12-13.
GOBETTI A. (1978) - *La ballata di novembre*. Grotte, 21 (67): 10-12.

GOBETTI A., SERRA S. (1979) - *B.M. (7-11 novembre 1978: atto secondo, 23-24 novembre 1978)*. Progressione, 3: 21-22.
GORETTI S., MUGELLI P. (1980) - *Le nuove scoperte del GSF nell'Antro del Corchia. Esplorazione di rami nuovi*. Boll. Sez. FI CAI, 1.
GOZZO G. (1988) - *"Lago Paola"*. Speleologia, "Notizie Italiane", IX, (19): 58-59.
GRANDI L. (1975) - *Il "Ramo delle eccentriche" all'Antro del Corchia*. Sottoterra, 14 (42): 23-25.
GRANDI M. (1981) - *Esplorazione al Fighiera*. Sottoterra, 20 (58): 12.
GRIFONI R. e V. (1970) - *Breve storia del Gruppo Speleologico. Ann. Gr. Esc*. CAI Bolzaneto: 13-15.
GRIGNARD A. (1975) - *L'Antro del Corchia (–801 m)*. Clair-Obscur, 75: 14-18.
GRIMANDI P. (1963) - *Gruppo Speleologico Bolognese del CAI*. Atti IX Congr. Naz. Spel., (1): 38-43.
GRIMANDI P. (1967) - *Lieve incidente all'Antro del Corchi*a. Sottoterra, 6 (18): 39-40.
GRIMANDI P. (1969) - *Un problema da risolvere*. Sottoterra, 8 (22): 24-25.
GRIMANDI P. (1970) - *Notiziario: record femminili di profondità*. Sottoterra, 9 (25): 52.
GRIMANDI P. (1977) - *Al Fighiera, fra ottobre e dicembre*. Sottoterra, 16 (46): 27-30.
GRIMANDI P. (1979) - *Anatomia di un bivacchicidi*o. Sottoterra, 18 (53): 7-8.
GRIMANDI P. (1980) - *Pirro al Corchia*. Sottoterra, 19 (56): 3-5.
GRIMANDI P. (1980) - A*ntro del Corchia: la "Diramazione A.M.Pagnoni"*. Speleologia, (4): 47.
GRIMANDI P. (1982) - *I 50 anni del Gruppo Speleologico Bolognese del C.A.I*. Riv. CAI, 103 (7-8): 273-274.
GRIMANDI P., BADINI G., ZUFFA L. (1982) - *1960 L'Antro del Corchia*. Sottoterra 21 (61): 56-62.
GRIMANDI P. (1987) - *La speleomarmomachi*a. Sottoterra, 26 (78): 2-4.
GRIMANDI P. (P.G.) (1986) - *Pulizia all'Antro del Corchia*. Sottoterra, 25 (74): 6-7.
GRIMANDI P. (P.G., GSB-USB) (1986) - *Pulizia all'Antro del Corchia*. Speleologia, (15): 41.
GRIMANDI P. (2007) - *Antro del Corchia: 554 in 9.* Sottoterra, (125): 64-65.
GUERINI L. (1979) - *Traversata del Corchia: "viaggio nella grande speleologia"*. Not. G. S. Valseriana: 16-17.
GUERRINI G. (1972) - *Andar per grotte*. Cappelli Editore, Bologna, pp. 1-165.
GUIDI F. (1990) - *I trent'anni del Gruppo Speleologico Lucchese*. Riv. Arch. Stor. Cost. I. S. L., 18 (2): 31-32.
GUIDI P., PAVANELLO A. (1982) - L*'infortunistica in Italia. Sintesi di un decennio (1971-1980*).
Atti XIV Congr. Naz. Spel.: 69-87.
GUIDI P. (1979) - *Brevi del Monte Corchia*. Speleologia, (1): 45-46.
GUIDOTTI G. (1997) - *Abissi delle Apuane. La frontiera passa per i sifoni*. Speleologia, (37): 5-11.
HELLSTROM J. C. (2004) - *Uranium-series geochronology of the stalagmites of Corchia Cave*. In "Le grotte raccontano: ...". Mem. I.I.S., s. II, vol. XVIII, pp. 155-159.
HERVE M., EPRON A. (1995) - *Reseau du Monte Corchia. Expedition en Italie (Aout 1993)*. Au Fond des Gouffres, (3): 3-9.
IPPOLITO F. (1950) - *Le Alpi Apuane*. Mem.Note Ist. Geol. Appl., UNINA,3.
JASINSKI M. (1966) - *Speleologia.* Ed. Mondadori, Milano, pp.1-160.
JERVIS G. (1973) - *I tesori sotterranei dell'Italia*. Tip.Loescher, Vol.4, Torino.
JOLIVET L., et alii (1998) - *Midcrustal shear zones in postorogenic extension: example from the Northern Tyrrhenian Sea*. J. Geophysical Research, 103: 123-160.
JURETIG L. (1970) - *L'Antro del Corchia nelle Alpi Apuane.Nota preliminare(T.120)*. Boll. Soc. Adriat. Scienze, 58: 71-76.
JURETIG L. (1972) - *Relazione di attività della Sezione Geo-speleologica della Società Adriatica di Scienze*. Atti XI Congr. Naz. Spel.: 305-306.
KACHA S. (1986) - *Antro del Corchia '84.* Speleoforum 1984: 7-12.
KARAMAN G.S. (1993) - C*rustacea Amphipoda d'acqua dolce. Fauna d'Italia, XXXI*, Calderini, Bologna, X + 1-337 pp., 154 ff.
KEMP A. (1974) - *Italy 1974*. Dunstable Caving Club Journal : 11.
KLIGFIELD R., HUNZIKER J., DALLMAYER R. D., SCHAMEL S. (1986) - *Dating of deformation phases using K-Ar and 40Ar/30Ar techniques: results from the Northern Appennines*. J. Struct. Geol., 8 (7): 781-798.
KOBER L. (1927) - *Beitrage zur Geologie des nordapennins und der angrenzenden Alpen*. Sitz. Ber. Ak. Wiss., Wien, Math. Naturwiss. Kl., 136 (1).
KOBER L. (1935) - *Grundlage des Dekenhaus des Apennins*. Forsch. Und Fortschr., 25.
KRALIK F. (1966) - J*eskyne a proposti Apuanskych Alp*. Vesnir Not.(45): 18-21.
KRALIK F., SKRIVANEK F. (1964) - *Zaverecna Zprava o geologickem a geomorphological research of the chasm "Antro del*

Corchia" in Italy. Ciclostilato, 1964 (cfr. Kralik F., Skrivanek F., 1965).
KRALIK F., SKRIVANEK F. (1964) - *Zaverecna zprara o geologicken a geomorfologickem vyskumu jeskynni propasti Antro del Corchia v italii*. Krasova sekce, Praha .
KRALIK F., SKRIVANEK F. (1965) - *Geologicky a geomorfologicky vyzkum jeskyni a proposti Antro del Corchia v Italii*. (*Questa edizione corrisponde a quella precedentemente poligrafata*).Ceskoslovensky Kras, (16), Ed. Naskladatelstvi Cesk.Akad.
L. (1991) - *Antro, trecento speleologi per festeggiare la scopert*a. Il Tirreno, 2.11.1991.
L.S. (1969) - *Corchia +2026*. Not. Spel. Emil., s. II, 1 (2): 1.
LAMBELET B. (1998) - *18 ottobre 1968. Il giorno del serpente*. Talp, (18): 18-19.
LA MORGIA J., PENSABENE G. (1987) - I*l Monte Corchia. Tutela e valorizzazione turistica*. Atti 1 Conv. Naz. "Turismo e sviluppo ipogeo", Castelcivita.
LANFRANCONI A. (1982) - *Visita guidata alla grotta più profonda d'Italia. Anteprima sull'Antro dei record*.Scienza e Vita Nuova, 4 (2): 80-85.
LANFRANCONI A. (1983) - *Un cuore profondo un chilometro*. Natura Oggi: 77-83.
LANFRANCONI A. (1985) - *La montagna vuota*. Bramante Editrice, pp. 1-150.
LANFRANCONI A. (1986) - *E poi mi apparvero le uova della terra*. Jonathan, 2 (5): 80-91.
LANFRANCONI A. (1986) - *Il paese delle 20774 grotte*. Jonathan, 2 (7): 106-116.
LANZA B. (1949) - *Speleofauna toscana. I. - Cenni storici ed elenco ragionato dei Protozoi, dei Vermi, dei Molluschi, dei Crostacei, dei Miriapodi e degli Aracnidi cavernicoli della Toscana*. Attual. Zool., suppl. Arch. Zool. Ital., 6: 161-223, 1942/49.
LANZA B. (1961) - L*a fauna cavernicola della Toscana*. RSI., XIII (2): 23-51.
LANZA B. (1997) - *La fauna endemica delle Alpi Apuane (Toscana, Italia)*. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Mem. (B) 103: 17-34.
LANZA B. (1999) - *Speleomantes italicus (Dunn, 1923)* - Italienischer Holensalamander,: 165-173, f. 17. In GROSSENBACHER K.& THIESMEIER B. (eds). Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Band 4/1: Schwarzlurche (Urodela) I (Hynobiidae, Proteidae, Plethodontidae, Salamandridae I). AULA-Verlag, Wiebelsheim.
LANZA B., CAPUTO V., NASCETTI G., BULLINI L. (1995) - *Morphologic and genetic studies of the European plethodontid salamanders: taxonomics inferencers (genus Hydromantes*). Monografie XVI. Museo Reg.Sc. Nat.,Torino, pp. 1-365, +124 ff.
LANZA C. (1960) - *Attività 1959*. Grotte, 3 (11): 3-4.
LANZA B., GIANNOTTI R., MARCUCCI G. (1954) - *Primo elenco catastale delle grotte della Toscana*. RSI., 6 (1): 3-16.
LANZA B., NISTRI A., VANNI S. (2006) - *Iconografia degli Anfibi d'Italia. Iconography of Italian Amphibians*. Grandi e Grandi Ed., Savignano sul Panaro <Mo>, 450+6 pp. 45 tav. a colori f.t. eseguite da CATALANO U.
LAPI M. (1985) - *Allarme rosso per le Apuane*. Boll. Sez. Fi. CAI, (4-6): 6-8.
LAURETI L. (1964) - *Conclusa nell'Antro del Corchia l'attività dello Speleo Club Roma nell'anno 1963*. RSI, 16 (1-2): 118-119.
LAZZARINI M. (1986) - *Antro del Corchia, una grotta da pulire*. Atti V Congr. FST: 65-66.
LAZZARINI M., PENSABENE G. (1986) - *L'attività del Gruppo Speleologico Lucchese in difesa del complesso carsico del Monte Corchia.* Speleologia, (14): IV-V.
LEDDA G. (1989) - *1988: Pasqua in grotta*. Not. GSF., (19): 11, 1987-89.
LEDDA G. (1991) - *Ancora sul problema Corchia*. Not. GSF., (20): 3-4.
LEDDA G. (1993) - *Alpi Apuane, ovvero il problema infinito*. Not. GSF., (22): 2.
LEDDA G. (1994) - *Corchia anno zero?* Not. GSF, 23: 14.
LEDDA G. (1994) - *Violenti e premiati*. Talp, (9): 32.
LEDDA G. (1994) - *Sempre sul Corchia*. Boll. Sez. FI CAI, (1): 25-26.
LEDDA G. (1995) - *Corchia: chiavi sì, chiavi n*o. Not. GSF, 24: 18-19.
LEDDA G. (1995) - *Caso Corchia. Speleologia e ambiente*. Talp, (12): 46-47.
LEDDA G. (1996) - *Chi siamo? Dove andiamo? Cosa vogliamo?* Speleologia, (35): 108.
LEDDA G. (1996) - *Ultime sul Corchia*. Not. GSF, 25: 19-20.
LEDDA G. (1996) - S*ulla turisticizzazione dell'Antro del Corchia*. Speleologia, (35): 118.
LEDDA G. (1997) - *Alpi Apuane: escavazione e tutela ambientale, convivenza possibile?* Talp, (15): 3-6.
LEDDA G. (1997) - I*l futuro della "Montagna vuota"* Alp. FI., (1): 7-8.
LEDDA G. (1997) - *Parco delle Alpi Apuane da consorzio a ente*. Talp, (16): 47.
LEDDA G. (1998) - *E il Corchia va*. Talp, (17): 41.
LEDDA G. (1999) - *Corchia dal 1841 al 2000*. Talp, (20): 12-15.

LEDDA G. (2001) - *Meeting internazionale di speleologia "2001 Odissea nel Corchia"*. ParcApuane,6 (2): 4.
LENZI G., SALVATICI L. (1974) - L'esplorazione del Ramo della Fatica nell'Antro del Corchia (Alpi Apuane). Boll. Sez. FI CAI, (3): 49-63.
LLOYD D. (1988) - *The Corchia system*. N. Wales C. C. Nl., (166): 3-8.
LOIACONO E. (1994) - *Dimezzata la produzione. 70 posti a rischio*. Il Tirreno, 26.4.1994.
LOCK H. (1988) - *Caving in te Apuan Alps of N.W. Italy*. Caves & Caving, (40): 2-3.
LOTTI A. (1996) - *Un incredibile viaggio lungo il canyon*. Not. GSF, 25.
LOTTI L., MANTELLI F.,M ONTIGIANI A., RUSTIGHI C. (2003) - *Numeri o informazioni: una riflessione sul monitoraggio dell'Antro del Corchia*. Atti XXVII Corso III liv.Biospeleol. Nuova Stampa, Ponsacco, pp. 41-44.
LUCCHESI L. (2008) - *Antro del Corchia (Alpi Apuane, Stazzema, LU)*. Talp Notizie, (37): 2.
LUCCHESI R. (1989) - *Emergenza Apuane: lo scempio continua*. Lo Scarpone, 59 (15): 16.
MACCIÒ G. (1970) - *Spedizione nell'Antro del Corchia*. Boll. G. S. CAI Bolzaneto, 4 (3): 140-141.
MAGI P. (1970) - *Due fiumi nel Corchi*a. La Nazione, 20.7.1970: 4.
MAGINI F. (1980) - *La fauna*. In ADIODATI G., GORETTI S. I *Rami dei Fiorentini nell'Antro del Corchia*. Boll. Sez. FI CAI, (3): 22-26.
MAGINI F. (1984) - *Antro del Corchia*. Not. GSF., (16): 8.
MAGINI F., UTILI F., MERILLI S. (1994) - *Ricordando…* Not. GSF, (23): 19-20.
MAGOSSO R. (2001) - *Aperte al pubblico le meravigliose grotte della Versili*a. Gente, (34): 92-97.
MAGRINI P. (1997) - *Troisième partie (Les espèces italiennes)* (pp. 202-292). In AVON C. (editor). *Les Duvalius et leur complexe evolutif. Espèces Françaises, Italiennes & Parasites*. C. r. Lab. Entom. Faune hypogée endogée, (2).
MALFATTI F., RONCIONI A. (2007) - V*ariazioni climatiche, speleotemi e Corchia*. Talp, (34): 30-32.
MANCINI M. (1970) - *Tornati alla luce i cinque dalla voragine del Corchia*. La Nazione, Luglio 1970.
MANDINI S. (1976) - *Corchia pollution*. Sottoterra, 15 (44): 6.
MANDINI S. (1977) - A*ntro del Corchia. La più profonda grotta italiana*. Le Grotte d'Italia, 7 (4): 241-244.
MANDINI S. (1977) - I*l ramo degli ingressi alti all'Antro del Corchia*. Atti III Congr. FST: 119-122.
MANDINI S., AGOLINI G. (1975) - *Nuove esplorazioni al Corchia. Il "Ramo dei Tre". Il "Ramo delle condotte"*. Sottoterra, 14 (40): 27-31.
MANDINI S., NANETTI P. (1974) - *Colorazione all'Antro del Corchia*. Sottoterra, 13 (37): 10-13.
MANDINI S., ZUFFA G. (1977) - *Una voragine piena di sorprese. Antro del Corchia: –950*. Riv. CAI, 98 (11-12): 416-420.
MANDINI S., BONCOMPAGNI V., ZUFFA G. C., AGOLINI G., SIVELLI M.(1977). *Antro del Corchia: –950. Il Ramo degli Ingressi Alti*. Sottoterra, 16 (46): 8-26.
MANDINI S., ZUFFA G., NANETTI P., SCAGLIARINI E., SIVELLI M. (1977) - *Campagna estiva sul Monte Corchia*. Sottoterra, 16 (47): 15-25.
MANTELLI F. (2000) - *Le conoscenze ambientali delle aree naturali*. NET. Economia biologica, (18): 46-48.
MANTELLI F., DE SIO F., MONTIGIANI A. (2002) - I*mpiego di tecniche analitiche tradizionali e avanzate per le analisi delle acque in sistemi carsici ipogei*. Le Grotte d'Italia, s. V, 3: 43-58.
MANTELLI F., MONTIGIANI A., LOTTI L., PICCINI L., BIANUCCI P., MALCAPI V. (1999) - *Le acque sotterranee del sistema carsico del Monte Corchia: valorizzazione, salvaguardia e rischi di inquinamento* Atti III Congr. Naz. "Protezione e gestione acque sotterranee per il III millennio". Parma 13-15.10.'99, in Quaderni di geologia applicata, Vol I, pp. 115-125, Pitagora Ed., Bologna.
MANTELLI F., MONTIGIANI A., BIANUCCI P.L., LOTTI L., DE SIO F. (2001) - *Stato di qualità delle acque durante la fase ante-operam del settore dell'Antro del Corchia destinato a fruizione turistica*. Atti VII Conv. FST, Gavorrano, pp. 13-22.
MANTELLI F., LUCHETTI G., LOTTI L., MONTIGIANI A., DE SIO F. (2002) - *Lo stato delle acque dell'Antro del Corchia in relazione alla vulnerabilità degli acquiferi carsici*. Atti Convegno "Le risorse idriche sotterranee delle Alpi Apuane", Forno (MS), pag. 105-117.
MANTELLI F., PICCINI L. (2007) - *Caratteristiche chimiche delle acque delle sorgenti carsiche delle Alpi Apuane*. ARPAT News, n. 178.
MANTELLI F., PICCINI L., MONTIGIANI A., CECCONI E., LOTTI L. (2004) - *Geochimica delle acque di circolazione nel complesso carsico del Monte Corchia*. In "Le grotte raccontano:...", Mem. I.I.S., s. II, v. XVIII : 177-189.
MANTELLI F., RONCHI A.,MINOIA C. (2000) - *Campionamento di piogge in aree montane*. Boll. Chimici Igienisti, 51: 113-120.

MARAVENTANO V. (1970) - *Inghiottiti dalle Apuane*. La Nazione, 14.07.1970: 11.
MARAVENTANO V. (1970) - I*l telefono tace ancora*. La Nazione, 15.07.1970
MARCACCINI P. (1962) - *Antro del Corchia, la grotta più profonda d'Italia*. Riv. Geogr. Ital., 69 (3): 286-287.
MARCHETTI M. (1931) - *Calcari della sinclinale del M. Corchia*. In: "Contributo allo studio dei fenomeni carsici delle Alpi Apuane." Tesi di Laurea Fac. SMFN, UNIFI: 33-39.
MARTINI I. P., RAU A., TONGIORGI M. (1986) - *Syntectonic sedimentation in a Middle Triassic rift, Northern Appennines, Italy*. Sedim. Geol. , 47: 191.219.
MASSUCCO R. (1972) - *Antro del Corchia: Ramo del Fiume*. Stalat. Stalagm., 6 (10): 11-13.
MASSUCCO R.(1981) - 1*972-1981: relazione consuntiva dei primi dieci anni di attività del Gruppo Speleologico Savonese sulle Alpi Apuane*. Atti IV Congr. FST: 209-215.
MATTEOLI S. (1977) - *Nuovo contributo sulla conoscenza del carsismo del M. Corchia: "Buca del Chiodo"*. Atti III Congr. FST: 118.
MATTEOLI S. (1977) - *Contributo alla conoscenza del rilievo totale dell'Antro del Corchia*. Atti III Congr. FST: 117.
MATTEOLI S. (1991) - *Monte Corchia 191*. Speleo Soccorso, (2): 3-4.
MAUCCI W. (1960) - *Dieci anni della Sezione Geo-speleologica della Società Adriatica di Scienze (1951-1960)*. Boll. Soc. Adr. Scienze, 51.
MAUCCI W. (1962) - *Attività della Sezione Geo-speleologica della Società di Scienze Naturali di Triest*e. RSI, 14 (2): 132-134.
MAURIES J.P. (1984) - *Diplopodes cavernicoles de Toscane (materiel du Musée Zoologique "La Specola"): nuoveautés chorologiques et taxonomiques sur les genres* Geoglomeris, Devillea et Orphanoiulus. Redia, 67: 401-416.
MAXWELL J.C. (1956) - T*ectonics of Pania della Croce - Pania Secca area, Alpi Apuane*. Boll. Soc. Geol. Ital., 75: 55-79.
MAZZARELLA N. (1981) - *Attività del Gruppo Speleologico Lucchese*. Atti IV Congr. FST: 199-201.
MECCHERI L. (1971) - T*ratto in salvo il giovane precipitato in una voragine*. Il Telegrafo, 3.11.1971.
MERCIAI G. (1912) - *Fenomeni glaciali nelle Alpi Apuane*. Atti Soc.Sci.Nat., Mem., XXVIII: 70-90.
MERILLI S., MUGELLI P. (1979) - *La Buca del Cacciatore sul Monte Corchia*. Speleo, (4): 12-18.
MERILLI S., UTILI F. (1995) - *Contributo per lo sviluppo del progetto di fattibilità relativo alla turisticizzazione dell'Antro del Corchia, nel comune di Stazzema (LU), parco delle Apuane*. Speleologia, (33): 81-82.
MERLA G. (1951) - G*eologia dell'Appennino settentrionale*. Boll. Soc. Geol. It., 70 (1): 95-382.
MESSANA G. (1971) - *La fauna delle acque sotterranee della Toscana*. Tesi Laurea SMFN, UNIFI, 1968/70.
MICHELI L. (1986) - *Antro del Corchia e... Chernobjl*. Speleo, (16): 16-18.
MICHELI L. (1989) - *Quando l'acqua crea*. In "Viaggio in Toscana", a. II, (36): 11.
MIDDLETON J., WALTHAM T. (1986) - *Italy. Apuan Alps*. In: The underground Atlas: 118-119, Ed. Hale R., Suffolk.
MINCIOTTI B. (1978) - *Apuane*. Boll.G.S.CAI Verona, 5 (1): 18-19.
MINELLI A. (1985) - *Catalogo dei Diplopodi e dei Chilopodi cavernicoli italiani*. Mem. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona, (2, Sez. biol.) 4: 1-50.
MINUTO N. (1972) - *Considerazioni su una spedizione all'Antro del Corchia*. Stalat. Stalagm., (10): 13.
MOLLI G., MECCHERI M. (2000) - *Geometrie di deformazione nell'alta valle di Colonnata: un esempio di strutturazione polifasica e composita nelle Alpi Apuane*. Boll. Soc. Geol. It., 119: 379-394.
MOLIGNONI F., MARCHETTI A. (1998) - *Alpi Apuane: per uno sviluppo compatibil*e. Riv. CAI, 119: 59-61.
MONTIGIANI A. (1980) - *Analisi delle acque. In :"I rami dei fiorentini nell'Antro del Corchia"*. Boll. Sez. FI CAI, (3): 26.
MONTIGIANI A., LOTTI L., BIANUCCI P. L., MANTELLI F. (1998) - *Relazione di un anno di attività del gruppo operativo incaricato del monitoraggio dell'Antro del Corchia*. Rapporto ARPAT del 30.7.1998.
MONTIGIANI A., LOTTI L., MANTELLI F. (2002) - *Meteorologia ipogea nel sistema carsico Antro del Corchia: esperienze di monitoraggio ante-operam in alcuni rami interessati da fruizione turistica*. Atti VII Congr. FST, Gavorrano 2001, in: Talp (23): 149-157.
MONTIGIANI A., LOTTI L., MANTELLI F. (2002) - I*l monitoraggio delle grotte: l'esperienza dell'Antro del Corchia (Alpi Apuane)*. Le Grotte d'Italia, s. V, 3: 61-73.
MONTIGIANI A., MANTELLI F., LOTTI L. (2001) - *Monitoraggio di un geosito: note sull'attività nel settore dell'Antro del Corchia, oggetto di fruizione scientifico-culturale*. Atti Convegno "Geositi tra valorizzazione e conservazione della natura".
MORATTI G., SANI F., POCCIANTI C., ROSSELLI S. (1989) - *Analisi strutturale della Zona di Gorfigliano (Alpi Apuane Settentrionali).* Boll. Soc. Geol. It., 108: 255-267.
MONTOMOLI L., DELLAVALLE G. (2007) - P*ardessearmolonovo: il quattordicesimo ingresso dell'Antro del Corchia*. Talp, (35):

4-13.
MORANDI G. (1983) - *Viaggio al centro della terra, al Corchia*. La Nazione, 19.9.1983, 3.
MORETTI G.P. (1936) - *Studi sui Tricotteri: V. Tricotteri cavernicoli*. Boll. Zool. Agrar. Bach., 7: 229-239.
MORETTI G.P. (1944) - *Studi sui Tricotteri: XVI. Terzo contributo alla conoscenza dei Tricotteri delle caverne*. Boll. Zool. Agrar. Bach., 12: 53-101, 1943-1944.
MORETTI G.P., GIANOTTI F.S. (1967) - *Quello che si sa dei Tricotteri cavernicoli italiani*. Mem. Soc. Entomol. Ital., 46 (1): 73-125.
MORETTI G. P., DI GIOVANNI M. V., GIANOTTI F. S., PIRISINU Q., TATICCHI M., GORETTI E. (1993) - *Catalogo: Specie e sottospecie della collezione (G. P. Moretti). Reperti, Reperti in corso di revisione , non meglio classificabili, in attesa di conferme diagnostiche*. Boll. Zool., suppl.: 1-235,1992.
MUGELLI P. (1980) - *Uscita del 12 maggio 79: Antro del Corchia*, Pozzo Bertarelli. Not. GSF., (14): 10-11.
MUGELLI P. (1984) - *Corchia: ultime note dai Rami dei Fiorentini*. Not. GSF., (15): 2-3.
MUGELLI P. (1999) - *I Rami dei Fiorentini all'Antro del Corchia* (120T/Lu). Not. GSF, 27: 9-14, 1998.99.
NANETTI P., ZUFFA G. (1974) - *Colorazione all'Antro del Corchia*. Sottoterra, 13 (37): 10-13.
NANETTI P. (1978) - *Antro del Corchia:bussate, e vi sarà aperto*. Sottoterra, 17 (50): 7-8.
NAVAS L. (1928) - *Insetti europei del Museo Civico di Genova*. Boll. Soc. Entomol. Ital., 40 (5): 75-83.
NELLI B. (1994) - *Chiuso l'Antro del Corchia*. La Nazione, 25.5.1994: XII.
NENCINI A. (2005) - *Alpinisti… sottoterra per un giorno*. AlpFI, sett.2005:.6-7.
NERI M. (2002) - *Corchia: bene i corsi di speleologia*. Il Tirreno, 14.8.2002, p. VIII.
NICOIS A.C. (1981) - *Activité.* Echo des Stalagm., (8): 24-37.
NOCENTINI M. (1994) - *Ricordiamo G. Occhialini*. Boll.Sez.FI CAI, (1): 27-28.
NOFERINI G. (1986) - *Attività dello Speleo Club Firenze dal 1981 al 1985-86*. Atti V Congr. FST: 67.
NOIR J. (1955) - S*ourires dans les tenebres. Camping*.-Voyages Plein Air, 33 (giugno): 12-14.
NOIR J. (1955) - *Les 32 gouffres les plus profonds du monde*. Camping Voyages Plein Air, 33 (marzo): 14-15.
NORRIS E., ROSS McWHIRTER (1968) - I*l guinnes dei primati*. Ed. Mondadori, Milano.
NOTTOLI M. (1994) - *Chi cerca trova*. Talp, (10): 34-38.
NOVELLI G. (1970) - *G.S.CAI Bolzaneto, trombini e Corchia.* Boll.G.S.CAI Bolzaneto, 4 (3): 143-150.
NOVELLI G. (1974) - *Note su alcune ricerche compiute nell'Antro del Corchia nel marzo 1974*. Boll. G. S. CAI Bolzaneto, 8 (2): 12-14.
NOVELLI G. (1975) - *Attività al Corchia*. Not. Spel. Emil., s. II, 7 (1): 2.
NOVELLI G., RONCAGLIOLO R. (1979) - *Speleologia*, in "Alpi Apuane", CAI-TCI: 42-52.
OLIVETTI M. (1970) - *Esercitazione al Corchia*. Grotte, 13 (41): 22-23.
ORSI C. (1994) - *Un nuovo patto tra ambiente e lavoro. Diritto al lavoro e diritto a godere del "bene montagna"*. Luna Nuova, 16.06.1994.
ORSINI S. (1982) - *I 50 anni del Gruppo Speleologico Bolognese del CAI*. Provincia, (Amm. Prov. BO): 40-41, sett.-ott. 1982.
P.F. (1975) - I*ncidente al Corchia*. Not. Spel. Emil., s. II, 7 (6): 1.
P.G. (1977) - *Lassù qualcuno ci ama*. Sottoterra, 48.
P.G. (1982) - *1960: l'Antro del Corchi*a. Sottoterra, 21 (61): 56.
P.G. (1986) - *Pulizia all'Antro del Corchia*. Sottoterra, 25 (74): 6-7.
P.G., GSB–USB (1986) - *Pulizia dell'Antro del Corchia*. Speleologia,(15): 41.
P.G. (1982) - 1960: *L'Antro del Corchia*. Sottoterra, 21 (61): 56.
P.M. (1967) - *Prigionieri per ventisei ore in un antro delle Apuane*. La Nazione, 18.7.1967.
PAGLIARANI R. (1985) - *Versilia: clima e salute*. Centro Stampa Offset, Comune di Viareggio.
PALADINI N. (1976) - *"Vulcano 73"*. Mondo Archeologico, (7): 46-49.
PALADINI N. (2011) - *L'esplorazione della Buca del Serpente*. Tramonti, Boll. Sez. CAI Valdarno inferiore: 6-12.
PALADINI N., UTILI F., SALVATICI L. (1980) - *Antro del Corchia*, Alpes Apuanes, Toscana. Elektron, 2-3.
PALAMIDESSI M (1968) - *Sulle Alpi Apuane l'Antro più profondo d'Italia*. Il Telegrafo, 16.7.1968.
PANDELI E. (2002) - *Sedimentary-tectonic evolution of the Tuscan area (Northern Appennines, Italy) from late "Autunian" to Carnian*. Boll. Soc. Geol. It., Vol. Spec. 1: 251-262.
PANDELI E., GIANELLI G., PUXEDDU M., ELTER F. M. (1994) - *The Paleozoic basement of the Northern Appennines: stratigraphy, tectono-metamorphic-sedimentary evolution and hydrothermalism*. Mem. Soc. Geol. It., 48: 627-654.

PANDELI E., BAGNOLI P., NEGRI M. (2004) - T*he Fornovolasco schists of the Apuan Alps (Northern Tuscany, Italy): a new hypothesis for their stratigraphic setting.* Boll. Soc. Geol. It., 128: 53-66.
PANDOLFI D. (1984) - *I giornali sul Monte Corchia. Non è vero che...* Versilia Oggi, 2.12.1984: 1-2.
PAOLI E. (1969) - *Speleologi sulle Alpi Apuane nell'Abisso della Tambura*. La Nazione, 21.08.1969.
PAOLI E. (1969) - *Successo del Convegno degli speleologi toscani*. La Nazione, 20.11.1969.
PAOLI E. (1969) - S*ul Monte Tambura. Si cercano sulle Apuane le sorgenti del Frigido*. La Nazione, 5.8.1969.
PASINI G.C. (1960) - *Relazione descrittiva sulle spedizioni effettuate all'Antro del Corchia nell'anno 1960 dal Gruppo Speleologico Bolognese del CAI in collaborazione con lo Speleo Club Milano*. Atti del Convegno-Assemblea della Soc. Spel. It. di Finale Ligure.
PASINI G.C. (1961) - *L'esplorazione dell'Antro del Corchia nelle Alpi Apuane (profondità m 805)*. Le Grotte d'Italia, s. III, vol. III, 1959-60: 170-178.
PASINI G.C. (1962) - *Attività del G.S.Bolognese CAI*. RSI, 14 (2): 128-131.
PASINI G.C. (1962) - *Antro del Corchia: la più profonda voragine d'Italia*. RSI, 14 (3): 273-307.
PASINI G.C. (1962) - *Relazione descrittiva delle spedizioni all'Antro del Corchia (120T) effettuate nel 1960 dal GSB in coll. con lo Speleo Club Milano*. RSI, 14 (2): 200-204.
PASOTTI J. (2008) - *Storie di clima e di grotte*. Riv. CAI, (3-4): 82-83.
PASQUINI G. (1964) - *Prima ripetizione all'Antro del Corchia*. Sottoterra, 3 (8): 13-16.
PASQUINI G. (1972) - *Pulizia al Corchia*. Not. SSI, 3 (2): 1.
PASQUINI G. (1972) - *Effettuata la pulizia al Corchia*. Not. SSI, 3 (3-4): 1.
PASQUINI G., PAVANELLO A. (1970) - *Esercitazione nazionale della sezione speleologica del Corpo Nazionale Soccorso Alpino nel Corchia (Alpi Apuane) 25-26 aprile 1970*. Spel. Emil., s. II, 2 (7): 23-27.
PASSERI L. (1984) - *Le successioni triassico-giurassiche dell'Appennino settentrionale e delle Alpi Liguri nel quadro dell'evoluzione pre-oceanica della Tetide Occidentale*. Mem. Soc. Geol. It., 28: 353-369.
PATACCA E., RAU A., TONGIORGI M. (1973) - *Il significato geologico della breccia sedimentaria poligenica al tetto della successione metamorfica dei Monti Pisani*. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., mem, s. A, 80.
PAVAN M. (1947) - *Cave science*. Science news, (5): 41-54.
PAVAN M. (1947) - *Casteret*. La Scuola, Brescia, pp.1144.
PAVANELLO A. (1964) - *Spedizione all'Antro del Corchia*. Sottoterra, 3 (7): 26-28.
PAVANELLO A. (1972) - I*ncidente all'Antro del Corchi*a. Not. RSI., 23 (3/4): 79.
PAVANELLO A. (1975) - *Incidente al Corchi*a. Not. Spel. Emil., s. II, 7 (1): 1.
PAVANELLO A. (1976) - *Nuove esperienze alla Buca del Cacciatore*. Spel. Emil., 13 (3-4): 13.
PAVANELLO L. (1964) - A*lcune cavità del Veneto e Toscana*. Sottoterra, 3 (9): 29-32.
PENSABENE G. (1985) - *Relazione sullo stato di degrado del Monte Corchia*. Atti Conv. "Il Corchia, un monte da salvare", Pietrasanta.
PENSABENE G. (1985) - *Relazione sull'inquinamento della falda carsica dovuto allo sfruttamento della cava Pellerano*. Atti Conv. "Il Corchia, un monte da salvare", Pietrasanta.
PENSABENE G. (19859 - *L'Antro del Corchia è ancora in pericolo*. Atlante, ottobre 1985.
PENSABENE G. (1986) - *Studio sulle aragoniti della Risalita dei Lucchesi nell'Antro del Corchia (120, T/LU)*. Riv. Spel. Tosc., 1 (2): 27-46.
PENSABENE G. (1986) - *"Caso" Corchia! Un esempio di violenza all'ambiente.* Riv. Spel. Tosc., (1): 27-30.
PENSABENE G.(1986) - *Premessa dal Dossier Corchia*, a cura del G.S.LU. Ovvero, perché è nato il caso Corchia. Speleologia, (14): VII.
PENSABENE G. (1998) - *Il Monte Corchia e la sua grotta*. Le Alpi Apuane, pp. 29-38.
PENSABENE G. (1989) - *Corchia: un monte, una storia*. Sottoterra, 28 (84): 29-30.
PENSABENE G. (1990) - *Emilio Simi primo esploratore dell'Antro del Corchia. Informazioni biografiche*. Riv. Arch. Stor. Cost. I.S.L., 18 (2): 39-42.
PENSABENE G. (1990) - I *graffiti della prima diramazione de La Ventajola nella valle dell'Acereto. (Antro del Corchia, 120TLu)*. Riv. Arch. Stor. Cost. I.S.L., 18 (2): 53-58.
PENSABENE G., FORTI P. (1989) - S*tudio morfologico-genetico delle pisoliti di aragonite dell'Antro del Corchia (Alpi Apuane - Italia)*. Atti 15° Congr. Naz. Speleol., Castellana Grotte.

PERNA G., GIROLAMI F. (1993) - "*Le montagne irripetibili". Itinerari escursionistici nel Parco delle Alpi Apuane*. Pezzini Ed., Viareggio.
PERRELLO M., BADINO C. (1967) - *Esplorazione, la prima punta al Fighiera*. Grotte, 19 (60): 9-13.
PESI M. (1966) - *A 805 metri di profondità nell'Antro del Corchia*. Le Alpi Apuane, 2 (1): 7-8.
PIANO A. (1995) - *Parco naturale delle Alpi Apuane, indagine sull'assetto del Monte Corchia e valorizzazione del comprensorio di Stazzema*. Firenze, pp. 1-96.
PIAZZA E. (1986) - *Esplorazione al "Ramo dei Troll" (Antro del Corchia)*. RSI, 1 (1): 21-22.
PICCINI L. (1986) - *Valinor*. Riv. Spel. Tosc., (2): 5-12.
PICCINI L. (1991) - *Ipotesi sulla origine e sulla evoluzione del complesso carsico del Monte Corchia*. Atti VI Congr. FST, Corchia 1991: 59-82, Stazzema.
PICCINI L. (1992) - *I fenomeni carsici delle Alpi Apuane ed il loro sviluppo in rapporto all'evoluzione paleogeografica*. Tesi di Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra, IV Ciclo, UNIFI.
PICCINI L. (1992) - *Rapporti tra andamento dei reticoli carsici e superfici di discontinuità nelle formazioni calcaree delle Alpi Apuane.* Atti Convegno "Ricerca e protezione delle risorse idriche sotterranee".
PICCINI L. (1992) - *Le grotte delle Alpi Apuane.* Riv. CAI, 61 (5): 68-73.
PICCINI L. (1994) - *Caratteri morfologici ed evoluzione dei fenomeni carsici profondi nelle Alpi Apuane* (Toscana-Italia). Natura Bresciana. Ann. Museo Civico Sc. Nat. Brescia, 30: 45-85.
PICCINI L. (1997) - *Gli effetti della neotettonica sull'evoluzione dei sistemi carsici ipogei: esempi nelle Alpi Apuane*. J. Quat. Sci., (10): 579-582.
PICCINI L. (1997) - *Evolution of Karts caves in tha Alpi Apuane (Italy): rapports with morphotectonic history*. Fourth Int.Conf. on geomorphology. Riassunto in: Geografia fisica e dinamica del quaternario, suppl.III,(1): 312.
PICCINI L. (1998) - *Rapporti tra andamento dei condotti carsici e superfici di discontinuità nel complesso carsico del Monte Corchia*. Atti 18 Congr. Naz. Speleol. "Chiusa 1998", p.193-197.
PICCINI L. (1999) - *I fattori geologici della speleogenesi in rocce carbonatiche*. Speleologia, 20 (41): 93-99.
PICCINI L. (2004) - *Morfologia ed evoluzione dei sistemi carsici delle Apuane*. Mem. I.I.S., s.II,: 33-54.
PICCINI L. (2005) - *Morfologia ed evoluzione dei sistemi carsici delle Alpi Apuane*. Atti Conv. Le Grotte raccontano. Mem. I.I.S., s.II, vol. XVIII: 33-53.
PICCINI L., FALLANI F. (1990) - *Pianta generale del complesso carsico del Monte Corchia*. Speleologia, (22): 35-38.
PICCINI L., FALLANI F. (1998) - *Catasto delle grotte della Toscana*. Aggiornamento al dicembre 1997. Elenco dalla n. 1 alla n. 1400. Commissione Catasto della FST.
PICCINI L., MALCAPI V., STEINBERG B. (2011) - L*e colorazioni all'Antro del Corchia, marzo 2010*. Talp, (42): 69-75.
PICCINI L., PRANZINI G., TREDICI L., FORTI P. (1999) - L*e risorse idriche dei complessi carbonatici del comprensorio apuo-versiliese*. Quad. Geol. Applicata, 6 (1): 61-78.
PICCINI L., ZANCHETTA G., DRYSDALE R., ISOLA I., BRUSCHI G. (2004) - *I depositi fisici e chimici delle grotte delle Alpi Apuane*. Atti Conv. "Le grotte raccontano: ...", Memorie I.I.S., s. II, vol. XVIII,: 101-118.
PICCINI L., ZANCHETTA G., DRYSDALE R.N., HELLSTROM J.,ISOLA I., FALLICK A.E., LEONE G., DOVERI M.,MUSSI M., MANTELLI F., MOLLI G., LOTTI L., RONCIONI A., REGATTIERI E., MECCHERI M., VASELLI L. (2006) - *The environmental features of the Monte Corchia cave system and their effect on the speleothem growth*. Int. J.Speleol., 37 (3): 153-172.
PIERONI S., ROAS A., GUIDI G., URBANO C. (1995) - *Un gigante ferito: il Monte Corchia, il suo antro, le sue cave.* Atti II Conv. Naz. Prot. e gestione acque sotterranee, Modena, 17-19/5/1995. - Quad. Geol. Appl., v.2, suppl.2.
PILLA L. (1845) - B*reve cenno sulla ricchezza minerale della Toscana*. Tip. Vannucchi, Pisa, pp. 1-226.
PINNA G. (1973) - *Spedizione intergruppo al Corchia*. Stalat. Stalagm., (11): 10.
PINNA G.(1975) - A.A.A.: *Sherpa cercasi (riflessioni sulla prima solitaria al Corchia)*. Stalat. Stalagm., (13): 23-24.
POGGIONI C. (1985) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 24 (70): 2-3.
POGGIONI C. (1985) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 24 (72): 2-3.
POGGIONI C. (1986) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 25 (73): 4-6.
POGGIONI C. (1987) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 26 (76): 3-4.
POGGIONI C. (1987) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 26 (77): 3-4.
POGGIONI C. (1987) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 26 (78): 5-6.
POGGIONI C. (1988) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 27 (79): 3-5.

POGGIONI C. (1988) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 27 (80): 2-3.
POGGIONI C. (1988) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 27 (81): 2-3.
PONDI B. (1977) - *Antro del Corchia. Attività 1975-1976* Speleo Club Forlì CAI: 42-45.
PORRI P. (1986) - *Editoriale*. Not. GSF., (18): 1.
PORRI P. (1991) - *Stazzema, 1-3 novembre*: VI Congresso F.S.T. Not. GSF., (20): 4.
POZZO M. (1992) - *Antro del Corchia 1992*. Speleologia, (27): 96-98.
POZZO M. (1992) - *Antro del Corchia 1992*. La casa degli Elfi. Speleorama, 5.
PRELOVSEK V. (1991) - I*nfluenza dell'effetto rotazione terra sulla morfologia di alcune gallerie dell'Antro del Corchia*. Atti VI Congr. FST, Corchia 1991: 83-93, Massa.
PRELOVSEK V., UTILI F. (1977) - *Antro del Corchia: sintesi delle ricerche dal 1841 ad oggi*. Atti III Congr. FST: 30-59.
PRINCIPI G., TREVES B. (1984) - I*l sistema corso-appenninico come prisma di accrezione. Riflessi sul problema generale del limite Alpi-Appennini*. Mem. Soc. Geol. It., 28: 548-576.
PRIVILEGGI M. (1969) - *Con i milanesi all'abisso del Corchia*. Le Alpi Apuane, 64: 36.
PROPASTECH V. (1963) - *Antro del Corchia*. Magazin Aktualità Zajimavosti cis, (11): 11-13.
RAU A. (1990) - *Evolution of the Tuscan domain between the Upper Carboniferous and Mid Triassic: a new hypothesis*. Boll. Soc. Geol. It., 109: 231-238.
R.B. (1971) - *Speleologo fiorentino ferito in una grotta sulle Apuane*. La Nazione, 2.11.1971: 5.
R.G. (1985) - *Le strade con il lucchetto. Venti di guerra sulle cave in Versilia. Corchia: gli speleologi temono le frane*. La Nazione, 25.08.1985.
R.P., L.B. (1971) - *La "Grande Grotta"*. Not. Spel. Ligure, 8 (1-4): 25-26.
R.R. (1975) - *Chirurghi sotto terra nelle Apuane per aiutare uno speleologo ferito*. La Nazione, 11.11.1975.
R.R. (1985) - *Via i turisti. Qui si lavora. Chiuse le strade per le cave*. La Nazione, 20.08.1985.
R.R.(1994) - S*cioperano dopo il sequestro delle cave*. La Nazione, 29.4.1994: 3.
R.V. (1991) - *Tre giorni di festa dedicati al Corchia*. Il Tirreno, 29.10.1991.
R.V. (1992) - *Speleologo ferito sulle Apuane*. Il Tirreno, 22.8.1992: 6.
RAMELLA L., et alii (1988) - *Le più profonde e più lunghe cavità italiane (al 30/9/1988)*. Il Corsaro, 1 (1): 41-44.
REGATTIERI E., MUSSI M., LEONE G., MANTELLI F., DOVERI M., RONCIONI A., PICCINI L., DRYSDALE R.N., ZANCHETTA G., ISOLA I. (2007) - *Indagine sulla composizione isotopica e chimica delle acque di stillicidio dell'Antro del Corchia (Lucca)*. Atti XX Congr. Naz. Speleol., p.543-549.
REPETTO F., PORTALE B., FERRI P. (1977) - *Medicina: 15 giorni al Corchia*. Riv. G. S. CAI GE-Bolzaneto, 11 (2): 2-10.
RICCERI F.(1976) - *Corchia '75*. Spel. Marem., 1 (1): 6-8, s.i d., (1976).
RICCUCCI M., SABATINI S. (1966) - A*ttività del Gruppo Speleologico del CAI di Pisa nel triennio 1963-1965*. Natura, 57 (3): 1-3.
RIVALTA G. (1982) - *La fauna cavernicola*. In:SIVELLI M., VIANELLI M., "Abissi delle Alpi Apuane", SSI, Bologna, 1982.
ROBERTO (1975) - *Alpinismo... alla rovescia*. Not. Sez. LI CAI, 6 (10-11): 5.
RODOLFI G. (1992) - *31° corso di speleologia.* Sottoterra, 31 (91): 25.
RODOLFI G., SIVELLI M. (1987) - *Il Ramo delle Piene e la Galleria del Fond*o. Sottoterra, 26 (78): 17-27.
RONCIONI A. (1990) - *Il Gruppo Speleologico Lucchese e l'esplorazione del Corchia*. Riv. Arch. Stor. Cost. I.S.L., 18 (2): 43-52.
RONCIONI A. (2002) - *Corchia storico, ritrovamento storic*o. Speleologia, 23 (46): 79.
RONI R. (1994) - *Cave sotto chiave. Per inquinamento*. La Nazione, 28.4.1994: 3.
RONI S. (1991) - *Corchia, una festa per i suoi 150 anni*. La Nazione, 2.11.1991.
ROSSI G. (1991) *Progetto di prefattibilità*. Atti VI Congr. FST, Corchia 1991: 199-204.
RUFFO S. (1937) - S*tudi sui Crostacei Anfipodi. IV. Su alcune specie italiane del gen. Niphargus*. Boll. Ist. Entomol. UNIBO, 9: 153-183.
RUGGIERO F. (1969) - S*pedizione congiunta al "Corchia"*. Sottoterra, 8 (22): 9-10.
RUGGIERO F. (1971) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 10 (30): 2-3.
S.C.PONTEDERA (1981) - *Relazione di attività*. Atti IV Congr. FST: 207.
S.C.ROMA, G.S.PERUGINO, G.S.FIORENTINO (1968) - *Comunicato*. Sottoterra, 7 (21): 13.
S.M. (1985) - A*ssemblea dei delegati della FST*. Speleo, (13): 30.
SAIBENE C. (1979) - *Capanna speleologica Lusa-Lanzon*i. Riv. CAI, 100 (9-10): 387.
SAGNOTTI M. (1971) - *Soccorso al Corchia*. Not. Speleo Club Roma: 28-33, giugno 1971.

SALVATICI L. (1969) - *Nuove esplorazioni del Gruppo Speleologico Fiorentino all'Antro del Corchia*. Atti I Congr. FST: 64-71.
SALVATICI L. (1969) - *Scoperto un nuovo ramo all'Antro del Corchia*. RSI, 21 (1-4): 110-111.
SALVATICI L. (1969) - G. *S. Fiorentino - Corchia + 2026*. Spel. Emil., s. II, 1 (2).
SALVATICI L. (1970) - *Le nuove diramazioni dalla sommità del Pozzo della Cascata nell'Antro del Corchia (Alpi Apuane)*. Boll. Sez. FI CAI, (1-2): 1-24.
SALVATICI L. (1971) - G. S. F. - *Antro del Corchia ancora novità sull'abisso apuan*o. Spel. Emil., s. II, 3 (3-4): 1.
SALVATICI L. (1972) - *Scoperto dal G. S. Fiorentino un nuovo ingresso al Corchia*. Not. Spel. Emil., s. II, 4 (1): 1.
SALVATICI L. (1973) - *Esplorazioni e ricerche del Gruppo Speleologico Fiorentino all'Antro del Corchia 1970-1973*. Atti II Congr. FST: 47-62.
SALVATICI L. (1977) - C*onsiderazioni sulla tavola d'insieme dell'Antro del Corchia*. Atti III Congr. FST: 60-65.
SALVATICI L. (1978) - I*l fiume Marino Vianello dal vecchio al nuovo corso (Antro del Corchia)*. Speleo, (2): 13-20.
SALVATORI F.(1967) - A*ttività svolta nell'anno 1966*. RSI, 19 (3): 204-206.
SALVATORI F. (1968) - *Il Gruppo Speleologico CAI Perugia all'Antro del Corchia (Alpi Apuane)*. L'Appennino, Not. Sez. Roma del CAI, 16 (3): 53-61.
SANI G. (1973) - *Attività del G. S. Empolese dalla fondazione (1970) a tutto il 1972*. Atti II Congr. FST: 22-23.
SARDI C. (1953) - *Le Alpi Apuane*. Riv. CAI, 72 (9-10): 283-286.
SAVI P. (1847) - *Considerazioni sulla struttura geologica delle montagne pietrasantine*. Pisa, 12 giugno 1847 (annessa alle due pubblicazioni di E. Simi del 1847 e 1855).
SCAZZOSI P. (1972) - *Relazione di attività del Gruppo Ricerche Speleologiche ENAL Genova dal 1968 ad oggi*. Atti XI Congr. Naz. Spel.: 303.
SCONFIENZA S. (1987) - I*ncidente al Corchi*a. Grotte, 30 (93): 2-4.
SCONFIENZA S. (1989) - *Come fare una giunzione durante un'uscita di corso*. Grotte, 32 (100): 31-32.
SCOTTI P. (1969) - I *20 anni sella Società Speleologica Italiana*. Tip. Ferrari, Onella e C., Alessandria.
SILVESTRI M. (1985) - I*l monte da salvare. Crociata degli speleologi per il Corchia*. Il Tirreno, 6.3.1985: 7.
SIMI E. (1847) - *Relazione del Monte Corchia con una memoria sulla costituzione geologica dei monti pietrasantini del prof. Cav. Paolo Savi*. Tip. Frat. Frediani, Massa, pp. 1-32.
SIMI E. (1855) - *Sull'Alpe della Versilia e la sua ricchezza minerale*. S*aggio corografico con l'aggiunta di alcune memorie illustrative la geologia dell'Alpe medesima e delle Alpi*. Tip. Frat. Frediani, Massa, pp. I – XX e 1 - 334.
SIMI E. (1859) - *Prodromo della fauna della Versilia*. In BARTELLETTI A., Ed. 1991 (pp. 41-175), Prodromo della fauna della Versilia di Emilio Simi Socio dell'Accademia dei Fisio-critici di Siena, della Società di Scienze Naturali di Firenze, della Società Geologica di Francia. Baroni Ed., Viareggio (Lucca).
SINCLAIR D. S. (1967) - *British speleological expedition to the Apuan Alps 1967 - Antro del Corchia, northern Italy.* Not. Derbyshire Caving Club, 1 (3): 15-21.
SIVELLI M. (1978) - *Corchia: risalita nel "Ramo del Fuoco"*. Sottoterra, 17 (49): 21.
SIVELLI M. (1984) - *Il ramo a –270 dei Fulmini*. Sottoterra, 23 (68): 10-13.
SIVELLI M. (1985) - *Dal Corchia al Fighiera: 2ª giunzione*. Sottoterra, 24 (70): 12-14.
SIVELLI M., RICCIERI F. (1978) - *Abisso Fighiera: una diramazione a –400*. Sottoterra, 17 (50): 18-19.
SIVELLI M., VIANELLI M. (1982) - *Monte Corchia. In: "Abissi delle Alpi Apuan*e. Guida speleologica". Ed. SSI, pp. 179-220.
SKRIVANEK F. (1963) - *Sette notti senza stelle*. Vita Cecoslovacca, nov.-dic., 1963.
SKRIVANEK F. (1963) - *Pul kilimetru ped senu v proposti "Abisso di Corchia"*. Krasy slovenska, 40 (10): 362-369.
SKRIVANEK F. (1964) - *Ceskoslovensti speleologové v druhé nejhlubsi jeskynni propasti sveta (Les speleologues tchecoslovaques dans la deuxieme la plus profonde grotte du monde)*. Svet vedy, 11: 37-41, Bratislava.
SKRIVANEK F. (1964) - *Geological and Geomorphological Investigations of the System of Caves and Chasms Antro del Corchia*. Ceskoslovensky Kras, Praha, 95-107.
SMITH B.G. (1979) - *Antro del Corchia*. Bull. Bradford Pothole Club : 46-50.
SOCIETÀ ADRIATICA DI SCIENZE (1961) - *Dieci anni di attività della Sezione Geo-speleologica della Società Adriatica di Scienze*. Boll. Soc. Adriat. Sc., 51.
SOLITO C. (2008) - *Esplorazioni abissali*. In: "Alpi Apuane", Meridiani Montagna, (31): 66-67.
SOTTOTERRA (Redazione della Rivista) (1972) - *Dal Corchia a oggi*. Sottoterra, 11 (31): 64-72.
SPAGNOL M., ZEPPEGNO L. (1987) - *Guida ai misteri e segreti di Firenze e della Toscana*. Ed. Sugarco, Milano, pp. 1-233,

1987, II Edizione.
SPANO L. (1991) - *Studio dei conglomerati nell'Abisso Fighiera*. Il Tasso.
SPELEO CLUB FIRENZE (1977) - *Attività dello Speleo Club Firenze dal 1973 al 1977*. Atti III Congr. FST: 21-22.
SPELEO CLUB PONTEDERA (1981) - *Relazione di attività*. Atti IV Congr. FST: 207.
SPINELLI L. (1994) - *Rilievo geologico del complesso carsico del monte Corchia*. Tesi di Laurea, UNIFI.
STAUB R. (1932) - *Die Bedeutung der apuanischen Alpen*. Viertljahrschr. Neturf. Ges., Zurich, 77.
STEINBERG B. (1976) - *A proposito... (una lettera da Firenze). Precisazioni sulla buca del Cacciator*e. Spel. Emil., 13 (3-4): 13.
STEINBERG B. (1977) - *La nuova speleologia: uso delle sole corde*. Boll. Sez. FI CAI, (1): 26-28.
STRASSER K.(1971) - *Ueber italienische, besonders kavernikole Diplopoden*. Mem. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona, 19: 1-21.
T.C.I. (1957) - *L'Italia fisica*. T.C.I., Milano.
TALP NOTIZIE (2002) - I*l Corchia si apre al turismo*. Talp (24): 2.
TALP NOTIZIE (2003) - *Sistema del Monte Corchia (Alpi Apuane*, *Stazzema. LU)*. Talp (27): 2.
TALP NOTIZIE (2003) - *Monte Corchia (Alpi Apuane)*. Talp, (26).
TALP NOTIZIE (2004) - S*istema del Monte Corchia (Alpi Apuane*, *Stazzema. LU*). Talp (28): 2.
TALP NOTIZIE (2004) - S*istema del Monte Corchia (Alpi Apuane*, *Stazzema. LU)*. Talp (29): 2.
TALP NOTIZIE (2005) - *Complesso del Monte Corchia (Alpi Apuane, Stazzema. LU*). Talp (31): 3.
TALP NOTIZIE (2007) - *Ancora uno*. Talp (34): 2.
TEICHMULLER R. (1935) - *Der Cekenbau des Nordapennins zwischen Modena und Massa-Carrara*. Abh. d. Ges. d. Wiss. zu Gottingen, Math. Phys. K1. III Folge, 13. TERRANOVA C. (1978) - Tredici ore nella grotta più profonda d'Italia (Antro del Corchia, prof. Max. -950 m). Not. Sez. NA CAI, 32 (3): 42-44.
TESI F., PESCI E. (1988) - *Al Corchia nei rami Pinerol*. Grotte, 31 (96): 27-30.
TILMAN N. (1929) - *Zum Bau der Nordlichen Tyrrens*. Geol. Rundshau, 20: 30.
TONCINICH L. (1997) - *Fighiera-Corchia e tanti auguri*. Progressione 37, 20 (2): 18-19.
TOSTI O. (1978) - *Morte dell'Antro del Corchia*. Mondo Archeologico, (33): 37-39.
TRAVERSO P. (1971) - *Antro del Corchia: campo base agosto 1971*. Boll. G.S. CAI Bolzaneto, 5 (3): 225-227.
TRAVERSO P. (1972) - *Operazione di pulizia all'Antro del Corchi*a. Boll. G.S. CAI Bolzaneto, 6 (2): 25-27.
TREVES B. (1984) - *Horogenic belts an accretionary prisms: the example of the Northern Appennines*. Ofioliti, 9: 577-618.
TRIMMEL H. (1966) - *Commission des grottes les plus longues ed des gouffres les plus profonds du monde*. RSI, 18 (3-4): 164-177.
TRIMMEL H. (1969) - *Bietrage zur liste des tiefsten hohlen der Erde*. Die Hohle, 2: 89.
TRIMMEL H. (1969) - *Internationale Speleologie: Beitrage zur liste der langsten Hohlen der Herde*. Die Hohle, 20 (3): 79-89.
TUCCI P. (1980) - *Le metamorfosi delle "Serie Scistosa Basale" del Monte Corchia (Alpi Apuane)*. Per. Min., 49: 57-148.
U.S.CALENZANO, G.S. CAI CARRARA, G.S. LUNENSE CAI LA SPEZIA (a cura di) (1969) -
Grotta Vittorio Prelovsek. Talp (38): 4-15.
UTILI F. (1968) - *Attività del Gruppo Speleologico Fiorentino del C.A.I*. Sottoterra, 7 (21): 56.
UTILI F. (1969) - A*ttività del Gruppo Speleologico Fiorentino: 1969*. Atti I Congr. FST,: 17.
UTILI F. (1969) - *Gruppo Speleologico Fiorentino: 40 anni di attività*. "CAI Sez. Fiorentina 1848-1968": 241-248, Tamari Ed., Bologna.
UTILI F. (1970) - *Licenziate la Balia. Ancora in merito alla polemica iniziata dagli inglesi*. Not. Spel. Emil., s. II, 2 (1): 1.
UTILI F. (1970) - *Corchia -668. Ancora di attualità la più famosa grotta*. Not. Spel. Emil., s. II, 2 (4-5): 1.
UTILI F. (1970) - *La spedizione "Estate 1969" all'Antro del Corchia*. Boll. Sez. FI CAI, (1-2): 36-37.
UTILI F. (1970) - *Misurata la profondità dell'Antro del Corchia*. La Nazione, 11.11.1970: 15.
UTILI F. (1971) - *Le esplorazioni nell'Antro del Corchia. Un lago-sifone sottoterra*. La Nazione, 5.7.1971: 11.
UTILI F. (1973) - *Attività del GSF - biennio 1970-71.* Atti II Congr. FST: 13-16.
UTILI F. (1974) - *Corchia '73*. Boll. Not. Sez. FI CAI, (1): 35-43.
UTILI F. (1975) - *Assemblea ordinaria F.S.T.* Not. Spel. Emil., s. II, 7 (4-5): 3.
UTILI F. (1976) - *L'Antro del Corchia, o" Buca d'Eolo"*. Mondo Archeologico, (2): 44-48.
UTILI F. (1979) - *Sulla possibilità di sviluppo turistico dell'Antro del Corchia*. In "Risorse naturali dell'Alta Versilia", Levigliani, Tipolito Pezzini, Viareggio.
UTILI F. (1981) - *Attività dello Speleo Club Firenze dal 1978 al 1981*. Atti IV Congr. FST: 203.

UTILI F. (1981) - *Relazione introduttiva del Presidente del Comitato Federale al IV Congresso della FST*. Atti IV Congr. FST: 7.
UTILI F. (1982) - *Rapporti tra mondo speleologico e utilizzazione turistica delle grotte*. Atti Conv. Int. Grotte Turistiche., Le Grotte d'Italia, 4: 175-179.
UTILI F. (1984) - S*alviamo l'Antro del Corchia*. Speleo, 7 (12): 3-8.
UTILI F. (1985) - *Uno, dieci, cento, mille casi Corchi*a. Speleo, (14): 27-28.
UTILI F. (1986) - *Salveremo il Monte Corchia*? Speleo, (15bis): 3-4.
UTILI F. (1987) - *Antro del Corchia*. Avventura, (8): 68-77.
UTILI F. (1994) - *In ricordo di Aldo Berzi*. Notiz. GSF, (23): 22.
UTILI F. (2000) - A*ntro del Corchia*. In "Antro e Speleoterapia": 279-283, Nistri-Lischi Ed., Pisa.
UTILI F., RICCERI F., BALDINI A. (1975) - *Federazione Speleologica Toscana - Circolare*. Spel. Emil., s. II, 7 (1).
V. (1969) - *Escono da un antro delle Apuane*. La Nazione, 3.8.1969: 3.
VAI G.B. (1972) - E*vidence of Silurian in the Apuane Alps (Tuscany, Italy)*. Giorn. Geol., 38: 349-372.
VALFRE' F. (1962) - *Notiziario*. RSI, 14 (3): 322-324.
VANACORE L, MAGINI F. (1984) - *Corchia*. Not. GSF., (16): 8.
VANIN A. (1979) - *Una polemica sconcertante*. Speleologia, (2): 31-38.
VANNI S. (1988) - *Catalogo cronologico dei* Duvalius *della Toscana (Coleoptera Carabidae Trechinae)*. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Mem., (B) 94 (1987): 271-291.
VANNI S. (1993) - L*e conoscenze biospeleologiche in Toscana fino al XIX secolo*. Simp. Intern. Protostoria Spel., Città di Castello 13-15.9.91: 247-253. Phromos Ed., Città di Castello.
VANNI S. (1994) - *Present knowledge of Tuscany speleofauna*. *Bibliographic data*. Abstracts of XI Int. Symp. Biospeol., Poster 52, Castello di Montefugoni, Firenze.
VANNI S., MAGRINI P. (1986) - *Note su alcuni Duvalius della Toscana, con descrizione di una specie e due sottospecie nuove*. RST, 1 (1). 5-17.
VANNI S., MAGRINI P. (1993) - C*oléoptères Carabiques cavernicoles de la Toscane* (*Italie centrale*) (*Coleoptera, Carabidae*). Mem. Biospéol., 20: 269-277.
VEGNUTI (1988) - *Toscana: il degrado delle Apuane*. Lo Scarpone, 58 (21): 14.
VEROLE BOZZELLO V. (1973) - *Fascino della speleologia*. La Nazione, 19.5.1973: 13, suppl. 50° CAI LU.
VEZZONI G. (2003) - *Nuove critiche per l'Antro del Corchia*. Il Corriere della Versilia, 7.8.2003, p.33.
VEZZONI G. (2008) - *La Natività è tornata negli "abissi" dell'Antro grazie ai carristi viareggini*. Il Nuovo Corriere della Versilia, 5.12.2008, p.18.
VIANELLI M. (1983) - S*olitaria al Corchia*. Sottoterra, 22 (66): 16.
VIANELLI M. (1986) - *Un futuro per le Apuane*. Oasis, 2 (4): 18-19.
VIANELLI M. (1986) - *Le Apuane e la scienza*. Oasis, (4): 19-20.
VIGNA TAGLIANTI A. (1972) - L*e attuali conoscenze sul genere Niphargus in Italia (Crustacea, Amphipoda)*. Actes 1er Coll. Int.sur Niphargus, in: Mem. Mus. Civ. Stor. Nat. VR, 5: 1-23.
VITI G. (1992) - *Speleologo ferito dentro il Corchia*. Il Tirreno, 22.8.92: 17.
WEITÉ P. (1946) - *La spéléologie. Alpinisme a l'envers*. Ed. Stxk, Paris, pp. 1-228.
WLODZIMIER R. (1980) - A*ntro del Corchia 79*. Speleo Krakow, (1-2): 7-11.
ZACCAGNA D. (1932) - *Descrizione geologica delle Alpi Apuane*. Mem. Descritt. carta geol. d'Italia, v.25.
ZANCHETTA G., BRUSCHI G., ISOLA I., DRYSDALE R. (2002) - *Le implicazioni paleoambientali della composizione isotopica del carbonio di alcune stalagmiti delle Alpi Apuan*e. Talp, (24): 50-54.
ZANCHETTA G., DRYSDALE R., HELLSTROM J., FALLIK A. E., ISOLA I., BRUSCHI G., RONCIONI A. (2004) - *L'archivio climatico preservato all'interno delle stalagmiti dell'Antro del Corchia (Alpi Apuane, Italia centrale): i dati isotopici*. In "Le grotte raccontano:...", Mem. I.I.S., s. II, v. XVIII, pp, 161-176.
ZANCHETTA G., ISOLA I., DRYSDALE R., BRUSCHI G. (2003) - *Il clima delle Alpi Apuane tra 280.000 e 370.000 anni fa... raccontato da una stalagmite proveniente dall'Antro del Corchia*. Talp, (26): 30-40.
ZANCHETTA G., ISOLA I., DRYSDALE R.N., RONCIONI A., BRUSCHI G. (2006) - *Al limite del tempo. Nuove tecniche di datazione confermano l'antichità delle concrezioni presenti all'interno dell'Antro del Corchia*. - Talp (33): 20-23.
ZANCHETTA G., ISOLA I., DRYSDALE R., REGATTIERI E., RONCIONI A., MALFATTI F., DE
CESARI L., PICCINI L., COUCHOUD I., DOTSIKA E., PSOMIADIS D. (2007) - *Antro del Corchia: un tempio sotterraneo del*

clima.Talp, (35): 36-39.
ZINZALA N. (1979) - *Il Buco delle Farfalle*. Grotte, (70): 11-13.
ZINZALA N., et alii (1979) - *Nuove e vecchie mappe dell'inferno: Abisso Dolly: circa - 300 m.*; *il Ramo dei pozzi al Baader-Meinhof; il Fighiera, nemesi storica*. Grotte, (69): 29-35.
ZOLFANELLI C., SANTINI V. (1874) - *Guida alle Alpi Apuane*. Tip. Barbera, Firenze, pp. I-VII e 1-228.
ZUCCHINI S. (1969) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 8 (22): 6-8.
ZUCCHINI S. (1970) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 9 (27): 4-6.
ZUCCHINI S. (1971) - *Attività di campagna*. Sottoterra, 10 (28): 2-4.
ZUFFA G. (1970) - *L'esplorazione della parte alta del Pozzo Bertarelli*. Sottoterra, 9 (27): 36-37.
ZUFFA G. (1971) - *Roba da chiodi*. Sottoterra, 10 (29): 14.
ZUFFA G. (1971) - *"29 ore" all'Antro del Corchia*. Sottoterra, 10 (29): 4-9.
ZUFFA G. (1971) - *Corchia 1971: il ramo del fiume*. Sottoterra, 10 (28): 12-23.
ZUFFA G. (1972) - *Imprevisto*. Sottoterra, 11 (33): 36.
ZUFFA G. (1974) - *Nuova diramazione all'Antro del Corchia*. Sottoterra, 13 (39)19-20.
ZUFFA G. (1979) - *Localizzato il 5° ingresso del Corchia.* Sottoterra, 18 (53): 17.
ZUFFA G., DEGLI ESPOSITI A., MARTINI D. (1980) - A*ntro del Corchia: diramazione alta "A. M. Pagnoni"*. Sottoterra, 19 (55): 7-15.
ZUFFA L. (1960) - *Relazione sulle spedizioni effettuate all'Antro del Corchia nel 1960 dal G. S. B. del CAI in collaborazione con lo Speleo Club Milano*. Grotte, 3 (14): 18-22.

CIGNA A. A., GUIDI P., UTILI F. (1989) - *Storia della Speleologia*, "Dia Guida". Ed. CAI-SSI.
GOBETTI A., BIONDI T. (2011) - *Le vene dei monti*. DVD, FST 2011.
GOBETTI A., CORMIO C. (2001) - *L'emozione di chi c'era*. DVD, G.S.A. Versiliese, Comitato organizzatore "Corchia 2001", FST 2004.
G.S.A. Val Freddana (2008) - *Rami Nuovi Antro del Corchia.* DVD.
MALFATTI F. (2007) - *Speleotemi. Antro del Corchia: un archivio climatico*. DVD, FST 2007.

Finito di stampare
nel mese di agosto 2012
presso Genesi Gruppo Editoriale
Città di Castello (PG)

• Una scuola di vita

Con questo volume l'Associazione Nazionale NUOVE DIREZIONI *Cittadino e viaggiatore* si è impegnata nella divulgazione dell'avventura speleologica perché le tappe fondamentali che hanno segnato il cammino degli speleologi nell'esplorazione dell'Antro del Corchia rispecchiano lo spirito rivolto all'avventura e alla sicurezza. Infatti, la speleologia è un'impresa di esseri umani che programmano nei minimi dettagli ogni spedizione ed è anche una scuola di vita: insegna ad apprezzare ogni esperienza direttamente sul campo, per emanciparsi dalla virtualità e tornare a essere parte di una squadra.
Con questo lavoro intendiamo riaffermare che lo sviluppo civico è fare gruppo e non stare isolati.
Difatti, per mantenere e sviluppare la nostra civiltà, è necessario tornare a essere collettività, consentendo a ognuno di contribuire con la propria specificità.

Grazia Semeraro, ***Presidente***

Copertina: **Lungo il Canyon** (foto F. Utili, GSF-SCF)



3 aprile 1955. Da sinistra: Tom Morgan, Beppe Occhialini, un cavatore, Arrigo Cigna, e, in ginocchio, Giulio Cappa. Alcuni dei personaggi che hanno fatto la storia della speleologia italiana

NUOVE DIREZIONI
CITTADINO E VIAGGIATORE
www.nuovedirezioni.it

Supplemento al n. 11, settembre/ottobre 2012