

mondo sotterraneo

nuova serie, anno XXXIX, n. 1-2, aprile-ottobre 2015



mondo sotterraneo

rivista semestrale del circolo
speleologico e idrologico friulano

nuova serie, anno XXXIX, n. 1-2 aprile-ottobre 2015

INDICE

Giuseppe MUSCIO - Relazione morale per l'anno 2015	pag. 3
Andrea BORLINI, Stefano TURCO - Grotta Sara (Fr 4740, Monteprato Prealpi Giulie)	pag. 11
Andrea MOCCHIUTTI, Lucio TONIUTTI - Studio idrologico e geomorfologico del sistema carsico Vigant-Pre Oreak (Fr 65-66, Nimis, Prealpi Giulie) ...	pag. 25
Pino GUIDI - Mario Bussani: un zaratino dagli abissi del Carso ai quattro mari	pag. 39
Pino GUIDI - Recensioni bibliografiche. Anno 2015	pag. 67
Umberto SELLO - Paolo Ippoliti (13.03.1940 - 30.10.2015)	pag. 75
Umberto SELLO - Bruno Pani (31.01.1937 - 08.11.2015)	pag. 78

foto di copertina: Grotta Pre Oreak (foto A. D'Andrea).

mondo sotterraneo, nuova serie, anno XXXIX, n. 1-2 (aprile-ottobre 2015)

rivista semestrale del circolo speleologico e idrologico friulano

registrazione tribunale di udine n. 393 del 14 marzo 1977

redazione ed amministrazione: via beato odorico da pordenone, 3 - 33100 udine

sede operativa del circolo speleologico e idrologico friulano: via diaz 58 - 33100 udine; cp. 257

direttore responsabile: dario ersetti

tipografia: poligrafiche san marco, cormons (go)

i manoscritti e le foto, anche se non pubblicati, non verranno restituiti

le fotografie e i disegni, ove non altrimenti indicato, sono dell'autore del testo

Giuseppe Muscio

Relazione morale per l'anno 2014

Care socie e cari soci

il 2014 si è chiuso con un bilancio a chiaro scuro: positivo dal punto di vista esplorativo e complicato da quello finanziario. Del secondo punto ci occuperemo in sede di esame del bilancio consuntivo, ma posso anticiparvi che la Provincia non ha previsto nel proprio bilancio il contributo annuale 2014 e, contemporaneamente, abbiamo affrontato il problema della chiusura dei nostri debiti con la stessa Amministrazione relativamente all'uso della sede sociale.

Colgo, come da abitudine oramai purtroppo consolidata, l'occasione per ricordare la recente scomparsa di Sergio Polano, non un socio ma un amico che con noi ha iniziato l'attività speleologica prima di fondare il gruppo di San Daniele.

Ma veniamo all'attività esplorativa, quella che certamente quest'anno ci ha dato grandi soddisfazioni e che si è concentrata sulla Grotta Tirfor, la *new entry* dell'area di Villanova, che ha superato oramai i 4 km di sviluppo! Ma non si tratta degli unici successi esplorativi del 2014: anche di questo parleremo dopo.

In complesso abbiamo realizzato il solito centinaio di uscite (per l'esattezza 116) in linea con i dati degli ultimi anni (la media degli ultimi 40 anni è di 87 uscite all'anno e negli ultimi 20 di 118).

Alpi Carniche

Nella Grotta di Timau ed in quella vicina dei Cristalli, oltre ad altre attività di ricerca e di documentazione, è stato realizzato un video presentato al pubblico in occasione di "Geologia sotto le stelle" e sponsorizzato dalla Secab di Paluzza.

Attività di ricerca hanno interessato l'area sopra Timau e la zona dei Monumenz per le questioni idrologiche collegate al Fontanon di Timau, quella della Creta di Aip e la zona di Stua Ramaz.

Massiccio del Canin e Alpi Giulie

Numerose uscite hanno interessato l'Abisso Città di Udine (nuovo fondo a -635 m e oltre 1 km di sviluppo), con esplorazioni e riposizionamento di CL 4, 5 e 6.

Le intense nevicate dell'inverno scorso hanno sovraccaricato i nostri bivacchi nel Massiccio del Canin: il Bivacco Bertolutti ha subito pochi danni, prontamente sistemati dal solito gruppo di soci volonterosi, ma il Modonutti-Savoia, che è oramai vetusto, presenta problemi più significativi. Abbiamo potuto effettuare solo un intervento di emergenza: il bivacco richiede azioni più corpose che potremo realizzare solo nell'estate 2015 (fondi, persone e tempo permettendo).

Alcune uscite hanno interessato cavità artificiali come le opere 1 e 4 di Valbruna.

Prealpi Carniche

Numerose uscite hanno interessato la Grotta Liberazione che si sviluppa nell'Altopiano del Ciaurlecc: sinora è stato esplorato e rilevato circa 1,8 km di gallerie con una profondità di 255 m, ma vi sono alcune vie intraviste ancora da seguire.

Dopo un po' di tempo siamo tornati ad Eolo con i partecipanti al corso: fra l'altro è stata notata la presenza di nuovi massi crollati ...

Numerose escursioni, soprattutto con finalità biospeleologiche, a Caverna Mainarda, Buse dai Larcs, Grotta di Siviledo, Fornai di Meduno, Val Colvera, Grotte Verdi di Pradis e Bus delle Anguane. Allo steso scopo sono state più volte visitate anche alcune gallerie artificiali sul Monte Jouv, preso Maniago.

Prealpi Giulie

Al centro dell'attività, con una ventina di uscite, è stata la Grotta Tirfor, o Sistema Bernardo Chiappa o, comunque, la grotta che non dovrebbe esserci e che sfida ogni geo-logica: ogni volta che i geologi pensano di aver capito come funziona, il sistema si diverte a smentirli. Comunque sia, si tratta del classico sistema sotterraneo confinato all'interno del bancone carbonatico nel flysch, e che, in questo caso si apre poco a valle della Ta Pot Korito, passa sotto il Rio Tanaloho e segue sotto il Monte Lanta: l'orientamento generale della grotta è E-W. L'intricato sistema sotterraneo è stato sinora esplorato per 4 km, ma il rilevato si ferma attorno ai 3100 m. Per il momento, viste le ore di distanza dall'unico ingresso, è necessario individuare (e rendere agibile...) un nuovo ingresso la cui unica alternativa sarebbe l'organizzazione di un campo base. Siamo curiosi di capire se anche questo sistema drena verso l'area della sorgente Mustigh, quindi avverso il Torre, o, ma la cosa appare più improbabile, verso il Cornappo.

Numerose le uscite dedicate (comprese una con i corsisti) alla Grotta Doviza che riserva sempre nuove sorprese (ad esempio nell'area del ramo concrezionato) e dove, fra l'altro, è stata notata la costante presenza di una significativa colonia di chiroterri. Il rilievo aggiornato della cavità è stato pubblicato recentemente su Mondo Sotterraneo.

Ci siamo recati in Grotta Feruglio non solo per la consueta attività esplorativa, ma anche per controllare le condizioni degli armi interni, mentre alcune visite,

più che altro escursionistiche o per accompagnare neofiti, hanno interessato la Grotta Nuova di Villanova (meta usuale per queste iniziative) ed altre cavità dell'Altopiano del Bernadia.

In occasione delle attività di posizionamento di grotte per il collocamento delle targhette, sono state individuate alcune nuove (piccole) grotte nell'area di Monteptrato. Se non ché una di queste, in località Douh, non si è rivelata tanto piccola: è stata scoperta la Grotta Sara che rappresenta il più interessante sistema carsico dell'area con uno sviluppo piuttosto complesso. Entrarci ha richiesto un po'di attività di scavo ma ora abbiamo superato i 170 m di profondità e sfioriamo il km di sviluppo. Il sistema carsico potrebbe aiutarci a comprendere l'idrologia sotterranea dell'altopiano ma, al momento, non vi sono che ipotesi sul possibile esustore: la Fontanate di Torlano o qualcosa di nuovo in Val Cornappo oppure verso Cergneu. Saranno le colorazioni programmate per il prossimo anno ad aiutarci a risolvere il problema. Una piccola curiosità: gli originali dei primi rilievi, realizzati su tovaglie da osteria, sono conservati nel libro delle uscite...

Dobbiamo anche ricordare che in occasione di attività nell'area della Grotta Sara il buon Barbe è stato assalito da... un ramo che gli ha ferito significativamente un orecchio.... Il tutto è stato documentato anche in occasione delle nozze di Yoshi: a proposito a lui ed Eva tantissimi auguri... e visto che non sono state le uniche nozze un augurio anche a Mayo e Ughetta.



Grotta Doviza: il Ramo dei Turisti nei pressi dell'ingresso alto (foto A. D'Andrea).

L'Abisso di Vigant è stata la meta di visite e di una uscita del corso, mentre presso il Ponte Briscicul è stata localizzata una piccola ma interessante risorgiva.

Sono state posizionate numerose cavità dell'area di Bernadia-Villanova e riesplorate un paio di cavità a SW del Monte Cripa presso Taipana, mentre un nuovo cunicolo, che però chiude subito, è stato trovato nella Grotta di Montefosca, dove siamo tornati dopo molti anni. Localizzate e targhettate alcune grotte vicino ad Oballa nelle Valli del Natisone. Sempre nelle Valli, visite alla Velika Jama, Mala Jama, Ta pot Figouzo e Mala Pec.

Dopo lunghe fatiche è stato portato a termine il rilievo della Risorgiva di Fontanarossa, non lontana da Campegljo (Faedis), che si sviluppa per oltre 400 m: tutti piuttosto stretti e con alcuni rami costantemente allagati. Anche la Risorgiva di Papipano è stata oggetto di ricerche biospeleologiche.

Carso

Alcune visite sono state effettuate in Grotta Skilan, anche con la discesa del pozzo da 140 m, preparatorie all'oramai consolidato Bernardo Day, cui hanno preso parte una trentina di soci.

Alla Grotta di Ternovizza ci siamo recati con il corso, mentre alcune uscite di carattere biospeleologico sono state effettuate nell'area del Monte Brestovec nel Goriziano ed altre hanno interessato la Grotta dei Cacciatori.



Il Bernardo Day alla Grotta Skilan (foto A. D'Andrea).

Resto d'Italia

Visite a grotte turistiche in Abruzzo e Sardegna. A giugno il solito manipolo si è recato in Cilento con interessanti scoperte nell'area dei Vottarini (Casaletto Spartano) e nella zona di Sanza con altre possibili risorgenze che potrebbero essere alimentate dall'Inghiottitoio di Rio Torto. Importante per tutti noi la visita alla Grotta di Cala Fetente nel trentennale della scomparsa di Gigi e Stefano.

Estero

Paolo Fabbro ha visitato ad inizio anno la grotta Trinacenostoc, una cavità lavica non lontana da Granada in Nicaragua: un classico tubo di circa 5 m di diametro, lungo circa 200 metri (e abitato da duecentomila pipistrelli) e La Cueva de las Minas, nei pressi di Esquipulos (Guatemala), una miniera abbandonata, illuminata da candele, che Paolo ha visitato procedendo più a craniate che tentoni... Nelle Galapagos è stata esplorato un tubo lavico presso l'ufficio postale (rappresentato in realtà da una sorta di barile...). Un altro tubo lavico, che si sviluppa per oltre 6 km, è stato visitato nell'isola di Reunion, fra Madagascar e Mauritius.

In Slovenia sono state visitate turisticamente la Grotta Pokel, quella di San Canziano e la Krizna Jama; in Croazia la Grotta Bardine presso Pirano, la Baraceva e la Manita Pec nel parco di Paklenica. In Austria escursioni hanno interessato le Mammuth e Dachstein Hole nel Salisburghese.

Attività didattico-divulgative

Particolare la presenza del Circolo con una delegazione di una decina di soci all'inaugurazione del cippo commemorativo di G.B. De Gasperi nella Caserma di Vacile di Spilimbergo (ora abbandonata) e a lui dedicata.

Abbiamo accompagnato la seconda primaria di Colloredo di Prato con i loro genitori in Pre Oreak, mentre una lezione in classe è stata tenuta nella scuola primaria di Trivignano Udinese. Ad agosto abbiamo partecipato attivamente alla serata di "Geologia sotto le stelle" che il Museo Geologico della Carnia ed il Geoparco della Carnia hanno organizzato a Timau: un grande successo, anche per il video da noi realizzato nelle grotte della zona. Importanti sono anche i rapporti che Umberto mantiene con i colleghi delle Grotte di Postumia. Un'escursione è stata dedicata alla visita di alcune delle gallerie artificiali che punteggiano i bastioni di Palmanova.

Il 36° corso di speleologia è stato organizzato fra febbraio e marzo con 10 allievi, mentre un corso di avvicinamento con 11 partecipanti è stato tenuto in novembre. Abbiamo partecipato all'incontro di Polcenigo a fine novembre. È stato pubblicato un numero di Mondo Sotterraneo ma siamo indietro di due anni: il materiale sarebbe pronto, almeno in parte, ma mancano i fondi.

Abbiamo collaborato, fornendo materiale iconografico, alla realizzazione di

una mostra organizzata dagli amici pordenonesi e dedicata alle esplorazioni del Bus de la Lum. Importante il ruolo del CSIF nella preparazione della mostra dedicata alle varie esplorazioni del nostro socio Ardito Desio in Karakorum, allestita dal Museo Friulano di Storia Naturale presso la Galleria Tina Modotti a Udine.

Per ultimo, relativamente alle attività sociali, abbiamo dato la nostra disponibilità agli amici del Cilento per accompagnare eventuali interessati ad alcune grotte dell'area fra Casaletto, Sanza e Camerota in occasione del Congresso Nazionale di Speleologia che avrà luogo a Pertosa-Auletta fra maggio e giugno 2015.

Conclusioni

Prima di procedere con alcune considerazioni personali vorrei leggervi alcuni stralci di un editoriale scritto pochi giorni fa da Rino Semeraro e comparso su Cronache ipogee:

“Già, dopo il passaggio della tenuta del catasto dalla Commissione Grotte alla Federazione si è andati nella direzione sbagliata poiché la speleologia non è stata in grado (vuoi per litigi interni vuoi per carenze strutturali, cambia poco) di mantenere l'ufficio “in casa”, come dire in una sede (decorosa) della speleologia regionale (perlomeno era un “simbolo”), quindi in parte abdicando a prerogative esistenti, poi, la recente vicenda dove la speleologia regionale non è nemmeno



Grotta dei Cacciatori nel Carso Triestino (foto A. D'Andrea).

riuscita trovare al proprio interno la figura del curatore, tanto da dover ricorrere a un esterno (il prof. Altobelli, che è mio amico e persona stimata ma completamente digiuno di grotte), sembra addirittura suggerito, o indicato, dal personale impiegatizio del catasto, dà il quadro di una “Caporetto” (solo che qui, in futuro, non ci sarà una “Vittorio Veneto” per riscattarsi). Sono elementi che la dicono lunga sulla capacità, soprattutto, dei quadri dirigenti (parliamo della speleologia, che però, storicamente, non ha più gli alti profili di un tempo)

E così, arriviamo ai “surrogati” del titolo. I surrogati sono, appunto, molte delle attività correnti dell’attuale speleologia. E, attenzione, per fortuna che da noi, in regione, attività esplorativa se ne fa, anche parecchia

Manca però quel raccordo con la ricerca che in passato caratterizzava estesamente - ripeto, estesamente - la nostra speleologia. Pochi sono gli esempi moderni, tra questi ne scelgo due, a dimostrazione che se ci sono intelligenza e volontà, una speleologia “completa” si può sempre mettere in campo. Il primo riguarda la ripresa delle esplorazioni a Sgiacca da parte della Commissione Grotte con intenti dichiaratamente scientifici oltre che esplorativi: era ora..... Il secondo, da parte del Circolo Speleologico e Idrologico Friulano con gli studi idrogeologici mediante traccianti e analisi isotopiche al Fontanon di Timau, dove è stata scoperta la connessione con acque provenienti dal Monte Coglians: forse il maggior risultato speleologico ottenuto in questi ultimi anni in regione, grazie all’intelligenza degli uomini del CSIF che hanno reso possibile la realizzazione delle ricerche, in questo caso, coinvolgendo l’Ateneo triestino. Il CSIF, del resto, non è nuovo a opzioni intelligenti, come quella, che ha fatto, di scegliere le Memorie dell’Istituto Italiano di Speleologia per pubblicare, con il supporto dell’amministrazione provinciale di Udine, la lunga serie di volumi su tutte le aree carsiche, pedemontane e montane, della provincia di Udine: il modo migliore per dar risalto al loro sforzo, senza perdersi in un’inutile editoria “fatta in casa” che non avrebbe avuto la medesima valenza. Il resto è routine..... Certo, routine, ma che ha costato tanta capacità e fatica. ...

E così penso che oggi, forse non si comprende come bisognerà far virtù della necessità di accorparsi.

Sicuramente, sia il CSIF che la CGEB sono esenti da questo discorso, null’altro perché rappresentano un pezzo di storia mondiale della speleologia... da far tutelare dalla Soprintendenza si potrebbe dire scherzando. Ma tutti gli altri... guardiamoci negli occhi (non me ne vogliate e non abbiate, intelligentemente, risentimento ma pensate null’altro che all’interesse della speleologia). Se le energie si distribuissero - per dire - in una decina di gruppi sul territorio, l’operazione andrebbe a tutto vantaggio della speleologia. In altre regioni o città, con coraggio, l’hanno già fatto, senza perder nulla anzi guadagnando. Pensare, poi, che la Federazione (che io ho sempre sostenuto e sostengo come idea) sia in grado di costituire il punto nodale di un cluster così frammentato come quello

attuale è inverosimile: la Federazione non ha soldi, non dispone di niente, ha forze disunite, il maggior e più rappresentativo gruppo regionale, la CGEB, si tiene fuori, inoltre il CSIF scrisse a proposito della situazione della speleologia regionale (due anni fa, oggi le cose sono peggiorate): "...noi, come gli altri gruppi friulani, cerchiamo di tenerci lontani dalle tensioni tutte interne ai gruppi triestini, ma che hanno, comunque, continue ricadute nell'operatività della Federazione Speleologica Regionale...". Nulla da eccepire, bensì da chiosare: qua non si tratta di campanilismo ma di reazioni a ragion veduta. Quando la Federazione assolve il compito (bene, s'intende) di rappresentare, quando può o è invitata a farlo, la "categoria" nei confronti dell'interlocutore istituzionale principale, ha già fatto il suo ... avendo sempre l'intelligenza di fare gli interessi anche di chi alla Federazione aderito non ha. Intelligenza significa anche disponibilità e tendere la mano al prossimo come pure sforzarsi di capire il punto di vista degli altri e, se si può, trovare strade comuni da percorrere".

Ho voluto legggervi queste righe per fornirvi un quadro della situazione speleologica regionale, ma anche per evidenziare come il lavoro svolto da tutti noi consenta al Circolo di proseguire la sua attività su basi solide, con radici che affondano in un glorioso passato, ma che non sarebbero sufficienti se non vi fosse un presente florido grazie all'impegno di tutti i soci che con passione svolgono questa affascinante attività, senza chiedere nulla in cambio se non la gioia dell'esplorazione e della scoperta.

Mi avvio così verso la chiusura di questa relazione rassegnando le dimissioni non per scaduto mandato ma per una scelta definitiva che spero possa aprire nuove strade per il nostro sodalizio.

Chi mi conosce bene sa quanto questa decisione mi costi e anche quanto debba esserVi grato per questi 18 anni di presidenza durante la quale i buoni risultati ottenuti sono dovuti al lavoro di equipe e alla visione unitaria e a lungo termine che ha sempre caratterizzato l'attività del Consiglio.

Non posso terminare senza ringraziare quelli che mi sono stati più vicini in questo lungo periodo, in primis Umberto amico più che consocio, con il quale condivido più di 40 anni di Circolo, tante belle avventure ma anche momenti tristi come la tragica scomparsa di Gigi e Stefano, e quella altrettanto dolorosa di Daniele, la mancanza di Bernardo, Ciano e Piercarlo che, con Dario, sono stati i miei maestri di vita al Circolo. Ben poco sarebbe stato fatto senza l'insostituibile Barbe, o Andrea, Loris, Stefano, Yoshi, Paolo e tutti voi presenti. Per non dimenticare le poche ma fondamentali ragazze del Circolo, una per tutte Rosa che unisce capacità, impegno, tenacia ed un sorriso che rende tutto più lieve.

Grazie a tutti Voi ed al Circolo l'augurio di un radioso futuro.

Andrea Borlini, Stefano Turco

Grotta Sara (Fr 4740, Monteptrato, Prealpi Giulie)

Riassunto - In occasione delle attività legate al "Progetto targhette" è stata individuata una piccola cavità che, dopo un paziente lavoro di disostruzione, si è rivelata essere la più estesa grotta dell'area di Monteptrato. Questo sistema sotterraneo, attualmente in esplorazione e rilevato per oltre 1,5 km, è risultato di grande complessità dal punto di vista idrologico e di enorme interesse anche per le implicazioni geologico-stratigrafiche.

Abstract - On the occasion of the activities related to the "Progetto targhette" a small cavity have been found. After a long work of unblocking, it turned out to be the most extensive cave in the area of Monteptrato (Julian Pre-Alps, NE Italy). This underground system, actually in exploration and surveyed for more than 1.5 kilometers, is of great complexity from the hydrological point of view and of great geological and stratigraphical interest.

Alla mia età, in senso speleo, si dovrebbe considerare con maggiore attenzione la qualità delle uscite...

già ci sono poche possibilità per i mille impegni, se poi quelle poche si giocano così male...

questa specie di giungla tropicale di Monteptrato...

liane rovi e pungitopo...

il tutto in un ravaneto di calcare coperto da sterpi e detrito...

solo gli animali delle nostre valli sono a loro agio, vipere zecche e zanzare...

almeno fosse bel tempo e invece niente...

una afosa giornata di giugno senza sole...

sembra di nuotare in questa aria densa senza un filo di vento...

intorno tutto immobile...

tutto immobile...

però però... quasi tutto immobile...

quelle tre foglioline si muovono e si muovono da sole!

Nell'estate del 2014 nel corso di una battuta di zona, legata al consueto pro-

getto targhette, è stato individuato un minuscolo foro percorso da una violenta corrente d'aria. Una decina di uscite di disostruzione hanno permesso di accedere alla più vasta cavità della zona di Monteptrato. Dopo un anno sono stati scoperti enormi ambienti intercettando un vecchio collettore semi attivo e superando abbondantemente 1,5 km di sviluppo.

Prime esplorazioni

Il 3 agosto dopo aver superato l'ultimo ostacolo si entra nel meandrino sottostante, la forte corrente d'aria ci fa ben sperare ed in poco tempo arriviamo alla partenza del primo pozzo della grotta; armo speditivo e si scende, alla base incontriamo un arrivo attivo ma non sembrano esserci prosecuzioni evidenti. La grotta si diverte e convoglia tutta l'aria in un passaggio basso e semiallagato: la via giusta è quella! Ancora meandro stretto ma percorribile e poi la grotta regala attimi di pura gioia esplorativa: ambienti grandi e ben concrezionati intervallati da un pozzo da 10 m; ultimo spezzone di corda e via verso il pulpito dove appagati ci fermiamo a fantasticare entusiasmati prosecuzioni.

Due settimane per pianificare e caricare a dovere la molla esplorativa e si ritorna; scendiamo il pozzo a destra, quello fossile e si arriva su un grande ambiente in frana dove la prosecuzione non è evidente. Sul fondo del pozzo ci prendiamo un po'di tempo, ma constatato che deve esserci qualcosa sotto la galleria fossile che termina in riempimenti decidiamo di seguire l'acqua nello stretto meandro dove si infila; la doccia sotto il primo pozzetto non è stata inutile e troviamo dopo una ventina di metri un meandro con ruscello sul fondo dove si infila anche l'aria: la grotta continua. Sempre in estate altro giro per continuare a sognare nel meandro, ma stavolta dopo 250 metri di passaggi umidi una strettoia chiude la grotta, oltre un saltino di pochi metri potrebbe continuare, ma per quest'anno le esplorazioni si dirottano verso altri lidi. A fine 2014 la grotta presenta uno sviluppo di circa mezzo chilometro e poco più di un centinaio di metri di dislivello.

Il collettore e le nuove frontiere esplorative

Smaltita la delusione per la fine del meandro a marzo 2015 ritorniamo per cercare di capire quanto sarà lungo il lavoro di apertura della strettoia e se effettivamente ne vale la pena.

Il lavoro si presenta umido e scomodo, ma la roccia fratturata e la forte corrente d'aria ci fanno ben sperare; alla fine verso il termine dell'uscita si passa e sceso il pozzetto si ritorna in meandro. Per poco... infatti mentre il ruscello sparisce nella ghiaia la grotta si spalanca e si entra nella Sala della clessidra, ampia sala con varie continuazioni; tempo di una rapida ricognizione in solitaria e si torna indietro.

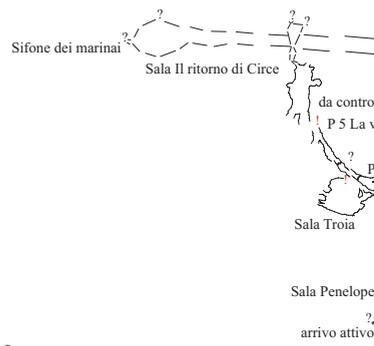
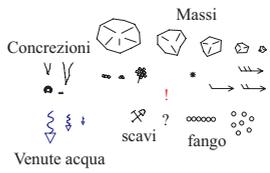
All'inizio abbiamo sottovalutato questa scoperta che ci ha fatto entrare in una

nuova dimensione esplorativa fatta di grandi gallerie ed ampie sale, ma torniamo al racconto. Ovviamente si torna in tempi brevi, sfidando anche il meteo avverso (piogge abbondanti fino alla sera prima), cosa che ci ricorderemo durante la discesa del pozzetto oltre la strettoia disostruita (effetto inaffiatoio); dalla sala scendiamo verso valle ed arriviamo al sifone in ambienti ampi e fangosi, poi risaliamo anche verso monte fermandoci prima su un pozzo e poi, scoprendo un by-pass, davanti ad un laghetto con una risalita da effettuare e sicura prosecuzione. La via verso monte è aperta e nelle successive 2 punte si esplorano grandi ambienti (il Salone Big Bang su tutti: 70 m di lunghezza per 8 di larghezza) con diramazioni e tanti punti di domanda. Il Ramo Principale per il momento termina su una risalita attiva e su un pozzetto che drena l'acqua in caso di piena; quest'ultimo non sembra essere degno di grande considerazione, ma prima di dedicarci a lavori più impegnativi (vedi risalite), entra nel mirino dell'ultimo giro del 2015.

Terminato il lavoro di rilievo del Ramo Principale armiamo e scendiamo questo pozzetto che si rivela per quel che è, un ringiovanimento che prosegue in tortuosi e bagnati cunicoli; lasciamo stare e giochiamo l'ultima carta ovvero il traverso. Una decina di metri di condotta portano ad un altro pozzetto più promettente del precedente: è lo Stargate che ci fa entrare nel Regno di Samarcanda, grosso ramo fossile in salita lungo un centinaio di metri che riaccende gli entusiasmi e



Localizzazione dell'ingresso della cavità (da Google Earth).



GROTTA SARA

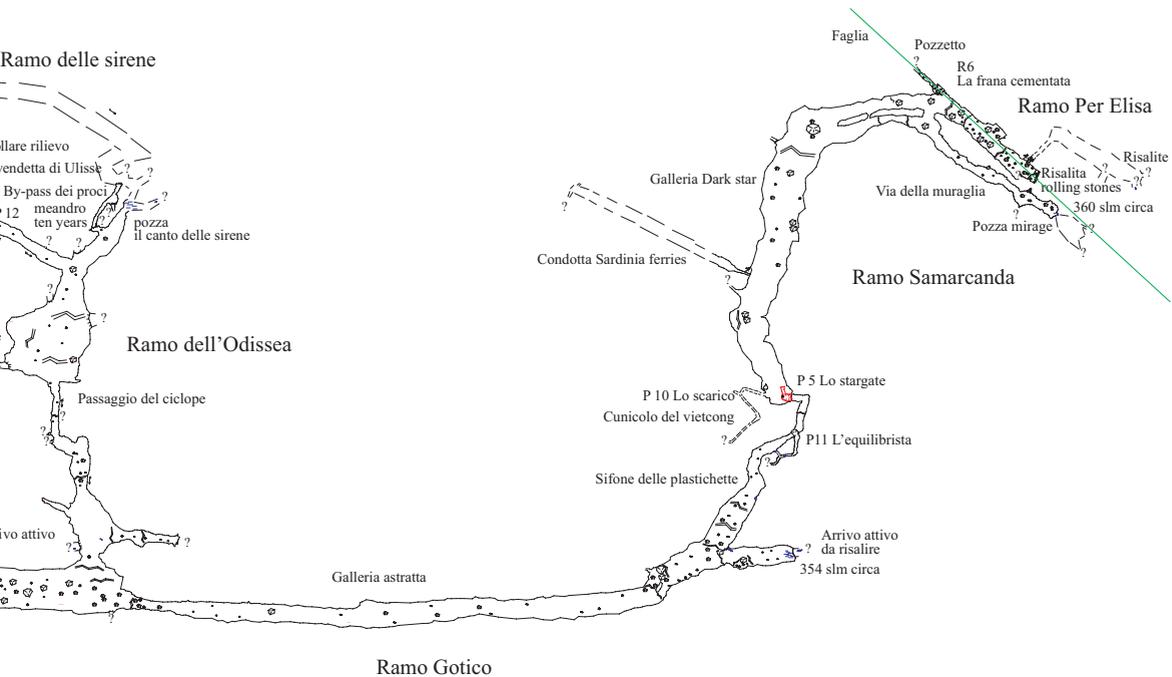
Monteprato, Prealpi Giulie, Udine

Fr 4740 - Reg. 7767

Rilevatori: A. Borlini, P. Capisani, A. Chiavoni,

P. Cristin, G. Moro, C. Simonetti, S. Turco,

(CSIF Udine) e D. Parutto (GSP Pradis)



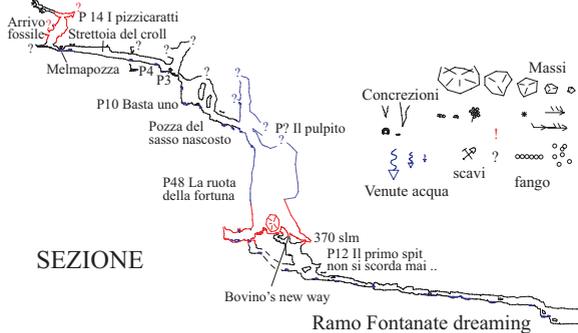
Lat. Gauss-Boaga 5120858,3
 Long. Gauss-Boaga 2388653,5

Lat. WGS-84 46° 13' 42,2429" (46,2284008)
 Long. WGS-84 13° 17' 47,8832" (13,29663422)

Lat. UTM WGS-84 5120835,0
 Long. UTM WGS-84 368649,0

Quota ingresso 475 m

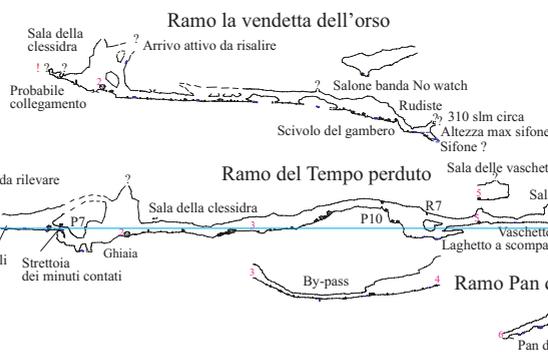
Ingresso 475 slm Ramo principale



GROTTA SARA

Monteprato, Prealpi Giulie, Udine

Fr 4740 - Reg. 7767



punta verso il paese di Monteprato.

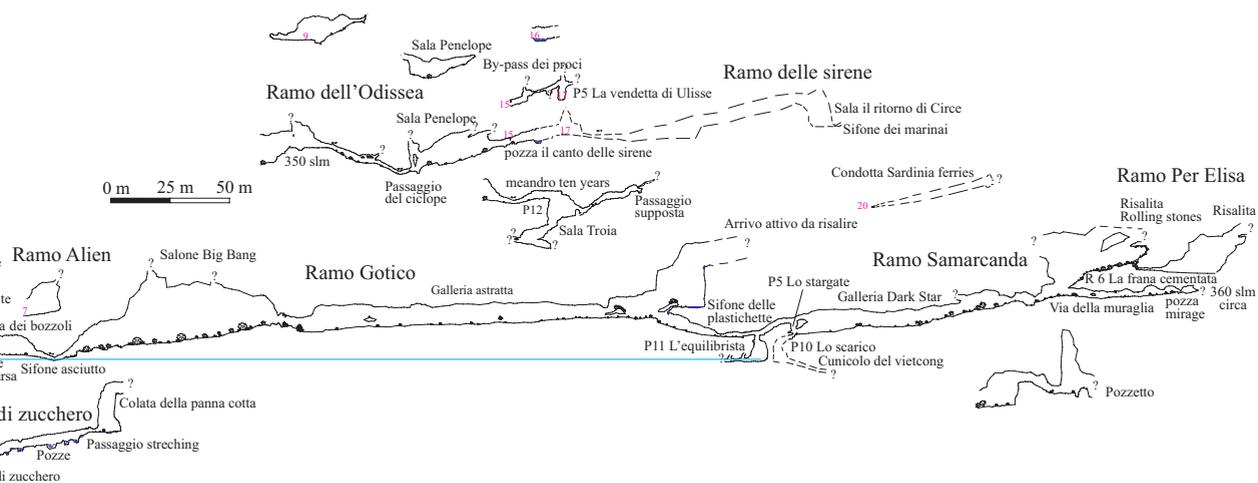
Note geologiche

Lo stadio attuale di esplorazione e di studio non consente ovviamente di porre punti fermi consistenti per quanto riguarda la geologia e gli aspetti morfogenetici.

L'ingresso della cavità si apre nei calcari che appartengono alla Formazione di Monte Cavallo.

Nel dettaglio si tratta di una unità costituita da calciruditi e calcareniti di colore bianco-grigio in banchi a stratificazione poco marcata. Ricco il corredo fossilifero costituito principalmente da rudiste. Continuando in profondità si incontrano molto presto i calcari appartenenti alla Formazione del Cellina, strati micritici di colore da biancastro a grigio scuro ben stratificati con livelli fossiliferi marcati a rudiste e gasteropodi. Presenti inoltre evidenti interstrati di argilliti grigio-azzurre. In questi calcari si sviluppa il grande collettore di base. La tettonica dell'area è piuttosto complessa, per i nostri fini possiamo comunque considerare valida una generale giacitura degli strati orientata E-W con immersione S. Si tratta in pratica della porzione meridionale dell'anticlinale Bernadia-Monteprato, il cui asse NW-SE si trova a N della zona di interesse. Numerose le faglie ad alto e basso angolo presenti nell'area, la direzione prevalente è NW-SE.

Considerando l'aspetto morfogenetico la grotta va suddivisa in due ambiti precisi: il collettore di base e i rami affluenti. Il collettore di base si presenta come una galleria ad andamento suborizzontale di direzione E-W interessata attualmente da uno scarso scorrimento idrico dovuto all'apporto dei rami affluenti. Sono presenti anche ampie sale, una in particolare supera i 30 metri di altezza. L'impressione è che si tratti di un antico collettore, abbandonato da



lungo tempo. Proseguendo verso W si raggiunge una zona occupata da notevoli depositi di limo e fango, fino ad incontrare un laghetto sifonante.

Per quanto riguarda i rami affluenti sembrano essere simili a quello che utilizziamo attualmente come ingresso. Si tratta di una alternanza meandro-pozzo modello Canin, con abbondante concrezionamento e discreto scorrimento idrico. Lo sviluppo in pianta ed il dislivello sono quasi equivalenti.

Ramo Sara

L'ingresso della cavità è stato allargato artificialmente ed ora si presenta come un pozzetto facilmente arrampicabile che porta alla partenza di un meandrino lungo una decina di metri; qui si apre il primo vero pozzo della grotta, un P14 che intercetta 2 arrivi d'acqua che formano alla base un rio di discreta portata. Superata la Melmapozza, basso passaggio che costringeva gli esploratori a bagnarsi (alcune modifiche successive hanno migliorato notevolmente la progressione), si avanza lungo un meandro non eccessivamente scomodo fino a dei saltini dove la grotta si amplia.

Superato un pozzo da 10 m la volta si alza e si notano alcuni arrivi fossili che dovranno essere oggetto di risalite; continuando la discesa si superano alcuni scivoli e vasche d'acqua arrivando alla partenza di due distinti pozzi. Il primo a sinistra (Pozzo del pulpito, il rilievo non è completo) è sormontato da un camino che forma una cascata nei periodi piovosi rendendo molto bagnata la discesa; scesi una quarantina di metri si arriva al fondo chiuso tranne alcuni pertugi non percorribili comunicanti con la base del secondo pozzo; da qui è possibile risalire una decina di metri una venuta d'acqua fino a strettoie impraticabili. La discesa del secondo pozzo (P48 la Ruota della fortuna) si svolge su una grande colata fossile che porta ad un ampio ambiente in frana; qui si ritrova il ruscello che ci



Alla base del P48, lungo il Ramo Principale (foto A. D'Andrea).

ha accompagnati finora rinforzato dagli apporti del Pozzo del pulpito; l'acqua, prima di gettarsi in un pozzetto che dà accesso al Ramo Fontanate dreaming, forma una pozza larga e profonda poco meno di un metro.

Tralasciando il pozzetto si può risalire una china detritica ed aggirare un grosso masso accedendo ad una comoda condotta fossile chiusa da riempimenti dopo una decina di metri; lungo questo tratto sono presenti due vie distinte che portano al P12 Il primo spit non si scorda mai, secondo collegamento fossile con il sottostante Ramo Fontanate dreaming.

Sviluppo totale 156 m

Ramo Fontanate dreaming

L'inizio del ramo è un bagnato e tortuoso meandro che parte da sotto il P48, dopo una ventina di metri la volta di alza e si arriva all'innesto con il P12, via cercata ed allargata dai primi esploratori per evitare la parte iniziale. Dopo questo allargamento il meandro restringe di nuovo con forme tondeggianti alla base ed allungate sulla volta ed un'altezza media attorno ai 2-3 m; da ricordare la presenza di ponti di roccia formati da concrezione che costringono l'esploratore a scegliere se percorrere la via più comoda ma bagnata o infilarsi nello scomodo cunicolo superiore evitando l'acqua. Questo tratto è lungo un centinaio di metri e termina con il laghetto della colata, superabile tramite arrampicata in strettoia o scendendo il P5 nella parte fossile.

Proseguendo la morfologia cambia e il meandro si allunga verticalmente raggiungendo gli 8-10 m di altezza; a causa della presenza di una patina di fango sulle pareti la progressione risulta faticosa ed incerta (in qualche passaggio come "sabbie mobili" è preferibile un bagno piuttosto di una scivolosa arrampicata). Si giunge così al punto che aveva fermato i primi esploratori: un restringimento largo poco più di una spanna (Strettoia dei minuti contati) oltre il quale parte un saltino appoggiato su colata (P7); alla base riparte il meandro, poi il ruscello sparisce nella ghiaia, le pareti e la volta si distanziano e si entra nella Sala della clessidra.

Sviluppo totale 219 m

Ramo La vendetta dell'Orso

Il ramo parte dalla Sala della clessidra che rappresenta uno snodo fondamentale nello sviluppo della grotta: dal Ramo Fontanate dreaming, infatti, si entra in un collettore semifossile molto antico di cui la prima parte di questa grotta è solo un ringiovanimento che ha intercettato casualmente questa struttura.

Premesso questo, dalla sala si dipartono quattro prosecuzioni: la prima verso SO è un arrivo attivo ancora da risalire (probabilmente una struttura simile a quella da cui proveniamo); la seconda con direzione E è il Ramo a monte (o del tempo perduto); la terza e la quarta sono la parte bassa e la parte alta del

nostro ramo, con direzione O. La parte alta termina quasi subito in strettoie riempite da sedimenti (dal rilievo è probabile un collegamento più a valle con il resto del ramo), mentre per accedere alla parte bassa si scende passando tra grossi blocchi fino al ruscello che proviene dalla prima via e poi si segue l'acqua verso valle.

Percorsi una decina di metri gli ambienti si ampliano di nuovo e si entra in una galleria molto larga impostata su un piano inclinato trasversale (tra parte bassa e alta ci sono circa 5-6 m di dislivello). In questo tratto è preferibile seguire la parte fossile che sbuca in uno degli ambienti più grandi della grotta: il Salone della banda No watch lungo 15 m e largo 30. Nella parte sommitale di questo grande ambiente ci si ferma sotto una piccola risalita con scarse possibilità di prosecuzione; seguendo il ruscello le dimensioni si riducono nuovamente, arrampicando su massi ricoperti dal fango (Scivolo del gambero) si arriva ad uno slargo che preannuncia il sifone, termine momentaneo del tratto a valle alla quota di 310 m slm.

In periodi piovosi la saletta viene parzialmente occupata dall'acqua del sifone; nella parte alta si intravede un camino da risalire che potrebbe costituire un by-pass per aggirare il sifone.

Sviluppo totale 189 m

Ramo del Tempo perduto



Ramo Gotico (foto S. Turco).



Tratto iniziale (foto A. D'Andrea).

Dalla Sala della clessidra si entra in un portale 3x4 m che porta ad una galleria fossile leggermente in salita parzialmente riempita da sedimenti; come nel precedente Ramo La vendetta dell'orso anche qua la galleria è disposta su un piano inclinato trasversale. Superati dei passaggi bassi si arriva ad un ampio ambiente con un bivio non molto evidente, a destra infatti si può scendere in una bassa condotta di cui parleremo in seguito; continuando sul principale la galleria si allarga in corrispondenza di un arrivo laterale ancora da esplorare, poi si risale e la sezione si restringe. Superati due possibili arrivi si giunge alla partenza di un salto appoggiato di una decina di metri con un ampio ambiente sottostante.

Ritornando al bivio si avanza in una condotta di modeste dimensioni (il By-pass) fino ad intercettare un arrivo d'acqua che scompare nel pavimento; risalendolo le sezioni aumentano e si arriva alla saletta del laghetto a scomparsa (da cui si può arrivare scendendo il salto sul Ramo Principale); sopra il laghetto si intravede la prosecuzione della grotta raggiunta in arrampicata dai primi esploratori.

Sviluppo totale 221 m

Ramo Alien

Risalita la corda dalla saletta del laghetto a scomparsa (attivo solo in caso di forti piogge), si entra nel Ramo Alien percorrendo un comodo tratto di condotta che porta alla Sala delle vaschette (in alto ci potrebbe essere un arrivo fossile); proseguendo la volta si abbassa e si arriva davanti ad una colata bianca che segna l'inizio del Ramo Pan di zucchero.

Continuando sul principale il soffitto si rialza e si entra nella Sala dei bozzoli sormontata da un altro arrivo fossile; si gira a sinistra e si scende lungo una condotta inghiaziata passando un punto depresso (sifone asciutto) per poi risalire tra blocchi di frana ed entrare in uno dei più grandi ambienti della grotta: il Salone Big Bang (dimensioni 70 m di lunghezza, circa 10 di larghezza per un'altezza variabile dai 20 ai 30 m). A parte alcuni evidenti camini le due prosecuzioni principali si trovano alla fine: verso N si entra nel Ramo Odissea, mentre verso E si accede al Ramo Gotico.

Sviluppo totale 221 m

Ramo Pan di zucchero

Risalendo una colata bianca percorsa da un rivolo d'acqua poco dopo la sala delle vaschette si entra nel Ramo Pan di zucchero; un meandro relativamente comodo in salita lungo una cinquantina di metri. Durante il percorso si devono attraversare alcune pozze d'acqua limpida arrampicando (Passaggio stretching) per evitare bagni indesiderati; alla fine si arriva alla base di un camino con una suggestiva colata (Panna cotta) che richiederà una risalita in artificiale per essere superata



P4 lungo il Ramo Principale (foto A. D'Andrea).

Sviluppo totale 69 m

Ramo Gotico

Alla fine del Salone Big Bang si entra in una galleria alta 6 e larga 4 m (Galleria astratta) molto rettilinea con direzione E comodamente percorribile; in questo tratto non ci sono bivi laterali e dopo circa 150 m si arriva in una zona di frana dove si incontra un ruscello con discreta portata. Verso monte risalendo una china detritica ci si trova di fronte ad una cascata di almeno 15 m, alla cui sommità si intuisce la prosecuzione che anche in questo caso passerà per una risalita in artificiale. Verso valle una bella galleria di discrete dimensioni va via via restringendosi e abbassandosi portando verso un sifone asciutto e mezzo inghiaiato (Sifone delle plastichette); sul soffitto sono presenti dei pezzettini di plastica che ricordano che ogni tanto le piene riescono a chiudere completamente il passaggio. Superato il passaggio basso si abbandona l'acqua che si infila in uno stretto meandrino e si arriva alla partenza di un pozzo da 11 m di profondità (L'equilibrata). La discesa del pozzo porta ad uno stretto cunicolo abbastanza bagnato che è stato percorso fino ad un restringimento; tornando alla partenza del pozzo e traversando si sale lungo una condottina fossile che porta ad un altro pozzo (lo Stargate) alla base del quale si entra nel Ramo Samarcanda.

Sviluppo totale 233 m

Ramo Odissea

Alla fine del Salone Big Bang sulla sinistra si risale una colata calcitica in direzione di un arrivo d'acqua; lasciata a sinistra la cascata da cui arriva la venuta d'acqua si accede tramite un ampio portale ad un largo ambiente dal pavimento di fango secco con tre possibili prosecuzioni: a sinistra un breve cunicolo chiude quasi subito; a destra si risale una china detritica fino a dei restringimenti con scarse possibilità di prosecuzione; verso N vi è la via principale, costituita da una condotta in discesa percorsa da una discreta corrente d'aria. Arrivati al punto più depresso (Passaggio del ciclope) si risale e si entra nella Sala Penelope con diversi camini e condotte in parete ancora da raggiungere; avanzando verso N si arriva ad un evidente bivio: a sinistra si entra in una bassa condotta nella quale si continua a seguire l'aria, mentre a destra continua il Ramo Principale fino ad una vasca (Pozza il canto delle sirene) con un ulteriore bivio dove, per il momento, le esplorazioni si sono fermate. Tornando indietro al precedente bivio si percorre il breve tratto a condotta, che poi diventa meandro (Meandro ten years) e si arriva alla partenza di un pozzo stimato profondo una decina di metri che attende ancora di essere sceso.

Sviluppo totale 186 m

Ramo Samarcanda

Dalla base dello Stargate si risale e si entra in una grande galleria fossile

(Dark star) dal fondo ricoperto da terriccio asciutto; questo tratto è lungo un centinaio di metri e nella parte mediana si risale con pendenze e dimensioni maggiori (la sezione raggiunge 10 m di larghezza per 8 di altezza). Verso la fine la galleria si divide in due tronconi: avanzando nella parte inferiore si arriva in ambienti molto franosi a causa di una grossa faglia verticale; a sinistra per continuare nella faglia è necessario arrampicare una china detritica con altri ambienti che si intravedono dal basso, a destra invece si arriva davanti ad un altro bivio: verso O si arriva sopra ad un salto che ritorna nella galleria principale; verso SE si imbecca una condotta impostata sulla stessa direzione della faglia parzialmente riempita da sedimenti (Via della muraglia). Questo tratto, di modeste dimensioni, alterna bassi passaggi ad allargamenti fino ad una pozza che in periodi piovosi rende impraticabile l'avanzata (Pozza mirage); il termine attuale si trova poco oltre dove la frana ha lasciato aperti solo alcuni pertugi che richiederanno significativi lavori di allargamento.

Sviluppo totale 175 m

La grotta e le prossime esplorazioni...

Alla fine del 2015 lo sviluppo complessivo di Grotta Sara era di 1669 m, con un dislivello al sifone di 165 m dall'ingresso; lo schema idrico della grotta è caratterizzato da vari apporti che drenano la parte sovrastante dell'altopiano. Non è stato ancora effettuato un tracciamento per verificare la venuta a giorno delle acque sotterranee, ma è molto probabile che facciano capo alla grotta-sorgente la Fontanate di Torlano. Fino alla scoperta del collettore semifossile le prospettive esplorative erano limitate all'area soprastante, poi le nuove gallerie hanno aperto un nuovo mondo in cui la domanda principale rimane: da dove arrivava il fiume che ha creato tutto questo?

Un'ipotesi potrebbe essere un vecchio percorso del torrente Cornappo, ma rimangono parecchi dubbi; sul rilievo le zone più promettenti sembrano essere quelle a monte (Samarcanda ed Odissea) dove bassi passaggi quasi riempiti danno accesso a grandi ambienti (da questo punto di vista la scoperta di Samarcanda ci ha veramente aperto gli occhi). Nel 2016 è prevista l'installazione di un campo base interno che faciliti le esplorazioni nelle zone remote (solo per andare e tornare dalla Sala della clessidra ci vogliono dalle 4 alle 5 ore) ed una sistemazione di alcuni passaggi ostici per rendere più agevole la progressione.

Per concludere si può dire che questa scoperta è in zona una delle più importanti degli ultimi decenni e ci terrà impegnati per un bel po'di tempo!

Andrea Mocchiutti, Lucio Toniutti

Studio idrologico e geomorfologico del sistema carsico Vigant-Pre Oreak (Fr 65-66, Nimis, Prealpi Giulie)

Riassunto - In collaborazione con il Comune di Nimis e l'Istituto Malignani di Udine, è stato monitorato tramite un data-logger il livello del sifone che collega l'Abisso di Vigant con la Grotta Pre-Oreak (Nimis, Udine). I dati raccolti in quasi un anno di osservazioni vengono correlati con quelli meteorologici per meglio definire le caratteristiche dell'idrologia sotterranea di questo importante sistema carsico.

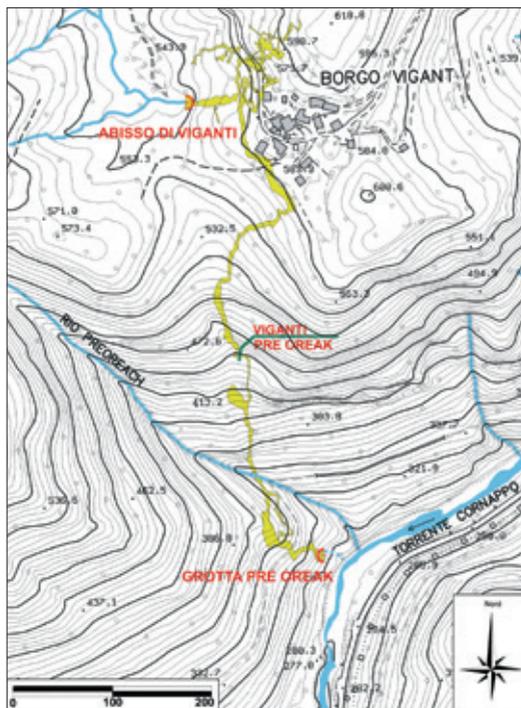
Abstract - In collaboration with the Municipality of Nimis and Malignani Institute of Udine, it was monitored with a data-logger the level of the siphon that connects the Abyss Vigant with Pre-Oreak cave (Nimis, Udine, NE Italy). The data, collected in nearly a year of observations, are correlated with the meteorological ones, to better define the underground hydrology of this important karstic system.

Introduzione

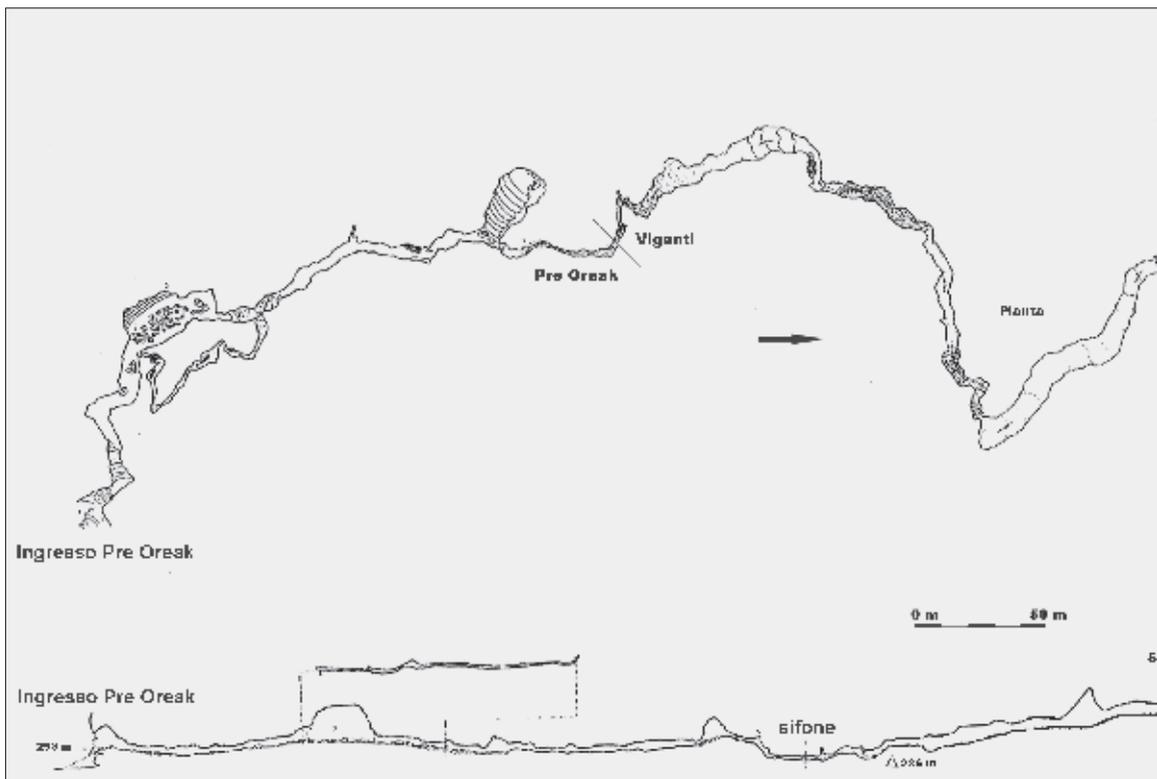
Da oltre un secolo l'Abisso di Vigant (Fr 66/110 reg) e la Grotta Pre Oreak (Fr 65/176 reg) sono conosciuti dal mondo scientifico ma, ciononostante, le informazioni che essi sono in grado di fornire sono ancora molte. Questo studio vuole approfondire uno dei molteplici aspetti ancora in grado di riservare sorprese: la relazione fra precipitazioni e livello dell'acqua in grotta presso il sifone e l'evoluzione geomorfologica del bacino afferente.

Le ricerche, avviate dal Circolo Speleologico e Idrologico Friulano, hanno visto coinvolti per un periodo i ragazzi del Liceo Scientifico del Malignani di Udine, che hanno prodotto assieme ai loro insegnanti e ai soci del circolo un elaborato di fine anno. Il monitoraggio è continuato anche a collaborazione conclusa e in questo articolo si presentano i risultati ottenuti e alcune considerazioni.

Il sistema Vigant-Pre Oreak è costituito dall'unione, tramite sifone, di due distinte cavità: l'Abisso di Vigant, che funge da cavità assorbente, e la Grotta Pre Oreak, che è il sistema di deflusso. Complessivamente si sviluppa in lunghezza per 1870 metri, con un dislivello tra l'Abisso di Vigant in alto e la Grotta Pre Oreak



Localizzazione dell'area di studio (DEM dal sito della Protezione Civile del Friuli Venezia Giulia), andamento del sistema Vigant-Pre Oreah riportato sulla carta topografica (CTR, alla scala 1:5000, qui ridotta a 1:10.000 circa) e, sotto, il rilievo delle cavità.



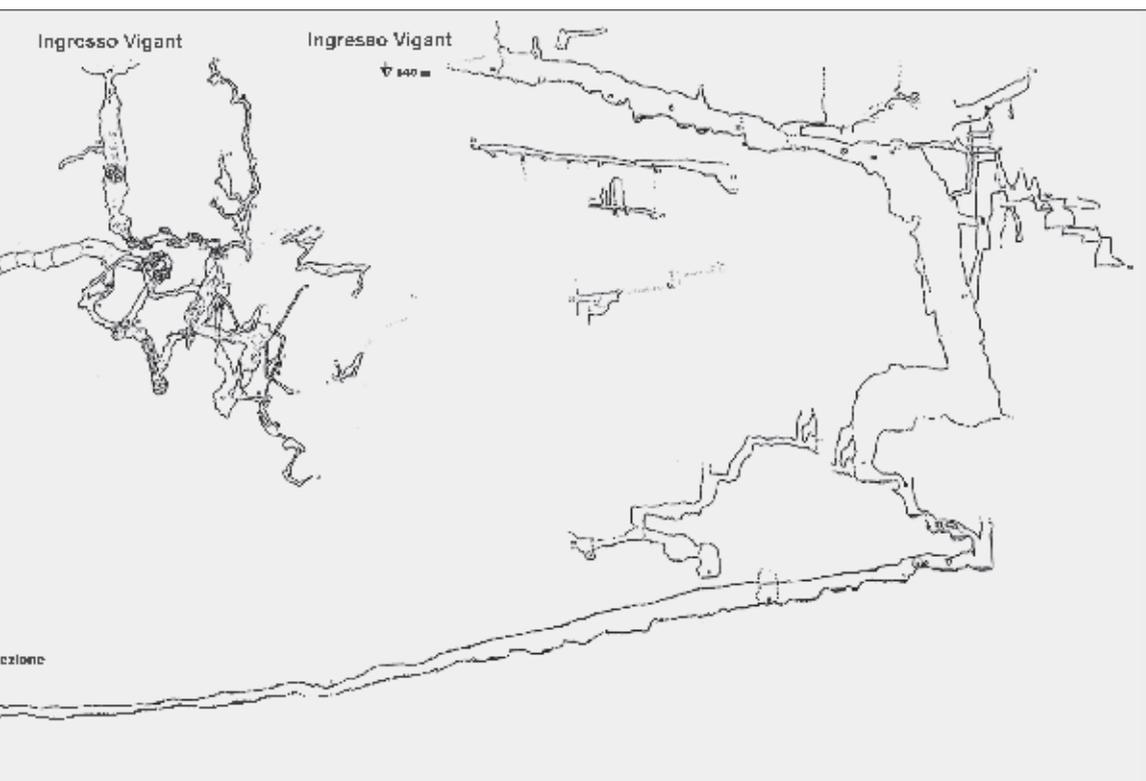
in basso di 280 m. Tale ambiente carsico, situato nei pressi di Nimis (Udine) sulla sponda destra del Torrente Cornappo, contraddistingue una delle zone più importanti dal punto di vista speleologico del Friuli Venezia Giulia.

Obiettivo

L'obiettivo di questo studio è quello di individuare le relazioni che intercorrono tra gli afflussi meteorici superficiali e i deflussi sotterranei del sistema Vigant-Pre Oreak, inserendoli nel più ampio quadro dell'idrologia dell'area.

Il fine è, quindi, quello di determinare una relazione tra la quantità di piogge, dei deflussi superficiali e l'entità delle conseguenti piene all'interno della Grotta Pre Oreak. Ciò inoltre permette di ampliare le conoscenze geologiche ed idrogeologiche di un importante sistema carsico come quello qui identificato, comprendendo, ad esempio, in modo più accurato l'evoluzione del bacino idrografico di appartenenza di queste grotte.

Per raggiungere lo scopo si è eseguito un monitoraggio nel tempo (circa un anno) del livello piezometrico e della temperatura in corrispondenza del sifone di collegamento dell'Abisso di Vigant con la Grotta Pre Oreak. Per eseguire lo studio questi dati sono stati confrontati e relazionati con i dati pluviometrici dell'area di studio.



Strumentazione: materiali e metodi

I dati sperimentali ottenuti dal monitoraggio dell'ambiente ipogeo sono stati ottenuti tramite l'impiego di due distinti sensori muniti di apposito sistema *data logger* per l'immagazzinamento dei dati. Tali strumenti registravano rispettivamente il dato orario di temperatura all'interno della grotta e di livello piezometrico dell'acqua in corrispondenza del sifone di collegamento fra l'Abisso di Vigant e la Grotta Pre-Oreak. Il sensore piezometrico è stato collocato ad una quota di 3.80 metri al disopra dal livello di magra del sifone stesso. La distanza fra strumento e acqua è stata calcolata con l'ausilio di un distanziometro laser. Tale valore è stato quindi aggiunto ai valori strumentali ottenuti, al fine di correggerli e riportarli al reale valore di altezza dell'acqua nel sifone.

Le centraline di monitoraggio sono state rispettivamente la "TEMP 1000" per il rilevamento orario della temperatura, e la "DEPTH/LEVEL DL/N 70" per la scansione oraria del livello di acqua presente nel sifone, misura in termini di pressione della colonna d'acqua, ed espressa in mH_2O . Tale strumentazione è stata resa disponibile dal Comune di Nimis ed installata in sito dal Circolo Speleologico e Idrologico Friulano.

I dati di precipitazione e di temperatura dell'area inerenti all'area di studio sono stati forniti dall'OSMER FVG (Osservatorio Meteorologico Regionale del Friuli Venezia Giulia). La stazione di monitoraggio di riferimento più vicina è risultata essere posizionata a meno di 6 km di distanza dal sistema carsico Vigant-Pre Oreak, e coincidente con la stazione di Musi.

Tutti i dati utilizzati per tale studio sono stati elaborati tramite foglio di calcolo Excel ed è stato utilizzato l'applicativo "*RainMapFVG*" per il calcolo del coefficiente n nella determinazione della portata. Per quanto concerne la metodologia di calcolo adottata per la stima delle portate il presente studio si rifà al Metodo razionale e alla formula di Giandotti per il calcolo del tempo di corrivazione del bacino.

Inquadramento geologico

Il sistema carsico Vigant-Pre Oreak si sviluppa nella parte orientale del massiccio dei monti della Bernadia e si articola tra le formazioni di flysch paleocenoico-eocenico (Flysch del Grivò) e calcari di piattaforma cretacea (Calcari del Monte Cavallo e Calcari del Cellina).

L'Abisso di Vigant si apre nei calcari di piattaforma carbonatica vicino al loro passaggio al flysch e il complesso si sviluppa interamente all'interno dei calcari seguendo inizialmente la direzione della loro stratificazione. Questa cavità presenta nel complesso un andamento verticale, con pozzi profondi che ne precludono l'accesso ai soli esperti.

La Grotta Pre Oreak, anch'essa sviluppata per intero all'interno dei livelli calcarei del Cretacico, a differenza di quella di Vigant, presenta un andamento sub



Il portale d'ingresso dell'Abisso di Vigant (foto A. D'Andrea).



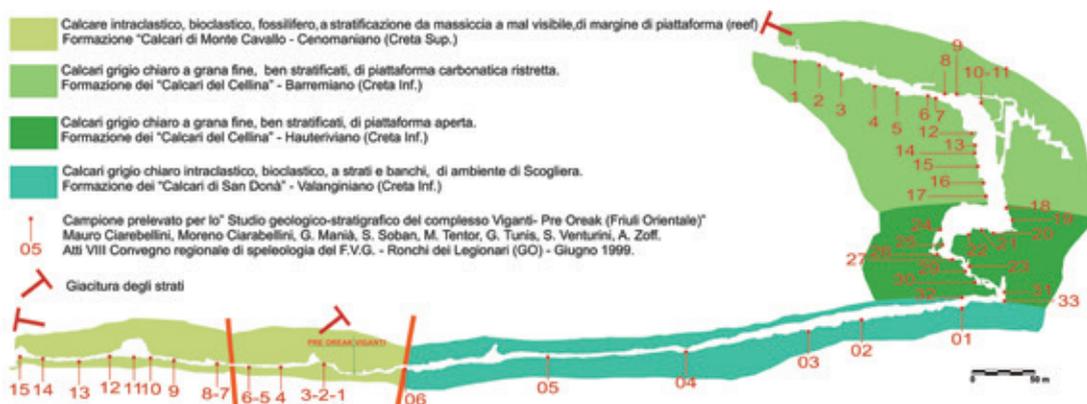
La base del pozzo da 80 m nell'Abisso di Vigant (foto A. D'Andrea).



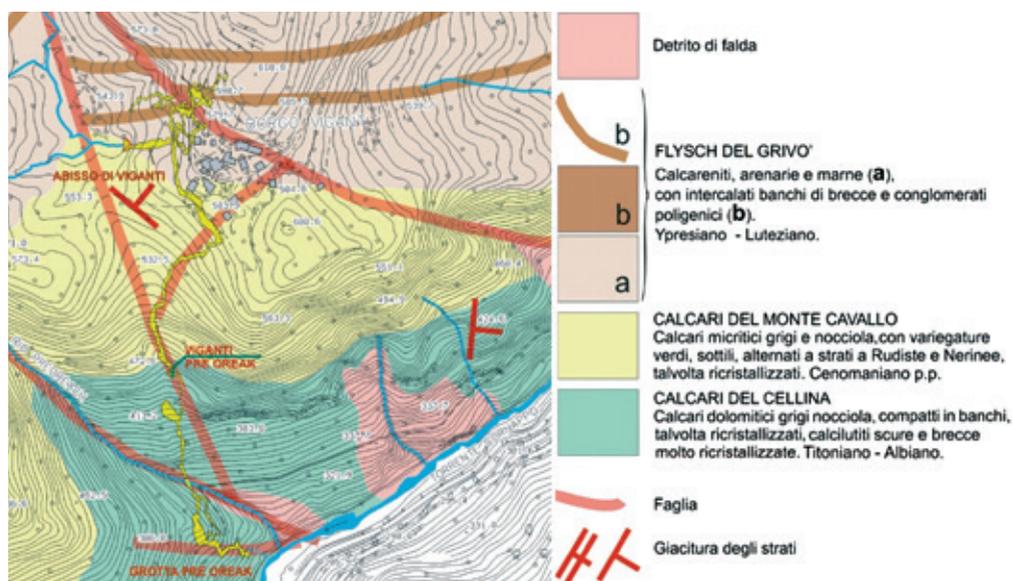
Il sifone che collega l'Abisso di Vigant con la Grotta Pre Orek (foto A. Mocchiutti).



L'ingresso della Grotta Pre Orek, impostato su una linea tettonica (foto A. D'Andrea).



La sezione geologico-stratigrafica del sistema Vigant-Pre Oreak (mod. da CIARABELLINI et al., 1999).

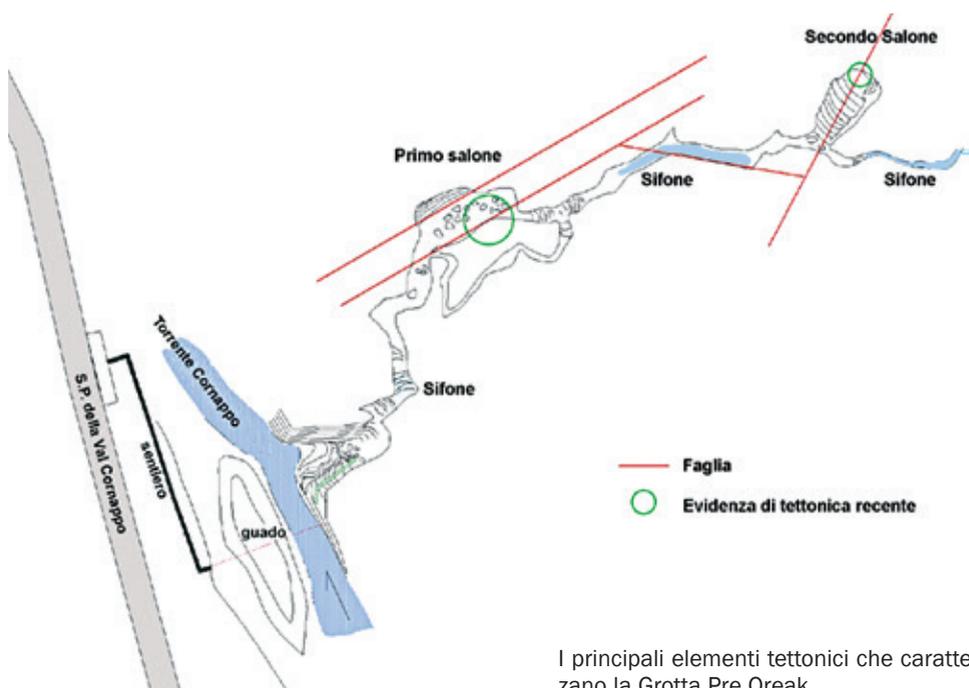


Carta geologica dell'area del sistema Vigant-Pre Oreak (mod. da Muscio (a cura di), 1999).

orizzontale con la presenza di due ampie sale, il che la rende un ambiente sotterraneo dalla più facile esplorazione. La differente morfologia della cavità è da ritenersi legata alle differenti formazioni calcaree coinvolte nel processo carsico e al sistema di fratture e faglie che la caratterizzano.

I due ambienti ipogei sono collegati fra loro tramite un sifone lungo circa 30 metri.

Il sistema Vigant-Pre Oreak si sviluppa quasi per intero lungo faglie, e i due saloni principali di notevoli dimensioni della Grotta Pre Oreak, si sono ampliati proprio in corrispondenza di piani tettonico attivi, come è anche osservabile da tracce di tettonica recente ivi presenti.

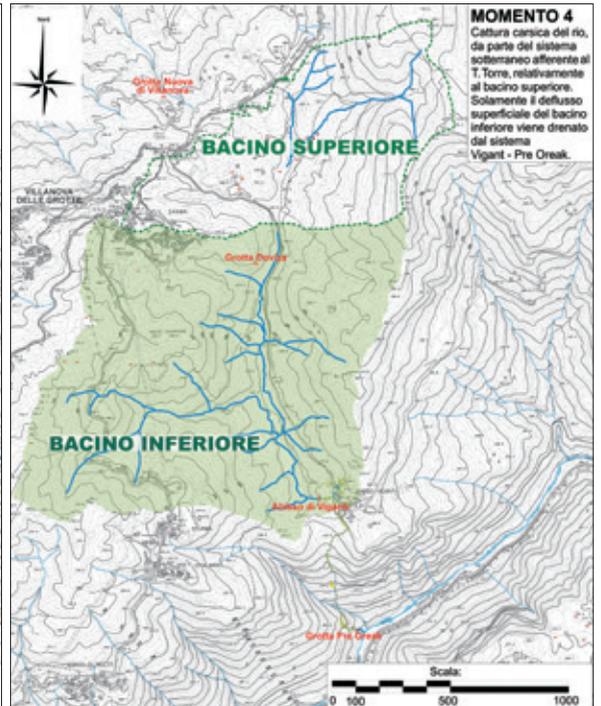
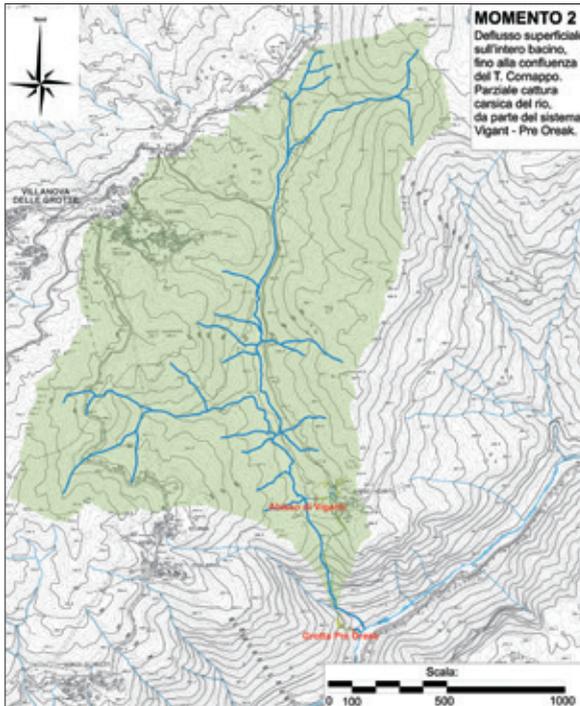
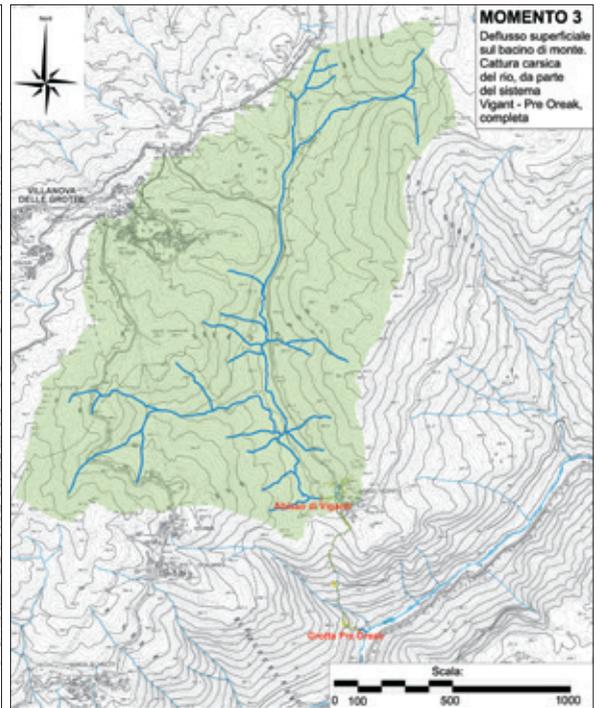
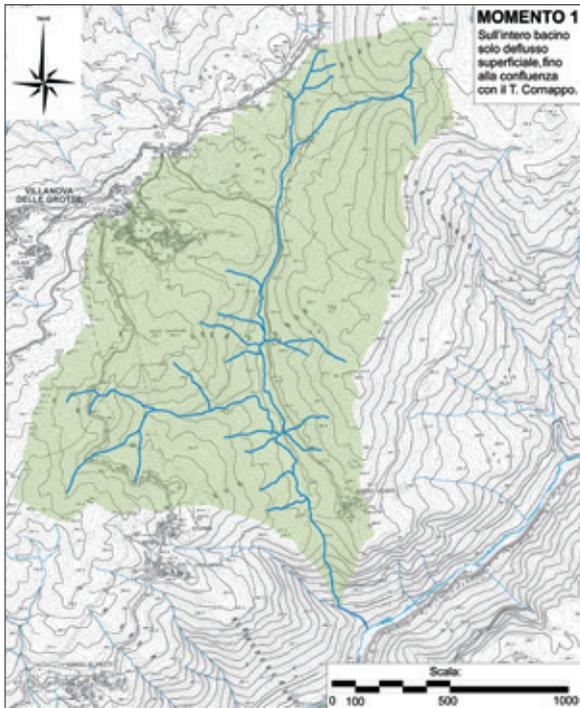


I principali elementi tettonici che caratterizzano la Grotta Pre Oreak.

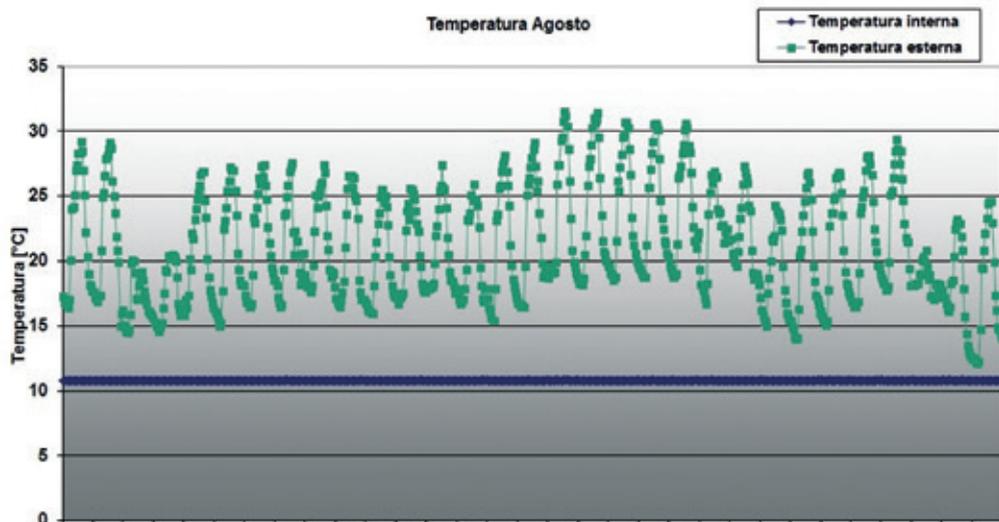
Idrografia

L'acqua che attraversa il sistema di cavità sotterranee Vigant-Pre Oreak proviene dal Rio Tanaloho, che si sviluppa per gran parte del suo corso sul flysch presente nella parte centro-settentrionale del bacino. Nel momento in cui intercetta i calcari, presenti nell'area più meridionale del bacino, il rio non presenta più un alveo superficiale, bensì, grazie all'azione carsica, scompare, precipitando nell'Abisso di Vigant. Dopo aver percorso quest'ultimo nella sua interezza l'acqua raggiunge il sifone di collegamento con la Grotta Pre Oreak. Le acque che fluiscono attraverso quest'ultimo tratto vengono infine immesse nel Torrente Cornappo, il cui alveo è collocato all'uscita della Grotta Pre Oreak. Nelle ultime epoche geologiche l'acqua, condotta verso il sistema di grotte dal flysch impermeabile, a nord, si è scavata il percorso ipogeo lungo i piani di strato e di faglia presenti nel materiale facilmente corrodibile come quello calcareo, a sud.

Da un'analisi del bacino idrografico è possibile stabilire che l'acqua da questo attualmente intercettata viene solo in parte a riversarsi nel sistema Vigant-Pre Oreak. Tale fatto è imputabile alla presenza nella parte alta del bacino di alcune doline, le quali derivano le acque meteoriche convogliandole in un diverso sistema carsico, separato da quello coinvolto nel presente studio. Di fatto ciò permette di scindere il bacino idrografico in due diverse porzioni: un bacino superiore che convoglia le acque verso il Fiume Torre e un bacino inferiore, del quale fa parte il sistema Vigant-Pre Oreak, che confluisce nel Torrente Cornappo.



Disegni che illustrano, schematicamente, l'evoluzione nel tempo del bacino afferente al sistema Vigant-Pre Oreak.



Raffronto fra le temperature all'interno della Grotta Pre Oreak e quelle esterne nell'Agosto 2009.

Raccolta e analisi dei dati

I sensori di temperatura e di livello piezometrico sono stati collocati nel punto più interno della Grotta Pre Oreak, all'altezza del sifone di collegamento della stessa con l'Abisso di Vigant. Questi hanno registrato in parallelo, a cadenza oraria, i valori di livello dell'acqua e temperatura per un periodo di circa un anno (febbraio 2009-novembre 2009). Dall'analisi dei dati così raccolti è stato possibile effettuare le seguenti osservazioni.

Analisi dei dati di temperatura

La temperatura all'interno della cavità non ha subito nel tempo variazioni significative. L'oscillazione massima, in gradi centigradi, registrata è stata pari a $\pm 0.1^\circ\text{C}$, con un valore medio di 10.8°C . Il confronto con i dati di temperatura dell'ambiente esterno alla grotta (dati OSMER FVG) ha permesso di escludere l'influenza di quest'ultima sull'ambiente ipogeo; non risultano infatti evidenti correlazioni fra i loro reciproci andamenti.

Analisi dei dati pluviometrici

I dati di altezza di pioggia, riferiti al bacino del Rio Tanaloho, ed in particolare alla stazione pluviometrica di Musi, sono stati forniti dall'OSMER FVG. Questi, relativi al medesimo periodo di monitoraggio dei parametri in grotta, sono stati inseriti in grafici al fine di osservare la variazione nel tempo dell'altezza d'acqua precipitata espressa in mm.

Ulteriore analisi è stata eseguita sui dati storici di precipitazione della medesima area con lo scopo di costruire le Linee Segnalatrici di Probabilità

RIO TANALOHO - Chiusura: Grotta Vigant						
Isoipsa (m.s.l.m.m.)	Area		Intervallo (m)	Quota Media dell'intervallo (m)	Area intervalli (Km ²)	Qm*A
	m ²	Km ²				
785	1259278,58	1,2593	785	742,5	0,1834	136,19
700	1075856,05	1,0759	700			
600	281444,33	0,2814	700	650	0,7944	516,37
540			600			
Lunghezza massima	1414 m		600	570	0,2814	160,42
			540			
			Superficie totale (Km ²)		1,2593	812,98
Altezza massima	785 m.s.l.m.m.		Quota media (m.s.l.m.m.)		646	
Quota chiusura	540 m.s.l.m.m.					

Tabella con i dati morfometrici relativi al bacino del Rio Tanaloho.

Periodo analizzato	K	C	Area (km ²)	a (mm)	n	h	t _c (ore)	Q (m ³ /s)
05/06/09 (ore 16.00)- 09/06/09 (ore 10.00)	0,2777	0,8	1,2593	46,4	0,37	42,72	0,8	14,94
16/06/2009 (ore 17.00)-18/06/09 (ore 10.00)	0,2777	0,8	1,2593	11,8	0,37	10,86	0,8	3,80
20/06/2009 (ore 01.00)-22/06/09 (ore 08.00)	0,2777	0,8	1,2593	15,4	0,37	14,18	0,8	4,96
26/06/2009 (ore 20.00)-29/06/09 (ore 15.00)	0,2777	0,8	1,2593	10,4	0,37	9,58	0,8	3,35
04/07/2009 (ore 15.00)-13/07/09 (ore 15.00)	0,2777	0,8	1,2593	22,4	0,37	20,62	0,8	7,21

I valori di portata ottenuti con il metodo razionale.

Pluviometrica (LSPP), grafici attraverso i quali è possibile ottenere alcuni dei parametri necessari al calcolo delle portate (m³/s) secondo la metodologia prescelta, che nel caso del presente studio risulta essere il Metodo Razionale:

$$Q = K (C \cdot h \cdot A) / t_c, \text{ dove:}$$

K: costante dal valore standard di **0,2777** che permette di uniformare le varie unità di misura;

h: l'intensità di pioggia che provoca la piena, riferita al tempo di corrivazione (t_c) (mm/ora);

t_c: tempo di corrivazione che corrisponde al tempo necessario perché una particella d'acqua possa giungere dai punti più lontani del bacino fino alla sezione di chiusura del bacino considerato (ore). Per i bacini del Friuli viene usualmente calcolato con la formula di Giandotti: $t_c = (4 \cdot A^{0.5} + 1.5 \cdot L) / (0.8 \cdot (H_m - H_o)^{0.5})$;

A: area del bacino (km²);

C: coefficiente adimensionale funzione della riduzione di portata meteorica per effetto dell'infiltrazione.

Nella formula razionale l'**h** viene calcolato in base ai coefficienti **a** e **n**, desunti dalla curva di possibilità pluviometrica che viene determinata dalla messa in diagramma delle durate di pioggia (in ascissa) e le maggiori altezze di pioggia rilevate in un periodo sufficientemente lungo (in ordinate): $h = a \cdot t^n$, dove:

h: altezza di precipitazione (in mm);

t: la durata del periodo delle precipitazioni corrispondenti al tempo di corrivazione (t_c);

a: pioggia caduta nell'unità di tempo;

n: esponente, inferiore a 1, che dipende dalle caratteristiche pluviometriche dell'area in esame e che in genere assume valori compresi tra 0,3 e 0,6.

I parametri morfologici del bacino, necessari al calcolo dell'area (A) dello stesso sono stati ottenuti dall'analisi della CTR della zona.

Analisi dei dati piezometrici

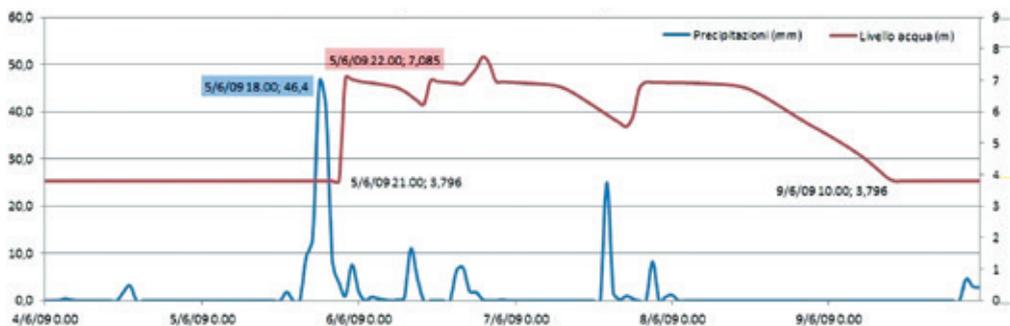
I dati relativi all'altezza dell'acqua nel sifone, dopo essere stati scaricati dal *data logger*, sono stati analizzati attraverso fogli di calcolo Excel. A ciascun valore di altezza piezometrica è stato innanzitutto aggiunto il valore della distanza inizialmente calcolata fra il sensore stesso e la superficie dell'acqua nel sifone in secca: 3.8 metri. Fatto ciò è stato possibile costruire appositi grafici comparativi fra le precipitazioni e il livello d'acqua in grotta.

Risultati

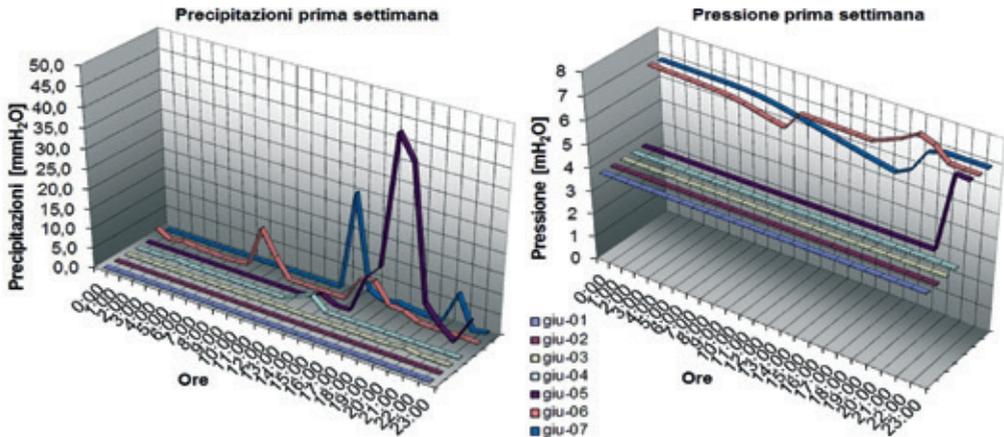
I dati così raccolti ed analizzati hanno permesso di ottenere i seguenti risultati.

> Data una precipitazione di altezza significativa, cioè sufficiente a produrre deflussi superficiali in grado di convogliarsi prima nel Rio Tanaloho e poi nell'Abisso di Vigant, il sistema carsico risponderà con un innalzamento della colonna d'acqua dopo un certo intervallo di tempo, tempo che è funzione del tempo di corrivazione del bacino stesso e della velocità di deflusso in grotta.

Nel periodo di studio compreso fra il 4 giugno e il 9 giugno 2009 è possibile osservare come il tempo che intercorre fra il picco di precipitazione (46 mm) e il picco del livello piezometrico nel sifone (7 m) sia di circa 4 ore. Si nota anche come al picco di precipitazione, della durata di circa 3 ore, corrisponda una curva di svuotamento del sifone molto più lenta. Il sistema infatti impiega giorni prima di tornare ai livelli iniziali di acqua.



Rapporti fra precipitazione e livello del sifone fra il 4 e il 9 agosto 2009.



I grafici relativi a pioggia e pressione nel sifone fra l'1 e il 7 giugno 2009.

- > L'esaurimento della piena all'altezza del sifone è funzione della durata della precipitazione e dell'altezza totale di precipitazione avvenuta.
- > Determinazione della portata sulla base dei dati pluviometrici registrati in intervalli significativi del monitoraggio. Questi corrispondono a diversi periodi piovosi, fra loro indipendenti, con un intervallo di tempo compreso fra la prima pioggia e il ripristino del livello d'acqua iniziale nel sifone.

Ciò è verificabile, ad esempio, osservando i grafici elaborati sulla base dei valori di pioggia e di pressione rilevati nel sifone e relativi al periodo compreso fra l'1 e il 7 di giugno 2009.

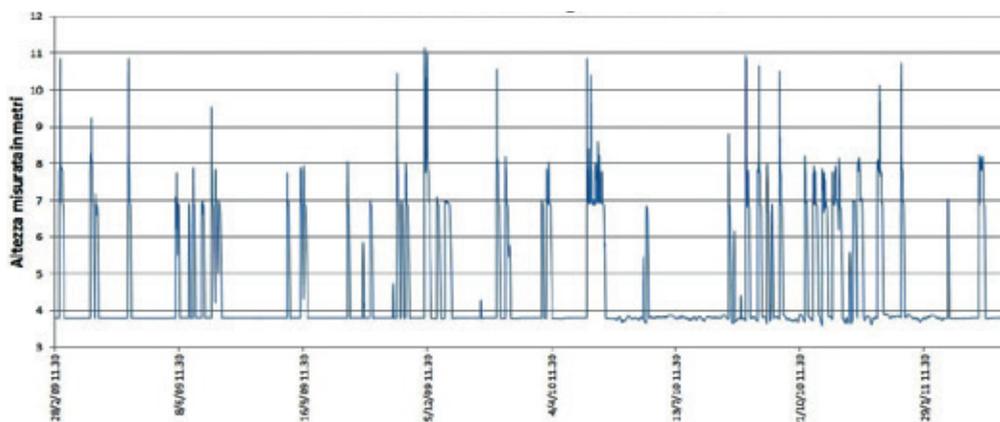
Conclusioni

Il monitoraggio per la caratterizzazione idrogeologica del sistema carsico Vigant-Pre Oreak è stato in conclusione suddiviso in due fasi:

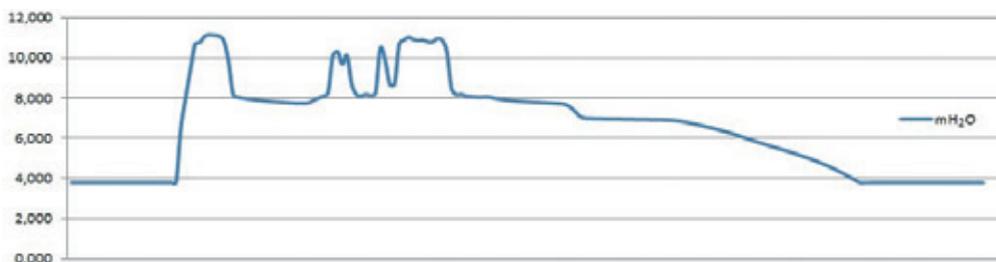
- > Studio geomorfologico dell'area del bacino di alimentazione ed il modello della sua evoluzione recente.
- > L'installazione di un sensore in grotta ed il monitoraggio ed il confronto del livello dell'acqua nel sifone con le precipitazioni piovose.

Da quanto osservato e analizzato è possibile trarre le seguenti conclusioni:

- > L'altezza massima registrata del livello d'acqua a valle del sifone è in grado di raggiungere quote anche di 11 metri, invadendo buona parte della seconda sala ed innescando un ulteriore sifone pensile temporaneo verso valle. Queste continue variazioni di livello sono responsabili del deposito dei limi e delle sabbie fini varvate che si trovano nella sala.
- > La portata massima relativa al periodo febbraio-novembre 2009, stimata all'interno di questo studio, ottenuta dai dati pluviometrici e calcolata sulla base delle caratteristiche del bacino idrografico attraverso l'applicazione della formula del Metodo razionale è di circa 14m³/s. Questo dato implica che nella sezione



Variazione del livello piezometrico (in metri) misurato nel sifone di collegamento fra l'Abisso di Vigant e la Grotta Pre Orek durante il periodo di compreso fra febbraio 2009 e aprile 2011.



Dettaglio del grafico precedente: picco massimo registrato fra il 22 ed il 30 dicembre 2009, con valori del livello d'acqua attorno gli 11 metri.

minore del sifone in uscita l'acqua procede ad una velocità massima stimata di 6 metri al secondo generando gli ampi scallops che caratterizzano quest'area della grotta.

- > Il tempo necessario affinché una precipitazione produca effetti di innalzamento del livello dell'acqua in corrispondenza del punto di analisi (il sifone) è dell'ordine delle ore (3-4), in contrasto con quanto avviene nei torrenti di simili dimensioni con scorrimento esclusivamente superficiale che risulta essere sempre inferiore ad un ora.
- > La curva di esaurimento di una piena in corrispondenza del sifone è dell'ordine dei giorni.
- > La temperatura interna alla cavità non risente delle variazioni di temperature esterne, a prescindere dalla stagione in analisi.
- > Il presente studio ha permesso di far luce sull'evoluzione geologica ed idrogeologica del bacino del Rio Tanaloho, nel quale si è sviluppato il complesso carsico Vigant-Pre Orek. In merito a questo si può sostenere che solamente una parte dell'area del bacino contribuisce attualmente attraverso i deflussi superfi-

ciali alla portata in ingresso all'Abisso di Vigant. La porzione più settentrionale del bacino infatti convoglia attraverso delle doline ed i sottostanti sistemi carsici della Grotta Feruglio le precipitazioni nell'adiacente bacino del Torrente Torre, determinando una sostanziale differenza tra bacino idrologico e bacino idrogeologico del Rio Tanaloho. Questo aspetto ci consente di affermare che gli ampi spazi della grotta si sono prevalentemente sviluppati nel passato quando l'acqua dell'intero bacino confluiva all'Abisso di Vigant.

Con questo semplice lavoro abbiamo contribuito alla conoscenza di questo sistema carsico che si dimostra ancora una volta perfetto per la didattica speleologica ed è in grado di riservare sorprese di carattere scientifico per chi vorrà ancora studiarlo.

Ringraziamenti

Si ringraziano per l'aiuto, la dottoressa Arianna Zammattio, i soci del Circolo Adalberto D'Andrea, Loris Biasizzo e Rosa Romanin che hanno collaborato alla installazione dei sensori, gli studenti dell'Istituto Malignani ed il comune di Nimis.

Bibliografia

- AA. VV., 2007 - Il sistema sotterraneo Vigant-Pre Oreak (Nimis, Udine, Prealpi Giulie). *Comune di Nimis, Circolo Speleologico Idrologico Friulano*: 128 pp.
- CIARABELLINI M., MANIÀ G., SOBAN S., TENTOR M., TUNIS G., VENTURINI S. & ZOFF A., 1999 - Studio geologico-stratigrafico del complesso Viganti-Pre Oreak (Friuli orientale). *Atti 8° Conv. Reg. Speleol. Friuli Venezia Giulia*: 87-94, Ronchi dei Legionari.
- DALLA VECCHIA F.M. & MUSCIO G., 1991 - Il sistema Vigant-Pre Oreak (Fr. 65-66) nel contesto idrologico-strutturale del Massiccio del M. Bernadia (Prealpi Giulie, Udine). *Mondo Sotterraneo*, n.s., 14: 23-32, Udine.
- MUSCIO G. (a cura di), 1996 - Il fenomeno carsico del Massiccio dei Monti La Bernadia (Prealpi Giulie - Friuli). *Mem. Ist. It. di Spel.*, s. 2, 8: 143 pp., Udine.
- MUSCIO G. (a cura di), 2008 - Il fenomeno carsico delle Prealpi Giulie settentrionali (Friuli). *Mem. Ist. It. di Spel.*, s. 2, 20: 192 pp., Udine.
- OLIVIER M., OLIVO D. & PEZZETTA C., 2009 - CA.WA.LE.C, Cave water level control. *Istituto Tecnico Industriale "Arturo Malignani"*, Udine.

Pino Guidi

Mario Bussani: un zaratino dagli abissi del Carso ai quattro mari

Riassunto - Spunti biografici su Mario Bussani (Zara, 1937 - Trieste, 2013) dinamico e autorevole speleologo nel ventennio 1953-1973, quindi studioso del mare, insegnante, imprenditore, scrittore, politico. Il testo è completato dal suo curriculum vitae, dall'elenco dei suoi oltre trecento scritti e integrato con la riproduzione di vari documenti.

Abstract - Some biographical insights on Mario Bussani (Zadar, 1937 - Trieste, 2013) are given. He was a dynamic and authoritative caver in the twenty years from 1953 to 1973, then a sea-scholar, teacher, entrepreneur, writer, politician. The text is integrated by his curriculum vitae, the list of its more than three hundred writings and the reproduction of various documents.

Premessa

La città di Zara, ancorché piccola e piuttosto periferica rispetto i centri di cultura italiani, ha dato i natali a studiosi, artisti e imprenditori di prim'ordine. Nel novero di tutte queste categorie un posto sicuramente lo ha anche Mario Bussani, zaratino doc da poco scomparso, spirito eclettico e multiforme, presente contemporaneamente in diversi settori della vita sociale. Sarà ricordato, a seconda del campo di specializzazione via via interessato, per la sua attività di speleologo (1953-1973), di dipendente pubblico fuori dagli schemi (1961-1984), di imprenditore, studioso, insegnante (1981-2013), di irredentista (1953-1963) e anche di politico (1990-2010).

Cenni biografici

Mario Bussani nasce a Zara l'otto settembre 1937 dal lussignano Matteo, gestore di un ristorante, e Gioconda Buliumbasic, proveniente dall'isola dalmata di Brazza. Nel corso della seconda guerra mondiale un bombardamento alleato distrugge casa e ristorante per cui la famiglia, sinistrata, attraverso un penoso e lungo calvario (1943-1945: due anni per percorrere trecento chilometri!) si trasferisce a Trieste. Qui trova un alloggio precario coabitando con un'altra famiglia

in una vecchia casa al numero otto di via Media (l'attuale via Matteotti): vi rimarrà sino verso la fine degli anni '50 allorché suo padre riesce a comperare una casetta, con un piccolo orto, in via Sara Davis. Il padre, Matteo, trova dapprima lavoro come cameriere presso una birreria, quindi diviene gestore di un bar nel rione di San Giovanni, con i cui proventi riesce ad acquistare un bar proprio nella centralissima via Martiri della Libertà, grazie al duro lavoro di lui e della moglie (lo aprono alle 5.30 di mattina e lo chiudono dopo le 23). Nel frattempo Mario frequenta la Scuola di Avviamento Professionale ad indirizzo Commerciale F. Rismondo, ottenendo il diploma nel 1951.

Appreso il mestiere di barista-banconiere nel bar del padre, decide che non fa per lui la vita di barista per cui nel 1955 frequenta un corso per saldatore autogeno presso il CAM - Centro Addestramento Maestranze - di Zaule. Finito il corso, non trovando impiego a Trieste, si imbarca, in qualità di aiuto cameriere, sulla nave passeggeri battente bandiera panamense Arosa Sun, che fa la spola fra Bremerhaven e il Nord America. Fra un viaggio e l'altro, negli Stati Uniti incontra una ragazza e se ne innamora: è tentato di sbarcare e fermarsi lì, ma il richiamo della terra natia lo fa desistere.

Torna a Trieste dopo alcuni mesi di navigazione, deciso a continuare a navigare ma con un altro ruolo, in qualità di capitano marittimo. A questo fine chiede di iscriversi all'Istituto Nautico di Trieste, ma il titolo di studio che possiede non gli permette di accedervi: a quel tempo per poter frequentare l'Istituto Nautico era necessario possedere la licenza di Scuola Media oppure quella della Scuola Professionale ad indirizzo Marinaro. C'era allora una netta divisione fra le scuole Professionali - Commerciali, Industriali, Alberghiere ecc. - che costituivano quasi sempre la fine del percorso scolastico, e le Medie che preparavano gli allievi per il successivo passaggio alle superiori. Essendo presente a Grado la Scuola Professionale ad indirizzo Marinaro più vicina, Mario Bussani l'anno seguente vi si iscrive come alunno esterno. Nei primi mesi del 1956 si trasferisce nella città-



Mario Bussani a bordo della nave Arosa Sun nel 1955.

dina lagunare con la “Romana”, barca a vela del padre, una passera lussignana di sei metri, senza tuga, in cui aveva sistemato, dopo averlo revisionato, un vecchio motore proveniente da una “Balilla”. Ormeggiata la barca nel porticciolo, ci vivrà per alcuni mesi dormendo sui paglioli ed avendo per tetto un telo che utilizzava la randa come architrave, studiando e cibandosi soprattutto del pesce che gli veniva donato dai pescatori gradesi e che cucinava sul posto, su di un fornello a benzina.

Ottenuto nel giugno 1956 il sospirato titolo si iscrive all’Istituto Nautico, che frequenta lavorando durante la stagione estiva del 1957 e del 1958 come aiuto cameriere presso la Birreria Dreher di via Giulia. Nel frattempo conosce Annamaria Zuder, con cui si fida e nel 1961 sposa; avrà da lei tre figli: Marianna, diplomata ostetrica, Diadora,

che sarà la prima donna a ottenere il titolo di capitano all’Istituto Nautico di Trieste (e che il padre cercherà, invano, di far ammettere all’Accademia di Livorno), e Andrea laureato presso l’Università di Trieste.

Il servizio militare, allora obbligatorio, gli fa interrompere gli studi e lo vede partire entusiasta: nel maggio 1959 Mario Bussani è a Caserta alla Scuola Allievi Sottufficiali di Complemento da cui passa, il 31 ottobre e con il grado di sergente dei bersaglieri, a Pordenone, ove completa la ferma.

Terminata la naja, dopo alcuni lavoretti saltuari, nel febbraio 1961 viene assunto alla SAIFAC (Società Anonima Infissi e Forniture Apparecchi di Chiusura) di Trieste, posto che abbandona il 30 novembre dello stesso anno per passare al Comune di Trieste ove ha vinto un concorso per Vigile Urbano. Prosegue intanto gli studi all’Istituto Nautico sino a conseguire, nel 1965, il diploma di Allievo Aspirante Capitano di Lungo Corso; nello stesso anno si iscrive all’Istituto di Zoologia e Anatomia comparata dell’Università degli Studi di Trieste, ateneo che frequenterà per parecchi anni ancora senza però mai laurearsi (gli mancherà un esame per poter completare il ciclo). Vulcanico in tutte le cose, nel 1971 segue prima un corso di Ingegneria Sanitaria a Trieste e poi ottiene il Diploma di Ecologia Marina presso l’Università di Lubiana. Nel 1975 frequenta un Corso di Fisica degli Oceani e dell’Atmosfera indetto dal Centro di Fisica Teorica di Miramare.



Durante il servizio militare a Caserta nel 1959.

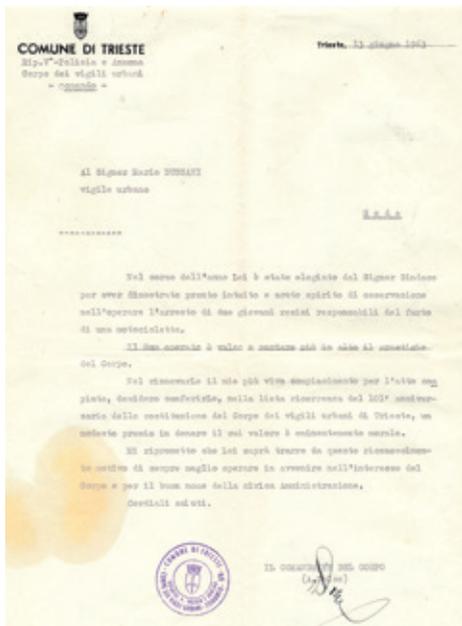
I ventiquattro anni presso il Comune di Trieste - 1961/1984

Per carattere Bussani metteva il massimo impegno in ogni impresa che affrontava e così è stato anche nel servizio svolto presso i Vigili Urbani, ove si evidenzia per la spettacolarità con cui dirige la circolazione negli incroci più trafficati della città: spesso i passanti si fermano ad ammirare questo vigile che con piccoli e fluidi movimenti del braccio o della mano smista gli automezzi.

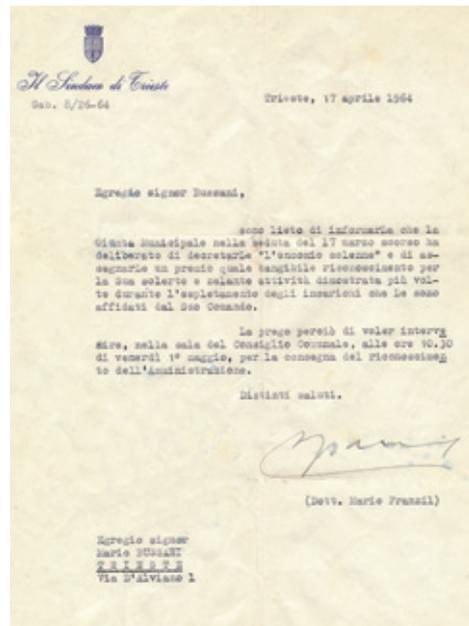
Per quanto bravo e richiesto sulla strada, Bussani non reputa il suo impegno lavorativo esaurirsi nelle sei ore di attività in divisa ma, come agente di polizia, si ritiene in servizio 24 ore su 24, cosa che lo porta ad intervenire anche al di fuori del normale orario di lavoro.

Per questa sua opera extra riceve vari elogi (1963, per aver arrestato due ladri di lambrette; gennaio 1965, aprile 1965, ottobre 1965, 1966, 1969 per servizi vari e poi 1971 per le indagini sugli inquinamenti costieri), encomi solenni (1964), apprezzamenti (ottobre 1966, per aver catturato dei ladri; 1976, per aver domato un incendio; 1978, altri due apprezzamenti per la cattura di ladri).

Per quanto sia uno dei migliori vigili urbani in servizio in quegli anni e quindi difficilmente cedibile dal Comando dei Vigili (ha sempre ottenuto la qualifica di "ottimo" ed è rimasta famosa la contravvenzione elevata a carico di un'autocorriera di magistrati in gita turistica e parcheggiata sulle rive in divieto di sosta), nel corso dei due decenni abbondanti passati nel Corpo, Bussani è spesso assente dal servizio. Infatti, oltre ai distacchi per aggiornamenti del servizio militare cui è



13.06.1963: lettera di elogio da parte del Comandante dei Vigili Urbani di Trieste.

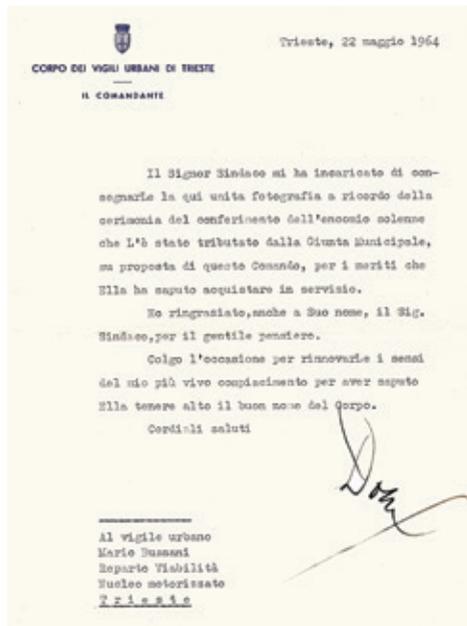


17.04.1964: lettera di encomio solenne da parte del Sindaco di Trieste.

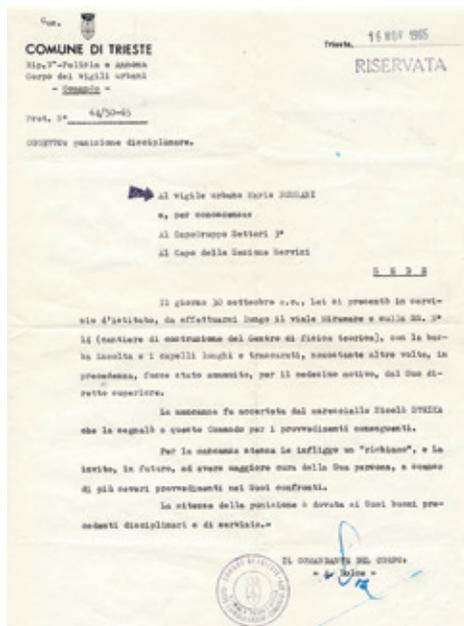
tenuto in quanto sottufficiale di complemento (1964, 1970) e alle aspettative per motivi di famiglia (1971, 1975) Bussani sovente opera, con incarichi speciali, presso altri uffici comunali.

Nel 1971 è trasferito per sei mesi alla Ripartizione XI - Sanità e Igiene per compiti connessi alla vigilanza sugli inquinamenti del porto, attivando un campionamento delle acque marine. L'anno seguente passa, per altri sei mesi, alla Ripartizione VI - Pubblica Istruzione con il compito di curatore della Biblioteca del Consorzio per il Laboratorio di Biologia Marina di Santa Croce; nello stesso anno ottiene una licenza straordinaria per partecipare al Corso Internazionale sugli inquinamenti marini all'Università di Lubiana. Nel 1973 è distaccato nuovamente presso il Laboratorio di Biologia Marina mentre, dopo aver ottenuto il decreto prefettizio che lo nomina "Guardia giurata volontaria per la vigilanza del Parco Marino di Miramare", negli anni 1976 e 1977 ha l'incarico del servizio stagionale di sorveglianza aerea e di polizia delle acque marine: un controllo aereo del territorio con compiti di monitoraggio antiincendio, accertamento discariche e costruzioni abusive.

Nel 1980 ottiene un permesso particolare per recarsi in missione in Ghana; l'anno successivo l'allora sindaco Manlio Cecovini lo trasferisce nuovamente alla Ripartizione Sanità e Igiene, ma questa volta con il preciso incarico di Coordinatore della neocostituita Unità Operativa Ambientale, Unità voluta dalla Giunta per affrontare concretamente i problemi di salvaguardia del territorio. Nell'ambito



22.05.1964: lettera di consegna della foto da parte Comandante dei Vigili Urbani.



11.11.1965: lettera di richiamo da parte del comandante del Viugili Urbani.



1973: intervento alla Fiera Campionaria di Trieste

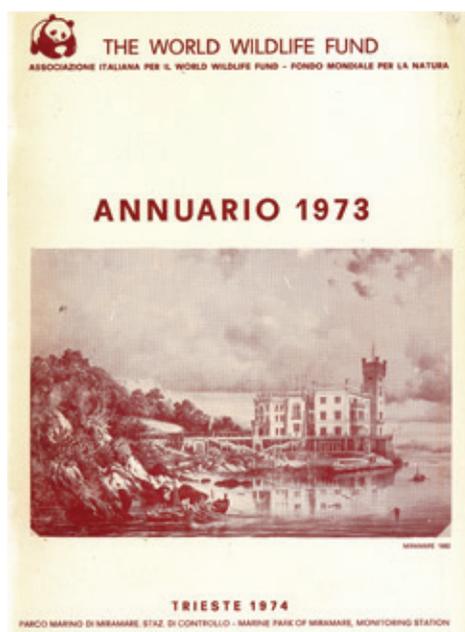
dell'attività svolta in questo servizio, proseguita anche dopo il commissariamento dell'Amministrazione Comunale dei primi anni Ottanta, vanno senza alcun dubbio ricordate le tre Oasi di Protezione da lui realizzate: Stagno e Conca di Percedol (Ordinanza del Comm. Straord. dd. 2 giugno 1982); Fascia boschiva che si estende tra gli abitati di Barcola, Opicina-Obelisco e Prosecco anche sul ciglione carsico ivi inclusi il Bosco Probamira, Boschi comunali Porenta e Koler a nord della città (Ordinanza del Comm. Straord. dd. 28 luglio 1982) e la Landa carsica del Monte Concusso (Ordinanza del Comm. Straord. dd. 11 ottobre 1982) ad est.

Nel periodo di permanenza lavorativa in Comune consegue (1963) il brevetto di Guida Speleologica, viene nominato agente di Polizia Zoofila (1969), è autorizzato ad insegnare in qualità di supplente nelle scuole medie e superiori (1970), viene designato perito per l'inquinamento marino da idrocarburi (1973). Il 1975 avanza di grado con la nomina a vicebrigadiere; in questa veste, nelle operazioni conseguenti il terremoto nel Friuli (maggio 1976) è a Gemona con l'incarico di tenere i collegamenti con il sindaco di quella cittadina. La multiforme attività svolta sotto l'egida del Comune si conclude il 14 aprile 1984 con il collocamento, su sua richiesta, a riposo: i molti impegni assunti nel frattempo gli impongono una radicale svolta nella vita.

Imprenditore, organizzatore, studioso - 1981/2013

Dai primi anni '70 Mario Bussani si interessa, anche al di fuori di quelli che sono i suoi particolari compiti d'istituto, di ecologia, soprattutto marina. Nel 1973 crea, su base privata e basandosi sulle concessioni demaniali previste dal Codice della Navigazione, il Parco Marino di Miramare - il primo in Italia - struttura in cui coinvolge il WWF al quale successivamente ne affida la conduzione; nel 1986 il Parco verrà dichiarato, con decreto ministeriale, "Riserva Marina di Miramare". Nei primi anni '80 realizza le già ricordate tre Oasi di Protezione nell'ambito del territorio comunale di Trieste.

Imprenditore nel settore della ricerca applicata al mare in genere e alla mari-coltura in particolare, è pescatore e allevatore di mitili con un suo impianto



Annuario del Parco Marino per l'anno 1973.



I Pesci di Miramare, pubblicato nel 1987.

davanti al porticciolo di Santa Croce.

Nel 1981, dopo aver costituito la Federazione Italiana Maricoltori (di cui sarà Presidente sino alla morte), organismo Onlus-Ong che si distinguerà per le attività imprenditoriali, didattiche e culturali (ha dato il suo contributo in campo sociale, culturale e ambientale almeno in una ventina di paesi fra cui l'ex URSS, il Ghana, Haiti, Venezuela), fonda la *Hydrores*, S.a.S. avente per oggetto sociale "... le ricerche di biologia marina applicata e in particolare le indagini fisico-chimiche e microbiologiche inerenti la pesca, l'acquacoltura e l'ambiente; la progettazione, costruzione e manutenzione degli impianti di allevamento per pesci molluschi e crostacei; la promozione per gli stessi scopi della cooperazione tecnico-scientifica con i Paesi del Terzo Mondo". La Società, che ha sede in via Guerrazzi, presso la sua abitazione, pubblica per quasi un trentennio (1981-2009) *Hydrores information*, battaglia rivista scientifica attenta ai problemi della pesca, della maricoltura e dell'ambiente, che ospiterà studi sull'acquacoltura di specialisti di tutto il mondo. Uno degli argomenti maggiormente trattati, a fianco di vari progetti per una stazione scientifica sottomarina, è stato il ripopolamento del mare mediante la costruzione di barriere sottomarine.

Oltre a vari supplementi, dedicati a temi ben definiti, negli ultimi anni *Hydrores* pubblicherà *Maricoltura Pesca & Ambiente*, bollettino di confronto, denunce, informazione.

Il suo ruolo di imprenditore, di consulente maricoltore, di insegnante, di ricer-



L'articolo che ricorda la consegna, il 7 aprile 1991, del riconoscimento del WWF.

Montenegro. In questa giovane repubblica si reca nel 1997, a seguito di una richiesta del Governo montenegrino, per progettare impianti di mitilicoltura nelle Bocche di Cattaro (Boka Kotorska); per la realizzazione di questi progetti coinvolgerà anche la Regione Friuli Venezia Giulia e vi tornerà molte volte ancora, dal 2000 al 2010.

Ma tutte queste attività all'estero, ufficiali, ufficiose e private, non lo allontanano dagli studi alle porte di casa: nel 2010 realizza nella valle dell'Ospo, nel comune di Muggia (TS), una stazione meteorologica di ricerca, specializzata per la raccolta dei dati sui fenomeni temporaleschi. Stazione che ben presto comincia a pubblicare i primi risultati delle ricerche.

L'attività speleologica - 1953/1973

Per un certo periodo della sua vita Mario Bussani è pure speleologo, e non di secondo piano.

I prodromi del suo ingresso nel mondo delle grotte si possono far coincidere con i suoi approcci, indiretti, alla speleologia urbana. Nel dicembre 1953 Trieste (anzi, il Territorio Libero di Trieste) è ancora sotto l'occupazione militare anglo-americana del Governo Militare Alleato - AMG-FTT. Bussani, assieme ad un coetaneo, aveva deciso di sabotare una delle caserme occupate dalle truppe inglesi in via Cumano. La sua idea era di far saltare con dell'esplosivo prodotto in casa (Cheddite) un deposito di blindati. Per farlo aveva esplorato le fognature di Rozzol sino a giungere sotto le rimesse prescelte. Le lungaggini dovute alla sperimentazione dell'esplosivo e alla perfetta conoscenza delle fogne aveva procrastinato l'intervento di alcuni mesi. Nel frattempo il problema si era risolto da solo: gli inglesi se ne erano andati (ottobre 1954) ed erano stati sostituiti dall'Esercito

catore, lo porta in continuazione a viaggiare all'estero. Inizia quest'attività già durante il periodo di servizio comunale, nel 1980, con una missione nel Ghana per allestire un impianto di acquacoltura, quindi su incarico del Ministero degli Esteri italiano nel 1988 è in Ecuador, stato in cui ritorna nel 1991, in qualità di esperto consulente per l'istituzione di una Università delle Scienze Marine a Manta. Va in Crimea per instaurare una collaborazione tecnica e scientifica sulla pesca e maricoltura (1989, 1990, 1991), in Spagna (1993), in Albania (1996, 1997), in Georgia (1998) ma, soprattutto, in

Italiano.

Nel 1954 comincia a fare sporadica attività con qualche gruppo speleo di Trieste, fra cui degna di nota l'esplorazione dell'abisso di Ferneti, 88 VG, effettuata aggregandosi agli uomini della Sezione Geospeleologica della Società Adriatica di Scienze Naturali.

Ma il vero ingresso nella speleologia risale al dicembre 1957, allorché la sezione di Trieste del neocostituito sindacato di destra Filippo Corridoni, cui Bussani ha aderito, viene richiesta dal Gruppo Escursionisti Speleologi Triestini di assistenza esterna durante gli scavi che sta conducendo alla Grotta del Cane di Basovizza, 136 VG, poiché il Gruppo era stato minacciato da giovani di un gruppo speleo di San Sabba, orientato politicamente a sinistra.

Dopo alcune domeniche passate all'esterno in attesa dei fantomatici aggressori alcuni di questi giovani, fra cui Bussani, decidono di scendere anche loro con i ragazzi del GEST, rimanendo colpiti dalla bellezza degli ambienti sotterranei e innamorandosi del mondo delle grotte.

Bussani entra nel Gruppo e, personalità alfa qual è, ne diventa l'anima. Il Gruppo dedica buona parte dell'attività alla ricerca dei resti di inforbati nelle grotte del Carso triestino. Fra i vari recuperi effettuati sul Carso, si rivela di un certo impegno quello del novembre-dicembre 1958 al Pozzo del Cane di Gropada, 161 VG, in cui Bussani organizza una campagna di scavi durata un mese e dove viene utilizzata una capria da lui avuta in prestito dall'Istituto Nautico, in cui si trova a studiare. Meno impegnativi (senza campi fissi) i lavori svolti fra il 1960 e il 1961 nell'Abisso presso la Stazione di Opicina, 8 VG, ove sono recuperati resti di militari tedeschi. Le ricerche sono estese anche al Friuli con un tentativo, marzo 1960, di raggiungere sul Cansiglio il Pozzo di Cima Paradisa, 473 Fr, ma la piccola squadra da lui comandata è respinta dalla troppa neve presente; torna sul Cansiglio quindi nel maggio con una massiccia spedizione al Bus de la Lum (153 Fr), ove dieci anni prima il Gruppo Triestino Speleologi aveva recuperato una trentina di salme. Bussani, in permesso speciale (è di servizio in una caserma di bersaglieri a Pordenone) scende sia il primo giorno per attrezzare il pozzo ed effettuare le prime ricerche, sia l'ultimo per il recupero di tutto il materiale. Dopo l'esperienza del Bus de la Lum altre indagini vengono



Nella Grotta delle Torri di Slivia (1958).



Pino Guidi, Sabato Landi e Mario Bussani durante la spedizione sugli Alburni del 1962.

condotte nel Veneto orientale ove nel Pozzo di Revine è recuperata una salma. Nel giugno 1961, il GEST, sempre trascinato da Bussani, torna in Friuli per una breve visita alla Grotta Doviza, 70 Fr, e quindi in agosto con una piccola spedizione nell'alta val Degano. Alla fine dell'anno Bussani esce da questo gruppo e passa alla Società Alpina delle Giulie nella cui Commissione Grotte viene accolto l'anno seguente. Nel nuovo Gruppo Bussani conduce un'attività multiforme con particolare attenzione alla componente scientifico-culturale: collabora con gli uomini della Sezione Scavi e Studi di Preistoria Carsica R. Battaglia e partecipa quale istruttore ai corsi di speleologia organizzati nel 1965 e nel 1967 dalla Commissione Grotte, senza per questo tralasciare le uscite esplorative

sul Carso, nel vicino Friuli, in Campania.

Con una visione molto più ampia e moderna della speleologia, e quindi del rapporto uomo-grotta, al fine di avvicinare al mondo ipogeo un pubblico sempre più ampio, studiata la normativa vigente in materia di guide e attività consimili, supera alla Prefettura di Trieste un esame ai sensi dell'art. 123 del T. U. sulle leggi di Pubblica Sicurezza, e diventa la prima Guida Speleologica d'Italia regolarmente patentata. Sul numero del 1965 della rivista Alpi Giulie pubblica un articolo sul conseguimento della patente di Guida Speleologica corredato da un tariffario.

Su finire degli anni '60 comincia ad interessarsi del mare, entrando in un nuovo mondo di interessi culturali che gli lascia sempre meno tempo per le grotte che al fine lascia, anche se una collaborazione sporadica, soprattutto scientifica, prosegue ancora per qualche anno. Infatti, anche se pienamente assorbito dai nuovi interessi non dimentica il mondo sotterraneo e la collaborazione con la Commissione Grotte che ospita sulla rivista Atti e Memorie alcuni suoi studi e su Progressione una noticina su di una grotta marina visitata nell'isola di Man. Qualche anno più tardi, avviata Hydrores, la sua rivista di studi marini, non solo vi inserisce suoi scritti e notizie sul mondo delle grotte ma ospita, sino agli ultimi numeri usciti, studi di geospeleologia e carsismo di vari autori.

Tornerà in grotta nel 1995 per accompagnare nella Grotta del Bosco dei Pini di Basovizza, 18 VG, una studentessa che doveva fare una tesina sulla tempera-

tura delle acque dei bacini interni delle grotte del Carso e poi ancora nel 2001-2002 per assistere i figli Andrea e Diadora, impegnati in ricerche sull'influenza delle maree atmosferiche sulle misure di temperatura dell'aria nella Grotta C. Doria, 3875 VG.

Nel corso della sua 'carriera'speologica, oltre ad aver pubblicato una dozzina di lavori, ha topografato grotte sul Carso (Pozzo presso Villa Opicina, 8 VG; Pozzo del Cane di Gropada, 161 VG; Grotta dei Ciclami, 2433 VG; Grotta presso la caserma della Guardia di Finanza, 4113 VG; Grotta presso il sentiero 21, 4131 VG; Grotta delle Torri di San Pelagio, 4205 VG), nel Friuli (Caverna I nella Forra, 238 Fr; Caverna II nella Forra, 239 Fr; Grotta III nella Forra, 526 Fr negli anni '60; Riparo I di Piedim, 1742 Fr nel 1979) e sui monti Alburni in Campania (Grava di Castiglione, Grotta dei Vitelli, Grotta dell'Auletta, Grotta dell'Ausoneto, Grava Maggiore dell'Aresta; per la sua attività nelle grotte degli Alburni il sindaco di Sant'Angelo a Fasanella invierà al sindaco di Trieste un'attestazione di compiacimento).

L'attività politica

Il giovane Bussani si avvicina alla politica sin dagli anni della pubertà. Quindicenne, l'8 marzo 1953, partecipa ad un comizio del Movimento Sociale Italiano tenuto al Politeama Rossetti ed al corteo inneggiante all'Italia che si forma subito dopo. Giunta in Corso, la manifestazione viene fermata dall'esplosione di una bomba a mano lanciata da ignoti. Ci sono due dozzine di feriti fra cui Bussani, colpito da varie schegge alle gambe. Nella città, allora ancora occupata dalle truppe anglo-americane, la questione nazionale era molto sentita, soprattutto da quanti alla fine della guerra avevano dovuto - come la sua famiglia - abbandonare casa e averi e trasferirsi dall'Istria e dalla Dalmazia a Trieste.

Alcuni mesi dopo la disavventura del Corso, progetta assieme ad un amico di sabotare i carri armati inglesi della caserma di via Cumano, progetto accantonato dall'arrivo dell'Italia. Negli anni seguenti frequenta ambienti di destra aderendo al neocostituito sindacato Filippo Corridoni (poi confluito nella CISNAL, ora UGL); al tempo della rivolta contro il regime comunista dell'Ungheria (autunno



Diploma di riconoscimento rilasciato, nel 1995, dal Soccorso Speleologico, di cui Bussani ha fatto parte negli anni '60.

1956) si offre volontario ed è pronto a muoversi, ma la rapida, cruenta, conclusione della rivolta blocca i volontari prima della partenza.

Poco dopo l'entrata nel GEST fonda, assieme ad alcuni amici (per lo più estranei all'ambiente speleologico), il Movimento Irredentista Nazionale, organismo che si propone di mantenere desta l'attenzione sulle terre perse dall'Italia - Istria, Fiume, Zara, isole quarnerine e dalmate - mediante azioni dimostrative, anche violente, che si protrarranno per alcuni anni. In quel periodo è sempre in prima fila nelle manifestazioni studentesche indette nelle varie ricorrenze o nelle particolari occasioni in cui si riteneva necessario difendere l'italianità di Trieste.

Con la maturità, dovuta non solo al trascorrere degli anni ma probabilmente anche ad una maggiore conoscenza del mondo e dei suoi abitanti, pur rimanendo sempre battagliero si allontana dall'estrema destra - in quei tempi deputata ad essere sempre e solo all'opposizione e quindi senza possibilità di incidere sulla storia -, diventa sindacalista della CISL ed entra nella Democrazia Cristiana sotto la cui bandiera nel 1990 si presenta candidato alle elezioni amministrative a Duino Aurisina.

Dopo il terremoto politico dei primi anni '90 che provoca la scomparsa o la trasformazione di tutti i vecchi partiti, entra nella Lega Nord, l'unico movimento politico che potrebbe, a suo avviso, cambiare in senso positivo la situazione in Italia. Vi rimarrà sino alla morte, facendo parte per alcuni anni del consiglio direttivo della Sezione di Trieste e combattendo molte battaglie sia nella veste di consigliere provinciale (1996-2001) come pure da solo sulle strade (Presidio davanti al bagno militare di Lazzaretto nel 1999, presidio davanti all'ex Polveriera di Cattinara qualche anno dopo). La sua presenza nel partito del Carroccio è stata - ma era scontato... - atipica: più che fermare l'immigrazione lui era convinto che bisognava lavorare perché i migliori non lascino i loro paesi.

L'attività culturale

Mario Bussani è stato uomo d'azione e di combattimento lungo tutto l'arco della sua vita, ma è stato anche uomo di studio e di penna. Il suo apporto di carattere culturale, iniziato nel 1965 con la descrizione di un profondo abisso del Monte Canin, si può compendiare in oltre trecento articoli. Quantitativamente parlando il primo posto spetta agli oltre 150 scritti di carattere informativo, spesso di taglio polemico, fustigatore, con cui non solo comunicava alla collettività quanto fatto in campo amministrativo, legislativo, tecnico, ma sferzava la Pubblica Amministrazione su quanto riteneva ancora necessario fare. La sua produzione scientifica si compendia in una novantina di studi sul mare, la maggior parte dedicati alla maricoltura e alla creazione di barriere sottomarine deputate al ripopolamento ittico. A questi consistenti gruppi fanno seguito una quindicina di testi di interesse speleologico e carsologico, una dozzina di studi sull'ecologia del territorio e del mare, una ventina di novelle e una decina di libri.



Mario Bussani nel suo ufficio di via Guerrazzi nel 2012.

Di tutta la produzione letteraria di Mario Bussani un ruolo particolare può essere assegnato alle novelle ed ai libri.

Le novelle, quasi tutte pubblicate sulla rivista *Hydrores*, non sono racconti di fantasia (qualità di cui Bussani era comunque ben provvisto) ma un mix di episodi da lui vissuti in prima persona e vecchie storie raccolte dalla viva voce dei genitori. Sono sparsi frammenti di vita di una Dalmazia che ora non c'è più, testimonianze di un mondo definitivamente scomparso, a cui si accomunano vicende, anche drammatiche, che avevano colpito la sensibilità dell'autore.

I libri invece, talvolta scritti con la collaborazione di altri specialisti, riguardano essenzialmente il mare, alcuni di carattere tecnico (Guida pratica di mitilicoltura; La pesca marittima professionale. Tecnologie e risorse; I pesci di Miramare; Pesca artigianale e maricoltura: i limiti della coesistenza; Manuale del conduttore-motorista alla pesca locale professionale), altri dedicati alla cucina (Pedoci, Cozze, Muscoli, Mitili: dal mare in cucina a Trieste), alla storia (L'Ostricoltura triestina nelle cronache di ieri), alla politica (Cento giorni, cento negazioni alla provincia di Trieste).

Mario Bussani ha sempre avuto il cuore più grande del portafoglio: pur avendo maneggiato capitali, realizzato riserve, parchi, vivai, impianti di acquacoltura, allevamenti di ostriche, negli ultimi decenni della sua vita voluto abitare in uno scantinato trasformato in ufficio (una stanza) e alloggio (un cucinino e una cameretta, senza finestra, in cui aveva sistemato un tavolo e un letto di legno: in real-



Piccola antologia del pescatore di mare, pubblicata nel 2013.

quelle comodità della civiltà occidentale che si danno troppo spesso per scontate. Strapazzi che forse hanno finito per intaccare la forte fibra del dalmata che affrontava le difficoltà e le incognite della vita con la baldanza di chi è sempre sicuro di se stesso e sa che alla fine la spunterà. Al termine, però, tutte le “stralanche” che hanno punteggiato la sua vita hanno presentato il conto: una rapida, inesorabile, malattia ha avuto ragione della sua voglia vivere e di fare, mettendo la parola fine, il 22 luglio 2013, a una vita intensa, dedicata al mare e al suo prossimo.

Per quanto abbastanza dettagliata e redatta con scrupolo, questa biografia non riesce a illustrare compiutamente quanto fatto da Mario Bussani. Uno zaratino che, al pari di Giuseppe Miller, ha fatto di Trieste la sua seconda casa, tenendo però sempre nel cuore le isole ed il mare della Dalmazia.

Un'idea della multiforme attività svolta nel corso della sua vita la può, forse, meglio dare il seguente curriculum, predisposto da lui stesso nei primi mesi del 2007 (e aggiornato successivamente):

Mario Bussani - Curriculum vitae et studiorum

Consulente Tecnico Ufficiale: Via del Canneto s.n. - 34015 Muggia (TS) - Cap. Mario Bussani - Perito ed esperto riconosciuto, iscritto alla C.C.I.A.A. nel ruolo dei periti e degli esperti della Provincia di Trieste al n. 176 (D.L.L. 21 settembre 1944, n. 315). Perito giudiziario n. 70, presso il Tribunale Civile e Penale di Trieste. Iscritto negli Albi della Camera di Commercio Europea tra gli arbitri extra giudiziari e degli esperti consiglieri tecnici. Il settore di esercizio è per la seguente categoria: IV Zootecnia e Pesca; subcategoria (n. 07), pesce conservato, secco, congelato, frutti di mare; subcategoria (n. 08), pesce fresco; subcategoria (n. 11), molluschicoltura, mitilicoltura.

tà una cuccetta marinara, una sistemazione spartana, degna del chiostro più elitario). L'ultima battaglia da lui ingaggiata, il Volontariato del Mare, era rivolta all'assistenza dei marittimi, tutti i marittimi, senza distinzione di provenienza, religione, colore, nella speranza di riuscire a realizzare anche a Trieste un posto dove i marinai in transito potessero trovare alloggio, assistenza, un punto di riferimento. La morte non gli ha permesso di completare l'opera.

Una vita trascorsa per buona parte in giro per il mondo, utilizzando per gli spostamenti aerei, navi, treni, battane; il più delle volte nutrendosi con i cibi e soggiornando nei precari alloggi che il terzo mondo metteva a disposizione: un'esistenza disagiata e lontana da

Dal 1981 Amministratore e socio accomandatario della Hydrores; Dal 1981 Presidente della Federazione Italiana Maricoltori Onlus; Consigliere della Provincia di Trieste; Membro della Commissione Bilancio della Provincia di Trieste; Vicepresidente del Consiglio amministrazione dell'Istituto Nautico di Trieste; Coordinatore della Unità operativa dei Vigili Urbani del comune di Trieste; Membro permanente della S.I.B.M. (Società Italiana di Biologia Marina) e della C.I.E.S.M. (Commissione Internazionale per l'Esplorazione Sottomarina del Mediterraneo) del Principato di Monaco.

- 1951 Trieste, diploma di scuola Media Secondaria di avviamento professionale a indirizzo commerciale conseguito presso la scuola Francesco Rismondo;
- 1956 Grado, diploma di scuola Media Secondaria di avviamento professionale a tipo marinaro;
- 1965 Diplomato presso l'Istituto Nautico Statale "Tommaso di Savoia" di Trieste con la qualifica di Allievo Aspirante Capitano di Lungo Corso;
Iscritto e interno all'Istituto di Zoologia e di Anatomia Comparata dell'Università degli Studi di Trieste;
- 1966 Ricerche nel Golfo di Trieste e nell'Alto Adriatico, per conto del Consiglio Nazionale delle Ricerche con l'Istituto di Zoologia della Università degli Studi di Trieste, per la compilazione di una carta da pesca dell'Adriatico settentrionale;
- 1967 Tecnico oceanografo sulla nave Bannock del C.N.R. per conto dell'Istituto Sperimentale Talassografico di Trieste;
Istruttore nella crociera oceanografica Argonaut II per la stazione di Biologia Marina dell'Università di Lubiana (Yugoslavia) indetta dall'U.N.E.S.C.O. per i paesi in via di sviluppo;
- 1968 Curatore dell'erigendo Laboratorio di Biologia Marina di S. Croce presso Trieste;
- 1969 Crociera oceanografica Entella III con itinerario nel Mediterraneo centrale per conto del Consiglio Nazionale delle Ricerche con obiettivo il censimento delle alghe macrofite lungo le coste italiane;
- 1970 Tecnico oceanografo sulla nave da ricerche Dectra dell'Istituto Navale di Napoli con obiettivo la correntometria e i parametri fisico-chimici nel Canale di Sicilia;
Premio di studio presso la Stazione di Biologia Marina di Cattaro (Montenegro-Yugoslavia);
- 1971 Commissario d'Igiene al Comune di Trieste con incarico di individuazione, sorveglianza e analisi delle fonti inquinanti nella medesima provincia;
- 1972 Corso d'ingegneria sanitaria all'Istituto di Idraulica dell'Università degli Studi di Trieste;
Diploma di Ecologia Marina presso l'Università degli Studi di Lubiana (Yugoslavia) indetto dall'U.N.E.P. (United Nations Environment Program);
- 1973 Fondatore e direttore per conto del World Wildlife Fund della Riserva Marina di Miramare, I Parco Marino del Mediterraneo;
Relatore al Primo Congresso dei Parchi Marini del Mediterraneo;
- 1974 Rappresentante non governativo per l'Italia presso il C.G.M.P. - F.A.O. (Consiglio Generale per la Pesca nel Mediterraneo), indetto a Varna (Bulgaria);
- 1975 Partecipante al Corso Autunnale di Fisica degli Oceani e dell'Atmosfera indetto dal Centro di Fisica Teorica di Miramare presso Trieste;
- 1975 Al presente presidente della Federazione Italiana Maricoltori Onlus/ONG;
- 1976 Assistente volontario presso l'Istituto Sperimentale Talassografico di Trieste - C.N.R. (dall'1-1-1972 al presente);
Borsa di studio annuale del Governo Yugoslavo presso l'università di Lubiana inerente la pesca e le maricoltura nell'Adriatico;
- 1977 Relatore e rappresentante non governativo per l'Italia all'incontro internazionale indetto dall'U.N.E.P. (come sopra) per la protezione del Mediterraneo, tenutosi a Tunisi;
Partecipante al Corso Internazionale sull'Energia Solare indetto dal centro di Fisica Teorica di Miramare, presso Trieste;
- 1978 Rappresentante non governativo per l'Italia alla riunione plenaria del C.G.M.P.- F.A.O., tenutasi a Nantes (Francia);
Relatore al primo seminario europeo sulle mitilcolture, svoltosi a Galway (Irlanda) sotto gli auspici di quel governo;
Delegato al C.I.E.S.M. (Commissione Internazionale per l'Esplorazione Sottomarina del Mediterraneo), Antalya (Turchia);
- 1979 Membro del comitato tecnico scientifico per la pesca, con Decreto del Ministro della Marina Mercantile;
- 1980 Consulente tecnico scientifico (servizio per la cooperazione con i Paesi in via di sviluppo) incaricato dal Ministero degli Affari Esteri italiano di supervisionare il piano di acquacoltura nella laguna di Keta (Ghana);
- 1981 Presidente Nazionale della Federazione Italiana Maricoltori (sino ad oggi).

- 1982 Consulente, per conto del Fondo Arabo, per lo Sviluppo Internazionale (I.F.A.D.) per il piano nazionale della pesca di Djibouti;
- 1983 Tecnico oceanografo nell'Africa occidentale sulla N/P "Aspa Primo" per la compilazione di una carta da pesca del Banco del Sahara (ex Sahara Spagnolo);
Visita ai principali Laboratori di Biologia Marina della Gran Bretagna su invito di quel Governo;
- 1984 Indagine-ricerca sui porti e mercati di produzioni e commercializzazioni del Marocco e delle Isole Canarie;
- 1984 Per conto del Governo regionale Friuli Venezia Giulia, progetto triennale di ricerca della concentrazione di mercurio negli organismi marini nella parte nord-occidentale dell'Adriatico settentrionale;
- 1985 Cooperazione con il Governo di Malta per lo sviluppo della pesca e dell'acquacoltura dell'Isola; Indagini e ricerche nel Mare dei Caraibi per la distribuzione dei Peneidi lungo le coste site all'interno della congiungente Tampa (Florida) -Trinidad e Tobago;
- 1986 Ricerche mediante bacini flottanti nel Golfo di Trieste su Salmonidi e Perciformi per conto dell'Amministrazione Regionale del Friuli-Venezia Giulia;
- 1987 Indagine conoscitiva sulla situazione della pesca e delle maricoltura lungo le coste della Norvegia;
- 1987 Per conto del Governo regionale Friuli Venezia Giulia, progetto di durata biennale sulla ristrutturazione degli allevamenti marini lungo la fascia costiera;
- 1988 Esperto consulente in Ecuador per l'istituzione dell'Università delle Scienze Marine a Manta, per conto della Cooperazione Internazionale, incaricato dal Ministero degli Affari Esteri italiano;
- 1988 Incarico da parte della Municipalità di Trieste di redigere una carta correntometrica in mare aperto a 7 Km dalla città per osservare la distribuzione dei liquami urbani mediante una condotta sottomarina (indagine annuale);
- 1989 Primo viaggio in Unione Sovietica (Mosca, Sevastopoli, Mar Nero) per la collaborazione scientifica e tecnica sulla pesca e maricoltura, per conto dell'Istituto di Biologia dei Mari di Sevastopoli;
- 1990 Secondo viaggio a Sevastopoli (Ucraina): inizio delle collaborazioni tecnico-scientifiche lungo le coste del Mar Nero;
- 1991 Secondo viaggio in Ecuador per l'istituzione dell'Università di Manta;
Terzo viaggio in Crimea presso l'Istituto di Biologia dei Mari di Sevastopoli per la costruzione di allevamenti marini;
- 1992 Indagini e ricerche sulla pesca e colture di *Pecten* sp. nell'isola di Hokkaido (Giappone);
Partecipazione alla Conferenza Mondiale sull'Acquacoltura svoltasi ad Atene (Grecia) e relativa indagine costiera sulla distribuzione degli allevamenti marini in detta località;
- 1993 Ricerche di mercato, conservazione e trasformazione del pescato lungo le coste nord occidentali della Spagna con particolare riguardo alla Rias de Vigo;
- 1994 Organizzazione e promozione della Conferenza Europea sui Mitili presso il Centro Internazionale di Fisica Teorica, Trieste;
- 1995 Missione in Islanda per il rilievo degli stocks di mitili lungo quella fascia costiera;
- 1996-1997 Missione in Albania per conto del Governo di Durazzo, per verificare le possibilità di pesca artigianale e l'istituzione di una Riserva Marina a Capo Rodoni;
- 1997 Missione in Montenegro (Bocche di Cattaro) per conto del Governo montenegrino. Progetto per impianti di maricoltura;
- 1998 Missione in Georgia (Tbilisi, Poti, Batumi), C.S.I., piano di sviluppo costiero della fascia litoranea e del Lago di Paleostomi, per conto della Eastfish - Food and Agriculture Organisation of the United Nations;
- 2000-2003 Progetto di Cooperazione Internazionale sulle maricoltura per conto della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia con L'Istituto di Biologia Marina in Montenegro (Bocche di Cattaro);
- 2004-2005 Progetto di Cooperazione Internazionale sulla ricerca in Biologia Marina applicata all'interno delle Bocche di Cattaro (Boka Kotorska) nella Repubblica del Montenegro (Crna Gora);
- 2005-2006 Progetto di Cooperazione Internazionale per la Provincia di Trieste nel Canale di Ston (Stonski Canal) - Croazia (HR) unitamente all'Istituto di Biologia Marina e Pesca di Ragusa (Dubrovnik);
- 2005-2010 Collaborazione con l'Istituto di Biologia Marina di Kotor, Università di Podgorica, per l'impianto di un allevamento di ostriche (inaugurato dal Presidente della Regione Friuli Venezia Giulia il 25/9/2010);
- 2007 Algeria, istruttore di formatori alla Scuola Superiore di Beni Saf (Tlemcen) Orano;
- 2011 Consigliere nel CdA di Esatto S.p.A. di Trieste.

Mario Bussani - Bibliografia

1960

Gli speleologi triestini nel "bus" di Cima Paradisa. *Messaggero Veneto*, 13 mar. 1960

1961

Meraviglie eroiche sul Carso. *I Vespri d'Italia*, 13 (11): 2, Palermo mag. 1961

Ancora salme dalle foibe istriane. *I Vespri d'Italia*, 13 (1): 1-2, Palermo lug. 1961

1965

L'abisso Eugenio Boegan sul monte Canin. *Riv. Mensile del CAI*, 84 (8): 326-328, Milano ago. 1965

Il conseguimento della licenza di Guida Speleologica. *Alpi Giulie*, 60: 44-48, Trieste

1966

Le cianofeece nelle cavità carsiche. *Atti e Memorie della Commissione Grotte "E. Boegan"*, V (1965): 107-109, Trieste

Le Grotte Verdi di Pradis. *Alpi Giulie*, 61: 73-77, Trieste

1967

Alcune cavità minori delle Prealpi Orientali. *Alpi Giulie*, 62: 85-89, Trieste

1968

Inquinamenti biologici costieri delle zone balneari nel porto e avamposto di Trieste. *Atti Conv. sulla Difesa delle Risorse idriche contro l'inquinamento*, Pavia 23-24 nov. 1968

La conservazione e l'incremento del patrimonio ittico regionale. *Atti II Congr. Reg. della nutrizione e dell'alimentazione*, Udine: 455-457

1969

Problemi algologici nel Golfo di Trieste e l'alimentazione infantile. *Atti del III Congr. Reg. della nutrizione e dell'alimentazione*, Gorizia 26 e 27 apr. 1969: 158-160

1970

Segnalazione sul ritrovamento di ghiaie dolomitiche nella Caverna Lindner nell'Abisso di Trebiciano, *Atti e Memorie della Commissione Grotte "E. Boegan"*, IX (1969): 63-64, Trieste

Movimenti delle masse inquinanti microbiologiche della zona nord-orientale del Golfo di Trieste (Nota preliminare), *Atti III Congr. Int. di medicina preventiva e sociale*, Lido di Venezia

1971

Mito e realtà dell'inquinamento microbiologico nel golfo di Trieste, *L'Adriatico*, XVIII, 94: 28-32, Trieste giu. 1971

L'"oro bianco" del Venezuela, *L'Adriatico*, XVIII, 95: 29-30, Trieste

In Adriatico una scuola per la difesa del mare, *L'Adriatico*, XVIII, 96: 31-34, Trieste

1972

Influenza delle acque sotterranee carsiche sulle isoterme superficiali del Golfo di Trieste, *Atti e Memorie della Commissione Grotte "E. Boegan"*, XI (1971): 95-102, Trieste.

L'Adriatico sarà un mare morto? *L'Adriatico*, 97: 14-20, Trieste.

Sulla presenza di *Caretta caretta* nel Golfo di Trieste, *Natura e Montagna*, 4: 21-24, Bologna.

1973

Escherichia coli e streptococco foecalis indicatori o traccianti naturali? *Atti e Memorie della Commissione Grotte "E. Boegan"*, XII (1972): 105-107, Trieste

(con COMIN CHIARAMONTI P.): Studio mineralogico delle argille di S. Canziano, dell'abisso di Trebiciano e delle foci del Timavo (Timavo inferiore), *Mondo Sotterraneo*, 1972-73: 37-38, Udine

(con SPECCHI M.): Cattura di *Ranzania laevis laevis* (Pennant) nel porto di Trieste, *Atti Museo Civico di Storia Naturale*, 28 (2), 1973: 465-469, Trieste

Progetto preliminare per la valorizzazione delle risorse naturali marine della Regione Friuli Venezia Giulia, *Arch. Ass. Ind. Comm.*, Trieste

Fauna malacologica triestina in un recente rinvenimento, *Atti e Memorie della Società Istriana di Archeologia e Storia Patria*, n.s. XX-XXI (1972-1973): 395-397

Va cercata in alto l'acqua del futuro, *Il Piccolo*, 22 feb. 1973, Trieste

Il mare minacciato da una piaga biblica. *Il Piccolo*, 8 nov. 1973, Trieste

La politica nazionale delle maricoltura nelle lagune e nelle valli. *Conv. reg. sui problemi delle valli da pesca lagunari*, CCIA, Gorizia

La politica della pesca in Italia, *Conv. Int. della Fiera della Pesca*, Ancona

Mi limiterò unicamente ... (Intervento). *Atti Giornata di lotta all'inquinamento*, XXV Fiera Campionaria di

Trieste, Trieste: 55-57
Idrocarburi nel golfo di Trieste, *Atti Conv. sulle fonti energetiche del Friuli Venezia Giulia*, Trieste: 203-209

1974

Il Parco Marino di Miramare ..., *Annuario 1973 del WWF*: 5, Trieste
Relazione sull'attività svolta dal Parco Marino di Miramare durante l'anno 1973, *Annuario 1973 del WWF*: 6-16, Trieste
Il Corso di biologia marina, *Annuario 1973 del WWF*: 17, Trieste
L'istituzione del Parco Marino di Miramare nel Golfo di Trieste, *WWF, Trieste 1973*: 1-16, Trieste
Neoplasia addominale in *Dentex dentex* (L.), *Atti e Memorie del Parco Marino di Miramare*, Trieste
Gulf of Trieste Coastal Oil Pollution, *Atti e Memorie del Parco Marino di Miramare*, Trieste
Sardinella aurita (C. et V.) in the Gulf of Trieste, *Atti e Memorie del Parco Marino di Miramare*, Trieste 1974;
W.W.F. Contribution to the Nat. res. St. of Friuli Venezia Giulia Region, 1 (5): 1-4
Effetti sui popolamenti di scogliere dopo un versamento in mare di idrocarburi, *Atti e Memorie del Parco Marino di Miramare*, Trieste
Centrolophus pompilus (C. et V.) in the Gulf of Trieste, *Atti e Memorie del Parco Marino di Miramare*, Trieste
Selache maxima (C. et V.) in the Gulf of Trieste, *Atti e Memorie del Parco Marino di Miramare*, Trieste
Oxynotus centrina (L.) in the West Istria Coast, *Atti e Memorie del Parco Marino di Miramare*, Trieste
Polyprion cernium (C. et V.) in the Gulf of Trieste, *Atti e Memorie del Parco Marino di Miramare*, Trieste
"Red Tides" nell'Alto Adriatico, *Atti e Memorie del Parco Marino di Miramare*, Trieste

1974

Anomalia scheletrica in *Centrolophus polyprion* (C. et V.), *Atti e Memorie del Parco Marino di Miramare*, Trieste
Ralfsia verrucosa (Areschoug) J. Agardh su *Mytilus galloprovincialis* (Lamarck), *Atti e Memorie del Parco Marino di Miramare*, Trieste
Annuario 1974, relazione consuntiva dell'attività svolta, *Atti e Memorie del Parco Marino di Miramare*, Trieste
Contribution to the natural resources study of the Friuli-V.G. Region, *Trieste - Parco Marino di Miramare, Staz. di controllo*,
A Miramare il primo parco marino dell'Adriatico, *Le Venezia e l'Italia*, XIII, 6: 46-48
Lo sfruttamento razionale delle risorse naturali marine, *Atti Prima Conf. Naz. sulla Pesca, Min. della Marina Mercantile*, Roma

1975

Commiato, *Annuario 1974 del WWF*, II, n. 13: 4, Trieste
Indagine preliminare sulla pesca oceanica nazionale: campagna di pesca ASPA primo WWF, *Parco Marino di Miramare*, Trieste, pp. 50
Prospettive per Trieste nella pesca oceanica, *Trieste Economica*, III Trim. 1975: 61-70, CCIA, Trieste

1976

Campagna di pesca oceanica "Aspa Primo", *Parco Marino di Miramare, Annuario 1975*: 17-29, Trieste
La pesca pelagica nel Golfo di Trieste, *Parco Marino di Miramare, Annuario 1975*: 30-75, Trieste
Progetto "Miramare '80", *Parco Marino di Miramare, Annuario 1975*: 76-84, Trieste 1976
(con DE BEDEN P.): Le Parc Marin de Miramare près de Trieste dans le projet "Man and biosphere" (MAB) de l'UNESCO, *Parco Marino di Miramare, Annuario 1975*: 85-91, Trieste 1976
(con FEOLI E.): Analisi multivariata dell'ittiofauna elementare nel Golfo di Trieste, *Parco Marino di Trieste, Annuario 1975*: 91-101, Trieste. 1976
(con PRINCI M.): Hg nella baia di Muggia presso Trieste, *Parco Marino di Trieste, Annuario 1975*: 102-106, Trieste. 1976
Recensioni. Notiziario SIBM n. 1- 1976, Parco Marino di Trieste, *Annuario 1975*: 117, Trieste. 1976
Primi risultati sull'incremento naturale dell'ittiofauna del Parco Marino di Miramare, *Parco Marino di Trieste, Annuario 1975*, 5, 16: 59-66, Trieste
Cenni di ecologia sotterranea, *Spel. Emiliana*, s. III, 13 (3/4): 2-3, Bologna
(con PRINCI M.): Determinazione di Hg tot in un esemplare di *Balaenoptera phisalus* L. catturata nel porto di Trieste, *Boll. Pesca, Piscicol. Idrobiol.*, 31 (1-2): 93-95, Roma
(con ZUDER A.): Molluschi del Parco Marino di Miramare (Nota preliminare), *Riv. Annuario Parco Marino di Miramare*, 5, 16: 17-31, Trieste
La pesca oceanica nel Banco Sahariano, *Archo Oceanogr. Limnol.*, 18, suppl. 3: 515-517
La pesca nella Regione Friuli-Venezia Giulia, *Atti Conf. Regionale della Pesca e delle Risorse Marine*, Trieste

La biologia della pesca negli Istituti Nautici nazionali, *Annuario Ist. Tecnico Nautico di Trieste*

1977

Istituzione del Parco Marino di Miramare presso Trieste, *Quaderni*, 12: 35-48, Trieste

Laboratorio flottante e di deriva, Pubbl. di circostanza, Trieste 15 lug. 1977: 1-4

(con ZUDER A.): Teoria della spirale esaustiva delle risorse naturali marine, *Atti della giornate ittiche friulane, Camera di Commercio*, Udine

(con ZUDER A.): la responsabilità politica nella slavaguardia delle lagune, *Atti 1° Conv. Reg. sulle risorse marine costiere e lagunari*, Trieste

1978

(con PRINCI M.): Gobius niger as indicator of Hg tot Mean concentration in the Marine Environment, CIESM. *IV Journées Etud. Pollutions, Antalia* 1978: 671-272

La politica nazionale delle risorse marine e il Mediterraneo, *Congr. Int. di merceologia sulle risorse naturali, Univ. di Trieste*, 1978

Le risorse marine nei progetti finalizzati e nei problemi del Paese, Conv. Naz. C.N.R., Montecatini, *Quad. de "La Ricerca Scientifica"*, 102, Roma

Mussel Culture in the Open Sea, *Atti 1° European Mussels Seminar*, Galway, Eire

1979

(con PRINCI M.): Mercurio nel Golfo di Trieste, *Chim. Un. Ital. Lab. Prov.*, 1979: 224-237, Trieste

(con FEOLI E., KARLOVAC J., KARLOVAC O.) Fishery Mapping with the Help of Multivariate Analysis. An example with Data Adriatic Sea, *Rapp. Comm. Int. Mer Médit.*, 25-26: 35-36, Principato di Monaco

(con FAVET F.): Investigation of M/F "Belvedere" on demersal Fish in the Gulf of Trieste, *Rapp. Comm. Int. Mer Médit.*, 25-26: 107-108, Principato di Monaco

Eels Culture in the Open Sea, *Coop. Progr. of Research on Acquacoltura - COPRAQ, IV sessione*, Barcelona, pp. 6 estr.

(con ZUDER A.): Piano di riconversione nazionale per lo sfruttamento e la gestione delle risorse naturali marine, *Quaderni del Centro Studi "E. Vanoni"*, 13: 1-21 estr., Trieste

Qualitative composition of Pelagic fish in the Gulf of Trieste, *Rapp. Comm. Int. Mer Médit.*, 25/26: 105-106

Attività nel 1980 del Comitato Tecnico scientifico del Ministero Marina Mercantile, *Quaderni del Centro studi "E. Vanoni"*, 14: 27-65, Trieste

Nuova invasione di Meduse minaccia l'Alto Adriatico, *Il Piccolo*, Trieste

Ruolo dell'orto botanico al servizio dei cittadini, *Il Piccolo*, Trieste 27 ott. 1979

Costituita la Federomolluschi. Valorizzerà le maricoltura, *Il Piccolo*, Trieste 2 nov. 1979

Ipotesi di conferenza per i diritti di pesca nel Mar Mediterraneo, *Il Piccolo*, Trieste 8 nov. 1979

Colera sotto controllo nel Cagliaritano. In completo isolamento i sette colpiti, *Il Piccolo*, Trieste 9 nov. 1979

Parchi nazionali: sono pochi e mal ridotti, *Il Piccolo*, Trieste 18 nov. 1979

Geografia della pesca, *Il Piccolo*, 23 nov. 1979

Nuove norme per la molluschicoltura, *Il Piccolo*, Trieste 4 dic. 1979

(con GOSDAN G.): Politica della nutrizione nella gestione delle risorse marine, Conv. Naz. CISL, Roma

(con GOSDAN G.): La gestione delle risorse marine regionali ed il contributo del sindacato, *Trieste Economica*, 3: 65-69, CCIA Trieste

1980

Lo spazio di sotto, *Il Piccolo Illustrato*, Trieste 17 mag. 1980

Il futuro della pesca, *Il Piccolo*, Trieste 13 feb. 1980

Un programma per la pesca, *Il Piccolo*, Trieste 24 feb. 1980

Come pescare? *Il Piccolo*, Trieste 21 mar. 1980

Consumo di pesce in Europa: l'Italia è all'ultimo posto, *Il Piccolo* 22 mar. 1980

Il settore della pesca cerca un rilancio, *Il Piccolo*, Trieste 23 mar. 1980

Perché l'Adriatico si colora di rosso, *Il Piccolo*, Trieste 20 apr. 1980

La "piaga" dell'Alto Adriatico, *Il Piccolo*, 5 giu. 1980

Un branco di pescecani verso l'Alto Adriatico, *Il Piccolo*, Trieste 6 lug. 1980

Un decreto regola la pesca delle vongole nell'Adriatico, *Il Piccolo*, Trieste 28 lug. 1980

La legge sanitaria sui molluschi sarà disastrosa per l'economia, *Il Piccolo*, Trieste 17 dic. 1980

1981

Observations on the Marine Artificial Barrier in the Gulf of Trieste and Increase of Fish Populations, *Rapp. Comm. Int. Mer Médit.*, 27: 193-194, Principato di Monaco

The CIESM and its prospects in the Antarctic, *Rapp. Comm. Int. Mer Medit.*, 27 (9): 225-227, Principato di Monaco

Historical Considerations concerning the Heart of *Prionace glauca* (L.), *Rapp. Comm. Int. Mer Medit.*, 27 (5): 139-140, Principato di Monaco

Mitilicoltura: la burocrazia ha ostacolato la nuova legge, *Il Piccolo*, Trieste 22 gen. 1981

Mitilli: oro nero della regione, *Il Piccolo*, Trieste 20 mar. 1981

Barriere di calcestruzzo per incentivare la pesca, *Il Piccolo*, Trieste 5 apr. 1981

Le reti antiche di Santa Croce, *Il Piccolo*, 5 mag. 1981

Molluschicoltura disciplinata, *Il Piccolo*, Trieste 19 mag. 1981

Sardoni, sardelle e papaline, *Il Piccolo*, Trieste 29 mag. 1981

La natura è di norma, *Il Piccolo Illustrato*, Trieste 9 mag. 1981

Un campo di mare tutto da coltivare, *Il Piccolo illustrato*, a. 4, 31: 18-21, Trieste 1 ago. 1981

Estate "nera" per la pesca, *Il Piccolo*, Trieste 14 ago. 1981

Dal congresso mondiale sull'acquacoltura verrà la risposta ai problemi della pesca, *Il Piccolo*, Trieste 22 set. 1981

Nelle acque siciliane il tonno viene allevato come le galline, *Il Piccolo*, Trieste 16 ott. 1981

Esperti da tutta Europa per studiare l'Adriatico, *Il Piccolo*, Trieste 18 ott. 1981

Dissepoli dagli studiosi i misteri dell'Adriatico, *Il Piccolo*, Trieste 22 ott. 1981

Nascita di "Antonella" la nave che ci salverà, *Il Piccolo*, Trieste 5 nov. 1981

Domani la conferenza del mare, *Il Piccolo*, Trieste 18 nov. 1981

La "Bannock" è rientrata a Trieste da un'importante missione scientifica, *Il Piccolo*, Trieste 18 nov. 1981

1982

Franz Josef? E' passato di qui, *Il Piccolo*, Trieste 9 apr. 1982

Trieste ospita cinquant'anni dopo un'altra "prima mostra del mare", *Il Piccolo*, Trieste 2 giu. 1982

Tornerà dopo quarantott'anni la "Mostra del mare" a Trieste, *Il Piccolo*, Trieste 23 giu. 1982

Quell'oasi sul Carso nella conca di Percedol dove la natura è protetta, *Il Piccolo*, Trieste 30 giu. 1982

Tre nuove oasi protette sul Carso, *Il Piccolo*, Trieste 30 lug. 1982

Cee: azione di rilancio per pesca e acquacoltura, *Il Piccolo*, Trieste 8 ago. 1982

Acque tutelate e più ricche con barriere artificiali, *Il Piccolo*, Trieste 13 set. 1982

1983

Guida pratica di mitilicoltura, *Ed. Edagricole*, pp. 231, Bologna

(et al.): Indagine conoscitiva sulla commercializzazione dei prodotti ittici del mercato all'ingrosso di Trieste ed ipotesi sui riflessi nelle catture lungo le coste del Friuli-Venezia Giulia, *Comune di Trieste, Servizio statistica: 179-201*

Multe micidiali d'ora in poi a chi lascia in giro rifiuti, *Il Piccolo*, 30 gen. 1983

Promettente accordo italo-sloveno imperniato sulla pesca dei mitilli, *Il Piccolo*, Trieste 20 dic. 1983

1984

Dijbuti: il nuovo piano nazionale per lo sviluppo della pesca artigianale, *Hydrores Information. Boll. di inf. tec., scient. ed econ. sulla pesca, maric. e amb. per la reg. Friuli Venezia Giulia*, n.u. dic. 1983: 3-4, Trieste

Cattura di *Engraulis encrasicolus* (L.) con valori biometrici anomali, *Hydrores Information. Boll. di inf. tec., scient. ed econ. sulla pesca, maric. e amb. per la reg. Friuli Venezia Giulia*, n.u. dic. 1983, Trieste: 5, Trieste

Scapharca inaequivalvis (Brughuière, 1979) ipotesi di un suo impiego zootecnico, *Hydrores Information. Boll. di inf. tec., scient. ed econ. sulla pesca, maric. e amb. per la reg. Friuli Venezia Giulia*, n.u. dic. 1983: 6-7, Trieste

Aree sperimentali per la ricerca tecnologica nei settori: pesca, maricoltura e ambiente, *Hydrores Information. Boll. di inf. tec., scient. ed econ. sulla pesca, maric. e amb. per la reg. Friuli Venezia Giulia*, n.u. dic. 1983: 8-9, Trieste

Modulo di barriera sottomarina per il ripopolamento costiero, *Hydrores Information. Boll. di inf. tec., scient. ed econ. sulla pesca, maric. e amb. per la reg. Friuli Venezia Giulia*, n.u. dic. 1983: 10-11, Trieste

Contenitore per anguillicoltura in mare aperto, *Hydrores Information. Boll. di inf. tec., scient. ed econ. sulla pesca, maric. e amb. per la reg. Friuli Venezia Giulia*, n.u. dic. 1983: 12-13, Trieste

Un testo per la conoscenza delle mitilocolture italiane, *Hydrores Information. Boll. di inf. tec., scient. ed econ. sulla pesca, maric. e amb. per la reg. Friuli Venezia Giulia*, n.u. dic. 1983: 14, Trieste

1985

Imprese di pesca, società commerciali di prodotti ittici e istituti di ricerca nella regione Friuli-Venezia Giulia,

Hydrores Information. Annuario, a. 1, 1: 3-54, Trieste

Un testo per la conoscenza delle mitilcolture italiane, *Hydrores Information. Annuario*, a. I, 1: 55, Trieste
Il Ministero della Marina Mercantile istituisce un nuovo titolo di ... studio: l'operatore scientifico idoneo, *Hydrores Information. Annuario*, a. I, 2: 3, Trieste

Interventi regionali per la pesca, maricoltura e vallicoltura, *Hydrores Information. Annuario*, a. I, 2: 4, Trieste

In esercizio l'area sperimentale per tecnologie marine, *Hydrores Information. Annuario*, a. I, 2: 5-7, Trieste

Pelagia noctiluca nell'Alto Adriatico, *Hydrores Information. Annuario*, a. I, 2: 8-9, Trieste

Effetti di *Ectocarpus confervoides* sulle mitilcolture, *Hydrores Information. Annuario*, a. I, 2: 10-11, Trieste

Alla Comunità Europea il progetto per un laboratorio flottante, *Hydrores Information. Annuario*, a. 1, 2: 12-13, Trieste

Presenza e distribuzione di *Crassostrea gigas* in Italia, *Hydrores Information. Annuario*, a. I, 2: 14-25, Trieste

Introduzione del Long-line System nelle mitilcolture, *Hydrores Information. Annuario*, a. I, 2: 26-27, Trieste
Necrologi. Un congedo illimitato, *Hydrores Information. Annuario*, a. I, 2: 28, Trieste

Un testo per la conoscenza delle mitilcolture italiane, *Hydrores Information. Annuario*, a. I, 2: 29, Trieste

1986

Alcune specie ittiche presenti nell'area del Parco Marino di Miramare osservate durante il decennio 1968-77, *Hydrores Information - Annuario*, a. II, 3: 5-94, Trieste

1987

Dieci anni trascorsi con la legge 192/77 inattuata antieconomica e nociva, *Hydrores Information - Annuario*, a. III, 4: 5, Trieste

Effetti sull'ambiente marino dopo Chernobil, *Hydrores Information - Annuario*, a. III, 4: 9-10, Trieste

Il mondo marinaro in lutto, *Hydrores Information - Annuario*, a. III, 4: 11, Trieste

Ittiocolture marine costiere, *Hydrores Information - Annuario*, a. III, 4: 12-20, Trieste

Cenni sul fenomeno carsico superficiale per un impianto di salmonicoltura da costruirsi a Timau presso Paluzza, *Hydrores Information - Annuario*, a. III, 4: 23-26, Trieste

Una nuova area di tutela ambientale alle foci dell'Isonzo, *Hydrores Information - Annuario*, a. III, 4: 29-30, Trieste

Popolamenti della grotta Carlotta di Miramare, *Hydrores Information - Annuario*, a. III, 4: 31-32, Trieste

Gli Istituti scientifici regionali in Antartide, *Hydrores Information - Annuario*, a. III, 4: 33, Trieste

Un libro sulla pesca marittima professionale, *Hydrores Information - Annuario*, a. III, 4: 34, Trieste

(con Vukovic A.): Nekater vrste bentoskih alg v Parco Marino di Miramare pri Trstu, *Hydrores Information - Annuario*, a. IV, 5: 1-44, Trieste

La pesca marittima professionale. Tecnologie e risorse, Ed. Edagricole, Bologna

I pesci di Miramare, Ed. Italo Svevo, 2° ed., pp. 94 Trieste

1988

Ipotesi per una barriera sottomarina, *Hydrores Information - Annuario*, a. V, 6: 83-98, Trieste

1989

Streghe, maghi e... "Alghe rosse", *Hydrores Information - Annuario*, a. VI, 7: 3-5, Trieste

Tabelle per il calcolo della stratificazione nelle biocenosi dei substrati inclinati costieri, *Hydrores Information - Annuario*, a. VI, 7: 7-11, Trieste

La ricerca scientifica: Trieste e l'Antartide, *Hydrores Information - Annuario*, a. VI, 7: 12-15, Trieste

Aggiornamenti per la carta di pesca nella zona centro orientale del Golfo di Trieste, *Hydrores Information - Annuario*, a. VI, 7: 16-21, Trieste

Accordo italo-sovietico per le ricerche sulle maricolture, *Hydrores Information - Annuario*, a. VI, 7: 22-27, Trieste

Una legge regionale sulla pesca e maricolture, *Hydrores Information - Annuario*, a. VI, 7: 28-34, Trieste

Carnevale a Manta, *Hydrores Information - Annuario*, a. VI, 7: 35-36, Trieste

Un testo per la conoscenza delle mitilcolture italiane tradotto in lingua spagnola, *Hydrores Information - Annuario*, a. VI, 7: 38, Trieste

1990

Le riforme istituzionali e il ministero della marina mercantile, *Hydrores Information - Annuario*, a. VII, 8: 3, Trieste

A Trieste una delegazione scientifica da Sevastopoli, *Hydrores Information - Annuario*, a. VII, 8: 4, Trieste

Relazione introduttiva, *Hydrores Information - Annuario*, a. VII, 8: 33-34, Trieste

Segnalazioni 1990, *Hydrores Information - Annuario*, a. VII, 8: 124-125, Trieste
Necrologi. Maria Ragusin Klingendrath, *Hydrores Information - Annuario*, a. VII, 8: 126, Trieste
Un testo per la conoscenza delle mitilocolture italiane tradotto in lingua spagnola, *Hydrores Information - Annuario*, a. VII, 8: 127, Trieste

1991

Modifica della 41/82 ovvero le riforme istituzionali per la pesca e le maricoltura, *Hydrores Information - Annuario*, a. VIII, 9: 3-4, Trieste
Osservazioni sulla distribuzione di clupeidi nel Golfo di Trieste durante una competizione motonautica, *Hydrores Information - Annuario*, a. VIII, 9: 33, Trieste
Un secondo viaggio a Sevastopoli presso l'IBSS, *Hydrores Information - Annuario*, a. VIII, 9: 37, Trieste
Necrologi. Dott. Prof. Tomo Gamulin; Ferdinando (Nando) Moratto, *Hydrores Information - Annuario*, a. VIII, 9: 42, Trieste
Alghe, la peste continua, *Il Piccolo*, Trieste 23 dic. 1991

1992

Pinocchio e i pescatori nel paese dei balocchi, *Hydrores Information - Annuario*, a. IX, 10: 3-4, Trieste
Ricomparsa nel Golfo di Trieste di alcune specie ittiche, *Hydrores Information - Annuario*, a. IX, 10: 5-7, Trieste
Ricerche sui mitili nel porto di Trieste, *Hydrores Information - Annuario*, a. IX, 10: 8-15, Trieste
Contenuto intestinale in *Solea vulgaris vulgaris* (Quensel), *Hydrores Information - Annuario*, a. IX, 10: 16, Trieste
Identificazione di ittiopopolazioni lungo la fascia costiera a Plama de Maioraca mediante l'analisi multivariata, *Hydrores Information - Annuario*, a. IX, 10: 17-24, Trieste
Takeshi Yasumoto in regione, *Hydrores Information - Annuario*, a. IX, 10: 25-26, Trieste
La Comunità Europea promuove dei Corsi per maricoltori, *Hydrores Information - Annuario*, a. IX, 10: 27-28, Trieste
Promar 2000, un esempio da seguire, *Hydrores Information - Annuario*, a. IX, 10: 29-30, Trieste
Costituita l'A.P.I.F.I. per la protezione del Dosso di S. Croce, *Hydrores Information - Annuario*, a. IX, 10: 31-34, Trieste
Convegni e viaggi. Fiera dell'acquacoltura a Verona; In Giappone alla ricerca delle capesante; 52a Fiera Internazionale della Pesca; A Trieste il XXXIII Congresso della C.I.E.S.M.; Il terzo viaggio in Crimea; Convegno a Trieste su salute e acquacoltura; La seconda conferenza Nazionale sulla pesca, *Hydrores Information - Annuario*, a. IX, 10: 36-40, Trieste
Un eschimese a Sevastopoli, *Hydrores Information - Annuario*, a. IX, 10: 44-45, Trieste; pure su Piccola antologia del pescatore di mare, *Edizioni FIM: 237-239 Trieste 2013*
Recensioni: Vallicoltura; Acquacoltura; Un nuovo, interessante, studio sulla tossicità delle Alghe; Trieste Economica, *Hydrores Information - Annuario*, a. IX, n. 10: 46-47, Trieste
Necrologi. Pietro Canova, Aristocle Vatova, Leopoldo Trotti, Ferruccio Mosetti, *Hydrores Information - Annuario* a. IX, n. 10: 50-51, Trieste dic. 1992
(con Vukovic A.): Le Alghe di Miramare, *Hydrores Information - Annuario*, a. IX, n. 10, suppl., pp. 48, Trieste

1993

Una tassa che ... s'ha da fare, *Hydrores Information - Annuario*, a. X, 11: 5, Trieste
Programma per la rappresentazione grafica nell'indagini correntometriche del tipo lagrangiano, *Hydrores Information - Annuario*, a. X, 11: 26-32, Trieste
La vela nova, *Hydrores Information - Annuario*, a. X, 11: 51-52, Trieste
La nuova disciplina per molluschi introdotta dalla Direttiva Comunitaria 492/91, *Hydrores Information - Annuario*, a. X, 11: 53-54 Trieste
Recensioni. La storia del Celacanto; Un utile organo di informazione per il settore, *Hydrores Information - Annuario*, a. X, 11: 59-60 Trieste
Necrologi. - Pietro Parenzan (1902-1992), Ricordo di Bruno Schreiber, Domenico Malusà, Mario Mrau, *Hydrores Information - Annuario*, a. X, 11: 60-61, Trieste

1994

Il 6° Convegno regionale della Federazione Italiana Maricoltori, *Hydrores Information - Annuario*, a. XI, 12: 5-6, Trieste
Squid 94 a Venezia, *Hydrores Information - Annuario*, a. XI, 12: 47, Trieste
Seafood a Brema, *Hydrores Information - Annuario*, a. XI, 12: 47-48, Trieste
I Maricoltori al 6° Convegno regionale, *Hydrores Information - Annuario*, a. XI, 12: 48, Trieste

A Verona il Salone Internazionale dell'Acquacoltura, *Hydrores Information - Annuario*, a. XI, 12: 48-49, Trieste
Tavola Rotonda al Centro Congressi sulla pesca regionale, *Hydrores Information - Annuario*, a. XI, 12: 49-50, Trieste
Cooperazione con l'Albania, *Hydrores Information - Annuario*, a. XI, 12: 50, Trieste
Appello al Ministro A. Poli-Bortone, *Hydrores Information - Annuario*, a. XI, 12: 51, Trieste
Biotossine DSP nella Regione e sospensione delle vendite, *Hydrores Information - Annuario*, a. XI, 12: 51-52, Trieste
Costituito a Trieste il CO.GIU.MAR., *Hydrores Information - Annuario*, a. XI, 12: 52, Trieste
Realizzato il Dosso di Santa Croce, *Hydrores Information - Annuario*, a. XI, 12: 52, Trieste
Gobius niger scompare dal Golfo di Trieste, *Hydrores Information - Annuario*, a. XI, 12: 52-53, Trieste
Pesca eccezionale di mormori (Lithognathus mormyrus) a Miramare, *Hydrores Information - Annuario*, a. XI, 12: 54, Trieste
Rinvenimento del novellame di Chiamis varia, *Hydrores Information - Annuario*, a. XI, 12: 54, Trieste
El Cocal de Galiola, *Hydrores Information - Annuario*, a. XI, 12: 55-56, Trieste; pure su Piccola antologia del pescatore di mare, Edizioni FIM: 240-241, Trieste 2013
Inapplicata ancora in Italia la Direttiva, *Hydrores Information - Annuario*, a. XI, 12: 57-63, Trieste
Ricorso avverso al provvedimento ministeriale inerente l'aumento dei canoni demaniali e la retroattività per gli anni 1989-92, *Hydrores Information - Annuario*, a. XI, 12: 63-65, Trieste
Recensioni, *Hydrores Information - Annuario*, a. XI, 12: 67-68, Trieste
Necrologi. Giorgio Pugliese, Antonio Steffè, Bruno Pocecco, Bruno Vascotto, *Hydrores Information - Annuario*, a. XI, 12: 69-70, Trieste

1996

Un referendum abrogativo del codice della navigazione, *Hydrores Information - Annuario*, a. XII, 13: 5-6, Trieste
Osservazioni ambientali per una riserva naturale nel territorio di Capo Rodoni (Albania), *Hydrores Information - Annuario*, a. XII, 13: 99-100, Trieste
Un progetto per Monfalcone: il terminale di rigassificazione, *Hydrores Information - Annuario*, a. XII, 13: 101-102, Trieste
Notizie in breve, *Hydrores Information - Annuario*, a. XII, 13: 115-118, Trieste
Un calamaro gigante, *Hydrores Information - Annuario*, a. XII, 13: 119-120, Trieste; pure su Piccola antologia del pescatore di mare, Edizioni FIM: 244-246, Trieste 2013
Recensioni, *Hydrores Information - Annuario*, a. XII, 13: 121-123, Trieste
Un referendum abrogativo del codice della navigazione, *Hydrores Information - Annuario*, a. XII, 13: 5-6, Trieste
Necrologi. Pierpaolo Slavich, Antonio D'Ambrosio, *Hydrores Information - Annuario*, a. XII, 13: 125-127, Trieste
Pedoci, Cozze, Muscoli, Mitili: dal mare in cucina a Trieste, *Consorzio Giuliano Maricoltori*, pp. 176 Trieste
Una commedia all'italiana propinata dalla UE, *Il Pesce*, n. 2, Modena

1997

Federalismo e demanio marittimo, *Hydrores Information - Annuario*, a. XIII, 14: 5, Trieste
(con BRANCALE G.): Ricerca del miglior rapporto superficie/volume per gli elementi modulari da impiegare nella costruzione di barriere sottomarine, *Hydrores Information - Annuario*, a. XIII, 14: 63-64, Trieste
Notizie in breve, *Hydrores Information - Annuario*, a. XIII, 14: 65-68, Trieste
La sposa di Sebenico, *Hydrores Information - Annuario*, a. XIII, 14: 69, Trieste; pure su Piccola antologia del pescatore di mare, Edizioni FIM: 231-232, Trieste 2013
Viaggi e Convegni. Conferenza Nazionale "Libro verde sull'innovazione"; Trieste all'Esposizione Intern. Seafood (Brema, 7-10 giugno 1996), *Hydrores Information - Annuario*, a. XIII, 14: 70, Trieste
Trasporti: una sentenza chiarificatrice, *Hydrores Information - Annuario*, a. XIII, n. 14: 71-72, Trieste
Una sentenza avversa, *Hydrores Information - Annuario*, a. XIII, 14: 73-76, Trieste
Luci ed ombre della cantieristica, *Hydrores Information - Annuario*, a. XIII, 14: 77, Trieste
Montanelli, un mito?, *Hydrores Information - Annuario*, a. XIII, 14: 77-78, Trieste
Cento giorni, cento negazioni alla provincia di Trieste, *Lega Nord Trieste*, pp. 44, Trieste

1998

Le fiere ...scientifiche, *Hydrores Information - Annuario*, a. XIV, 15: 5-6, Trieste
Presenza di PSP (Diarrhetic shellfish poisoning) nel Golfo di Trieste, *Hydrores Information - Annuario*, a. XIV, 15: 11-32, Trieste
Sull'insediamento della Seastock nel Vallone di Muggia, *Hydrores Information - Annuario*, a. XIV, 15: 36,

Trieste

- Riccione, ovvero sull'utilità di certi incontri, *Hydrores Information - Annuario*, a. XIV, 15: 37-38, Trieste
- The Blue School, *Hydrores Information - Annuario*, a. XIV, 15: 39-40, Trieste
- Il primo Convegno Regionale sulle Problematiche della Pesca e dell'Acquacoltura in Friuli-Venezia Giulia, *Hydrores Information - Annuario*, a. XIV, 15: 40, Trieste
- Avanti con i "Saloni": a Verona l'VIII di "Acquacoltura", *Hydrores Information - Annuario*, a. XIV, 15: 40, Trieste
- 1A Conferencia Mundial del Mejillón, *Hydrores Information - Annuario*, a. XIV, 15: 41, Trieste
- Notizie in breve, *Hydrores Information - Annuario*, a. XIV, 15: 43-44, Trieste
- Il cane di bordo, *Hydrores Information - Annuario*, a. XIV, 15: 45, Trieste; pure su Piccola antologia del pescatore di mare, *Edizioni FIM: 242-243*, Trieste 2013
- Sulla normativa per la proprietà delle imbarcazioni, *Hydrores Information - Annuario*, a. XIV, 15: 53-54, Trieste
- Necrologi. Prof. Duilio Lausi; Livio Vascotto; Carannante Vittorio; Adolfo (Rudi) Frausin; Italo (Ragno) Degrassi, *Hydrores Information - Annuario*, a. XIV, 15: 57-59, Trieste
(con FRANZOSINI C., ODORICO R.): Pesca artigianale e maricoltura : i limiti della coesistenza, Trieste, *Hydrores ed.*, pp. 111

1999

- Trieste futura ... in mare, *Hydrores Information - Annuario*, a. XV, 16: 5-6, Trieste
- Quale biotossina algale nel Golfo di Trieste?, *Hydrores Information - Annuario*, a. XV, 16: 79-80, Trieste
- Una pesca... miracolosa, *Hydrores Information - Annuario*, a. XV, 16: 95, Trieste
- Mitili, una ricetta, *Hydrores Information - Annuario*, a. XV, 16: 97, Trieste
- Ancora una proposta di legge contro i produttori, la protezione delle risorse e le riserve marine, *Hydrores Information - Annuario*, a. XV, 16: 100-105, Trieste
- Necrologi. Mariano Craglietto; Umberto (Berto) Destradi; Bruno Destradi, *Hydrores Information - Annuario*, a. XV, 16: 113-114, Trieste

2000

- Ipotesi per l'istituzione di un parco sottomarino internazionale, *Hydrores Information - Annuario*, a. XVI, n. 17 (dic. 1999): 5-6, Trieste
- Conferenza nazionale sulla pesca, *Hydrores Information - Annuario*, a. XVI, 17: 55, Trieste
- Circuito molluschi nel caos: richiesta audizione per urgente revisione della normativa igienico-sanitaria, *Hydrores Information - Annuario*, a. XVI, 17: 56-57, Trieste
- Gli eredi di Sir Patrick Walton, *Hydrores Information - Annuario*, a. XVI, 17: 73-76, Trieste
- European Seafood Exposition, *Hydrores Information - Annuario*, a. XVI, 17: 80, Trieste
- Mare ghiacciato, *Hydrores Information - Annuario*, a. XVI, 17: 82, Trieste
- Il faro delle tre sorelle, *Hydrores Information - Annuario*, a. XVI, 17: 83, Trieste; pure su Piccola antologia del pescatore di mare, *Edizioni FIM: 235-236*, Trieste 2013
- Necrologi. Mario Vascon, *Hydrores Information - Annuario*, a. XVI, 17: 95, Trieste
- Burocrazia o strapotere?, *Hydrores Information - Annuario*, a. XVII, 18: 5-6, Trieste
- Brema oggi nel Fisch International 2000, *Hydrores Information - Annuario*, a. XVII, 18: 129-133, Trieste
- La bambola di Cornù, *Hydrores Information - Annuario*, a. XVII, 18: 138, Trieste; pure su Piccola antologia del pescatore di mare, *Edizioni FIM: 249-250*, Trieste
- Necrologi. Simone Medelin, *Hydrores Information - Annuario*, a. XVII, 18: 156, Trieste

2001

- Pedoci, Cozze, Muscoli, Mitili: dal mare in cucina a Trieste, *Ed. Consorzio Giuliano Maricoltura*, 3° ed., pp. 176, Trieste
- Disciplina e razionalizzazione delle maricoltura europee, *Hydrores Information - Annuario*, a. XVIII, n. 21: 5, Trieste
(con MONTELEONE G.): L'Ostricoltura triestina nelle cronache di ieri, *Ed. Hydrores*, pp. 112, Trieste

2002

- Microcosmi pseudoeocofili marini, *Hydrores Information - Annuario*, a. XVIII, 22: 5-6, Trieste
- Il progetto pilota sulla gestione delle zone di produzione ittica del Golfo di Trieste, *Hydrores Information - Annuario*, a. XVIII, 22: 32-37, Trieste
- Un osservatorio marino flottante a Punta Sottile nel comprensorio muggesano, *Hydrores Information - Annuario*, a. XVIII, 22: 55-56, Trieste
- Il saluto del Presidente ai convenuti, *Hydrores Information - Annuario*, a. XVIII, 22: 61, Trieste

La cooperazione della regione autonoma Friuli - Venezia Giulia con la repubblica del Montenegro, *Hydrores Information - Annuario*, a. XVIII, n. 22: 64-65, Trieste
La mastella di San Martin, *Hydrores Information - Annuario*, a. XVIII, 22 : 81, Trieste
Rimini, una fiera da ricordare, *Il Pesce*, 2: 145, Modena
Bertini, escursionista contro, *Il Piccolo*, 25 feb. 2002 Trieste

2003

In memoria di Santa Maria del Guato, *Hydrores Information - Annuario*, a. XIX, 23: 5-6, Trieste
Un tornado distrugge l'Isola Rossa di Rovigno (Istria), *Hydrores Information - Annuario*, a. XIX, 23: 59, Trieste
L'archetipo delle colture di mitili rinvenuto lungo la costa meridionale della Baia di Cattaro (Kotor) in Montenegro, *Hydrores Information - Annuario*, a. XIX, 23: 60-61, Trieste
Rimini una fiera da non dimenticare, *Hydrores Information - Annuario*, a. XIX, 23: 81-82, Trieste
La fine del monopolio nel campo del rilascio della certificazione in ambito navale, *Hydrores Information - Annuario*, a. XIX, 23: 94, Trieste
L'ultimo viaggio del Punta Croce a Cattaro, *Hydrores Information - Annuario*, a. XIX, 23: 95, Trieste; pure su Piccola antologia del pescatore di mare, *Edizioni FIM: 233-234*, Trieste 2013
Dottrina e giurisprudenza, *Hydrores Information - Annuario*, a. XIX, 23: 100-101, Trieste
Necrologi. Mons. Luigi Rainer, *Hydrores Information - Annuario*, a. XIX, 23: 103, Trieste
Manuale del conduttore-motorista alla pesca locale professionale, *Ed. Hydrores*, pp. 208, Trieste
Rimini... Rimini... Rimini, *Il Pesce*, 2, Modena

2004

L'obbrobrio di Plavia (Plavje) a Muggia, presso Trieste, *Hydrores Information - Annuario*, a. XX, 25: 5-8, Trieste
Il relitto della "Santo Stefano", *Hydrores Information - Annuario*, a. XX, 25: 73-74, Trieste
Rimini ... Rimini ... Rimini, *Hydrores Information - Annuario*, a. XX, 25: 85-87, Trieste
Acquacoltura International 2003 a Verona: qualità per i mercati in sviluppo, *Hydrores Information - Annuario*, a. XX, 25: 88-90, Trieste
L'arrivo al faro delle Tre Sorelle, *Hydrores Information - Annuario*, a. XX, 25: 100, Trieste
Necrologi. Stanislav Konovalov, *Hydrores Information - Annuario*, a. XX, 25: 101, Trieste
Necrologi. Tullio Stravisi, *Hydrores Information - Annuario*, a. XX, 25: 102, Trieste

2005

L'Euro di carta, *Hydrores Information - Annuario*, a. XXI, 26: 5-7, Trieste
Una lenta agonia per il Laboratorio di Biologia Marina di Trieste, *Hydrores Information - Annuario*, a. XXI, 26: 52, Trieste
Presentazione del Progetto di riorganizzazione delle mitilcolture della costiera triestina nell'ambito del Piano di sviluppo integrato della fascia costiera del Golfo di Trieste, *Hydrores Information - Annuario*, a. XXI, 26: 53-58, Trieste
Stazione meteorologica permanente Valle Noghere, Muggia (Trieste), *Hydrores Information - Annuario*, a. XXI, 26: 74-75, Trieste
La testuggine quarnerina, *Hydrores Information - Annuario*, a. XXI, 26: 76-77, Trieste
Necrologi. Antonio Farra (Nino); Alen Solic, *Hydrores Information - Annuario*, a. XXI, 26: 78-79, Trieste
(traduzione di Mario Bussani) Faber, George Luis: La pesca nell'Adriatico: un resoconto sulla pesca nel mare austro-ungarico con descrizione dettagliata della fauna marina del golfo dell'Adriatico, Trieste, *Federazione Italiana Maricoltori onlus*, pp. 328, Trieste
Trieste piccola patria della biologia marina, *Il Piccolo*, 28 apr. 2005, Trieste

2006

Eutanasia politica per l'area ricreativa sottomarina (A.R.I.S.) a Muggia presso Trieste, *Hydrores Information - Annuario*, a. XXII, 27: 5-7, Trieste
Scarico mare per i centri abitati della Slovenia, *Hydrores Information - Annuario*, a. XXII, 27 : 81, Trieste
Dopo una lunga agonia, il Laboratorio di Biologia Marina di Trieste non esiste più, *Hydrores Information - Annuario*, a. XXII, 27: 82-83, Trieste
A Trieste, culla della biologia marina europea, il 36° congresso nazionale della S.I.B.M., *Hydrores Information - Annuario*, a. XXII, 27: 84-87, Trieste
La Grotta Impossibile di Cattinara, *Hydrores Information - Annuario*, a. XXII, 27: 88-89, Trieste
La riscoperta di George Luis Faber nella traduzione italiana La Pesca in Adriatico (1872), *Hydrores Information - Annuario*, a. XXII, n. 27: 97-98, Trieste
Beethoven, il Picolit e le ostriche di Trieste, *Hydrores Information - Annuario*, a. XXII, 27: 98, Trieste

Un brodetto tipico a Ston (Stagno) presso Dubrovnik (Ragusa), *Hydrores Information - Annuario*, a. XXII, 27: 99, Trieste; pure su Piccola antologia del pescatore di mare, *Edizioni FIM*: 247-248, Trieste 2013
Necrologi. Gualtiero Simonetti, *Hydrores Information - Annuario*, a. XXII, 27: 101, Trieste

2007

Dov'è la politica per la pesca? *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 1: 1

E questo sarebbe il nostro mercato ittico all'ingrosso? *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 1: 1, 3
Sì, al rigassificatore dell'Endesa al largo della costa triestina, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 1: 2, Trieste

La pesca delle passere non c'è più, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 1: 3, Trieste

Gli archivi della nostra storia e cultura marinare depositati da anni in un magazzino fatiscente del Porto Vecchio, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 1: 3, Trieste

Sintesi dell'attività svolta dalla Federazione durante l'anno 2006, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 1: 4, Trieste

Per l'Africa un'ipotesi futuribile, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 1: 4, Trieste

Il Golfo di Trieste è chiuso alla pesca professionale marittima? *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 1: 1, 4, Trieste

È comparso sui mercati regionali il gambero imperiale (*Peneus kerathurus?*), *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 2: 2, Trieste

Incremento delle catture di orate nel golfo, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 2: 2, Trieste

Perché e per chi si progetta un Parco del Mare? *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 2: 3, Trieste

Pignorati gli strumenti scientifici al Laboratorio di Biologia Marina, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 2: 3, Trieste

In Montenegro per la Cooperazione scientifica, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 2: 4, Trieste

In missione per la pesca artigianale a Beni Saf (Algeria), *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 2: 4, Trieste

Prostituzione: si esagera, *Il Piccolo*, 13 lug. 2007, Trieste

I vigili ai semafori, *Il Piccolo*, 25 ago. 2007, Trieste

La Cenerentola del mare, *Il Meridiano*, n. 1, Trieste 31 ott. 2007

2008

Vietati gli imbarchi ai marittimi della Regione FVG, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 3: 1, 3, Trieste

Una legge di guerra del 1942 impedisce lo sviluppo della pesca e delle attività marinare, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 3: 1, Trieste

Festeggiato il 45° Anniversario dalla Fondazione, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 3: 2-3, Trieste

Una richiesta al presidente dell'ENI per la posa su piattaforme di termometri, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 3: 2, Trieste

Proposta per la tutela di alcune specie marine, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 3: 3, Trieste

Utopia per i triestini ricostruire una Casa del Marinaio, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 3: 4, Trieste

Al Presidente della Repubblica e al garante della Concorrenza e del Mercato per le tariffe delle concessioni demaniali, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 3: 4, Trieste

2009

Gagliola, infimo, estremo, scoglio, *Hydrores Information - Annuario*, a. XXIII, 28: 3, Trieste

Perché si alla zona croata ittico-ecologica, *Hydrores Information - Annuario*, a. XXIII, 28: 5-6, Trieste

Algeria: un mondo vicino a noi, però quasi sconosciuto, pieno di vita, di contrasti, di storia, di miti e di ... pesca, *Hydrores Information - Annuario*, a. XXIII, 28: 713, Trieste

Microelementi integranti i moduli (M.I.M.) strutture artificiali di bioarchitettura sottomarina per il ripopolamento dei litorali, *Hydrores Information - Annuario*, a. XXIII, 28: 14-19, Trieste

Quale sarà la sorte della nave oceanografica Umberto d'Ancona? *Hydrores Information - Annuario*, a. XXIII, 28: 97, Trieste

L'autorità garante della concorrenza e del mercato accoglie il ricorso avverso alla disparità di trattamento pecuniario, in funzione della forma societaria prescelta, penalizzata però da un decreto ministeriale, che discrimina così migliaia di imprese operanti nella pesca e nella maricoltura, *Hydrores Information - Annuario*, a. XXIII, 28: 98-99, Trieste

Recensioni, *Hydrores Information - Annuario*, a. XXIII, 28: 101-102, Trieste

Harragà, *Hydrores Information - Annuario*, a. XXIII, 28: 104-105, Trieste ; pure su Piccola antologia del pescatore di mare, *Edizioni FIM*: 229-230, Trieste 2013

ONLUS ONG FVG nella Cooperazione Internazionale, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 4: 1, Trieste
Moltato el sardon dalla Capitaneria di Porto di Trieste, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 4: 1, 3, Trieste
Pericolosa l'entrata notturna nel Porto Nuovo, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 4: 2, Trieste
Lettera al ministro per una Licenza di Pesca marittima agli sportivi, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 4: 2, Trieste
L'assenza del MIPAAF nell'organizzazione della pesca porta al fallimento della campagna italiana 2009 per il Tonno Rosso del Mediterraneo, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 4: 2-3, Trieste
È pensionato! *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 4: 3
Il Montenegro attende ancora la cooperazione del FVG, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 4: 4, Trieste
Il Comune di Trieste per il mare non si smentisce, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 4: 4, Trieste
Uscita la terza edizione del Manuale per Conduttore-Motorista alla pesca locale, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 4: 4, Trieste
Sintesi dell'attività pluriennale, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 4: 4, Trieste
Manuale del conduttore motorista alla pesca professionale, *Ed. Fed. It. Maricoltori*, 2° ed., Trieste

2010

Gli osservatori rappresentano oggi una garanzia per la salvaguardia e la ricostituzione delle popolazioni di tonno rosso (*Thunnus thynnus*) nel Mediterraneo, *Il Pesce*, 27 (6): 37-56, Modena
L'assenza del MIPAAF nell'organizzazione della pesca porta al fallimento della campagna italiana 2009 per il tonno rosso del Mediterraneo, *Hydrores Information - Annuario*, a. XXIX, 29: 5-6, Trieste
Una notte atroce tra sgombri e papaline, *Hydrores Information - Annuario*, a. XXIX, 29: 106, Trieste
Il Fisco & Onlus, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 5: 1, Trieste
La valle dell'Ospo nel comune di Muggia è ora la capitale del vento in Italia, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 5: 1, Trieste
Incremento anomalo della temperatura sui fondali marini nel Golfo di Trieste registrato durante l'anno 2007 da due stazioni sistemate in profondità, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 5: 2, Trieste
La regione FVG ritorna in Montenegro, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 5: 3, Trieste
L'ultima chicca archiviata della Capitaneria di Porto di Trieste, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 5: 3, Trieste
Continua la saga sulla Casa del Marinaio, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 5: 3, Trieste
L'ICCAT ha promosso il primo corso per osservatori sulle tonnare e sui bacini galleggianti adibiti all'ingrasso, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 5: 4, Trieste
Programma delle attività per il 2010, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 5: 4, Trieste
L'Italia ha "scoperto" il Montenegro dopo che la Regione FVG glielo ha indicato, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 6: 1, Trieste
La Regione FVG taglia i fondi alla stampa, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 6: 1, Trieste
I Mitili (peoci, pedoci, cozze, muscoli ecc.) possono essere tossici o è pura suggestione e fantasia?, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 6: 2, Trieste
L'Untore, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 6: 3, Trieste
La casa del Marinaio ancora lontana, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 6: 3, Trieste
Un'operazione della CP di Livorno, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 6: 3, Trieste
L'ICCAT rimane ancora nella sua Torre di Avorio, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, *Boll.* 6: 4, Trieste
La licenza di Pesca - Il rinnovo a Roma, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 6: 4, Trieste
Programma delle Attività Svolte Nell'anno 2010, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 6: 4, Trieste

2011

La nostra battaglia decennale ha provocato il Decreto ministeriale di data 6 dicembre 2010 ..., *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 7: 1, Trieste
Finalmente! *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, *Boll.* 7: 1-2, Trieste
Lettera inviata al ministro G. Tremonti e all'on.le Massimiliano Fedriga..., *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 7: 2, Trieste
Troppi tonni (*Thunnus thynnus*) nell'Adriatico orientale? *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 7: 2-3, Trieste
Proporre l'esplosivo nella pesca? *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 7: 3, Trieste
Accordato dalla Regione FVG il contributo per il kit sanitario, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 7: 3, Trieste
Le nostre spiagge sporche, *Maricoltura Pesca & Ambiente nel Golfo di Trieste*, 7: 3, Trieste

Il trasferimento in gabbie del tonno rosso del Mediterraneo pescato in mare con le reti a circuizione, *Il Pesce*, 28 (5): 22-28, Modena
Neurochirurgia. Attesa per l'operazione. *Il Piccolo*, 7 apr. 2011, Trieste
Ambiente. Occhiate o barracuda?. *Il Piccolo*, 5 ott. 2011, Trieste

2012

(con VUKOVIC A.): Le Alghe di Miramare, pp. 52, *Provincia di Trieste*, ristampa del volume uscito come suppl. di *Hydrores Information - Annuario*, a. IX, 10 suppl., 1992
Stella Maris. Il sogno di un navigatore, *Il Piccolo*, 26 apr. 2012, Trieste
Porto. La Chiesa e gli aiuti, *Il Piccolo*, 6 set. 2012, Trieste

2013

Piccola antologia del pescatore di mare, *Edizioni FIM*, pp. 256, Trieste

Non definiti

Identikit di quelli che si possono incontrare nell'Alto Adriatico: 37
La legge delle vongole, *Il Piccolo*, Trieste 4 gen.

Bibliografia

- , 1963 - Anche la speleologia ha le sue guide. *Il Piccolo della Sera*, 17 giu. 1963, Trieste.
- , 1976 - La direzione e il consiglio di amministrazione.... *WWF Italia, Parco Marino di Miramare, Annuario 1975*: 3, Trieste.
- BELLONI F., 1999 - La repubblica delle Tremiti, "Segnalazioni". *Il Piccolo*, Trieste 25 mag. 1999
- CORETTI R., 1999 - Lazzaretto aperto o no? Leghisti in disaccordo. *Il Piccolo*, Trieste 17 ago. 1999
- GUIDI P., 2013 - Mario Bussani (1937-2013), *Cronache ipogee*, lug. 2013: 4
- GUIDI P., 2013 - Se ne è andato Mario Bussani, prima Guida Speleologica. *Speleologia* 69: 79, Bologna.
- GUIDI P., 2013 - Mario Bussani, una vita sul mare e per il mare. In "Piccola Antologia del pescatore di mare", *Edizioni FIM*: 5-6, Trieste.
- GUIDI P., 2014 - Mario Bussani. Zara 08.09.1937 - Trieste 22.07.2013. *Progressione* 61: 122-125, Trieste.
- M. B., 2011 - Collegio del Mondo Unito, la "guerra" dei Bussani per il cda. *Il Piccolo*, 29 gen. 2011
- M. Lo., 2006 - La maricoltura diventa tecnologica. *Il Piccolo*, 21 set. 2006, Trieste.
- MAZZOLI E., 2006: Maggio 1976 - Maggio 2006. I Vigili urbani di Trieste in aiuto al Friuli terremotato, *Comune di Trieste - Corpo della Polizia Municipale ed.*, pp. 53, Trieste.
- PERELLI A., 2013: Cordoglio a Trieste e nel montenegrino per la scomparsa di Mario Bussani. *Il Dalmata*, settembre 2013: 11
- Perelli A., 2013 - Le ostriche di Bussani in Montenegro. *Il Piccolo*, 31 lug. 2013, Trieste.
- SALVINI U., 2009 - Mario Bussani, l'uomo che "controlla" lampi e tuoni. *Il Piccolo*, 27 ago. 2009. Trieste.
- SEMERARO R., 2013 - Addio, Mario Bussani, *Cronache ipogee*, lug. 2013: 4-5
- TOSQUES R., 2013 - Mario Bussani, il lupo di mare ha preso il largo. *Il Piccolo*, 24 lug. 2013, Trieste.
- UNTERWEGER M., 2009 - Mario Bussani da Zara: la quarta vita per il mare. *Il Piccolo*, 4 gen. 2009, Trieste.

Pino Guidi

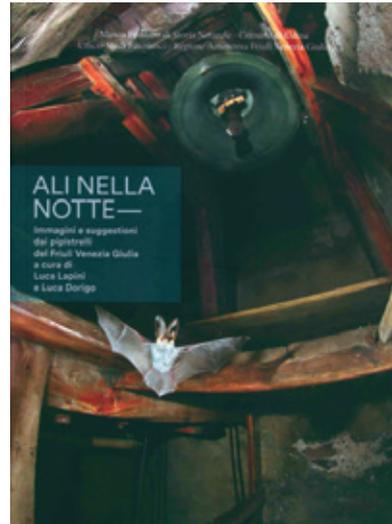
Recensioni bibliografiche Anno 2015

La Mostra Adriatico senza confini, organizzata dai Civici Musei di Udine e dal Museo Friulano di Storia Naturale (Castello di Udine 11 ottobre 2014 - 22 febbraio 2105) è stata accompagnata - e fermata nel tempo - da un sontuoso prontuario: *Adriatico senza confini - The Adriatic, a sea without border: communication routes of populations in 6000 BC*. È un libro di grande formato (cm 30 x 24), realizzato grazie alla collaborazione che i musei friulani hanno instaurato con omologhe strutture slovene e croate e alla competenza di una trentina di specialisti. Questi non solo hanno illustrato le principali stazioni neolitiche presenti sulle due sponde dell'Adriatico, ma altresì hanno fatto il punto sulle attuali conoscenze in materia di paleo navigazione su questo mare, sull'evoluzione geologica e geomorfologica dall'ultima glaciazione ai tempi storici, sull'agricoltura nel Neolitico, sull'industria della pietra levigata, sulla ceramica, sulle decorazioni, ornamenti personali, sulle pintadere. Riccamente illustrato, può essere considerato senza tema un utile manuale per un profano che desideri conoscere un po' di più sul Neolitico delle terre bagnate dal nostro mare.

VISENTINI Paola, PODRUG Emil (a cura di), 2014, *Adriatico senza confini. The Adriatic, a sea without borders*. Civici Musei di Udine, Museo Friulano di Storia Naturale ed., Udine 2014, pp. 238, ISBN 978-88-88192-56-5

Ali nella Notte è un altro libro con cui il Museo Friulano di Storia Naturale prosegue la sua opera in favore di una migliore coscienza naturalistica. Come ben recita il sottotitolo, *Immagini e suggestioni dai pipistrelli del Friuli Venezia Giulia*, è una pubblicazione a indirizzo prevalentemente didattico divulgativo che vuole far meglio conoscere questi mammiferi volanti, che possono essere raggruppati in tre categorie - arboricole, troglodile e antropofile - a seconda se per la domiciliazione prediligono gli alberi, le grotte o le cantine e soffitte. L'elenco delle trentacinque specie presenti nella regione è corredato dalle normative con cui vengono tutelate mentre la loro descrizione è affidata ad una serie di schede fotografiche.

L'intento della pubblicazione è far capire al lettore l'importanza della sopravvivenza di questo animaletto e sfatare, una volta per tutte, le ancora - in taluni ambiti - ben radicate credenze popolari che ne fanno un animale pericoloso. Sono piccoli mammiferi che non si attaccano ai capelli delle donne e non mordono nel sonno, ma che sono preziosi per mantenere l'equilibrio dell'ecosistema. C'è da augurarsi che venga diffuso al massimo e non faccia la fine di tante belle pubblicazioni consimili, stampate da vari enti con denaro pubblico ma oggi reperibili, dopo accurate ricerche, soltanto presso qualche biblioteca.



LAPINI LUCA, DORIGO LUCA (a cura di), 2015, *Ali nella notte. Immagini e suggestioni dai pipistrelli del Friuli Venezia Giulia*. Museo Friulano di Storia Naturale e Ufficio studi Faunistici della Regione Friuli Venezia Giulia, Udine 2015, pp. 88, ISBN 978-88-88192-59-8

Quando, un paio d'anni fa, il CAI aveva celebrato i suoi 150 anni di vita gli speleo della Sezione di Pordenone avevano avuto il mandato dal CAI Centrale di allestire una mostra che illustrasse l'evoluzione della speleologia nel suo ambito. Ora quella mostra, "Dalla candela al LED". Appunti per una storia i 150 anni di Speleologia nel Club Alpino Italiano (Pordenone 6 settembre - 31 dicembre 2013) è stata fermata nel tempo mediante la stampa del suo Catalogo, un fascicolo di 112 pagine che ne presenta l'essenzialità riproponendo i testi dei pannelli illustrativi e le immagini più significative. Il Catalogo è suddiviso in due parti: nella prima alle presentazioni di rito seguono la storia del secolo e mezzo di speleologia del CAI, condensata dal suo estensore, Lamberto Laureti, in trenta pagine, quindi la speleologia subacquea, lo Speleosoccorso, il Centro Nazionale di Speleologia Monte Cucco, la Commissione Centrale per la Speleologia, la Didattica. Nella seconda parte ad un quadro d'insieme (elenco dei Gruppi Grotte CAI nel 1934 e nel 2013) fa seguito la storia della speleologia CAI in ambito regionale. Il tutto intercalato da finestre tecnico-poetiche di Giovanni Ferrarese e da una sessantina di fotografie provenienti dagli archivi di una decina di Gruppi e persone.

UNIONE SPELEOLOGICA PORDENONESE, 2015, *"Dalla Candela al LED" Appunti per una storia di 150 anni di Speleologia nel Club Alpino Italiano*. Pordenone settembre-dicembre 2013, Pordenone 2015, pp. 112

Libri di grotta non si comprano soltanto nelle librerie tradizionali: ora è possibile acquistarli anche (solo) su Internet, come è il caso dell'ultimo parto letterario

di Maria Pia Zay, *A Pippilandia tutto può succedere*. Rivolto ad un pubblico giovanissimo (prima fascia dell'età scolare) può essere letto con piacere e interesse anche da un pubblico adulto in quanto scritto da un'autrice che le grotte le conosce molto bene (speleologa diventa poi guida professionale nella Grotta Gigante). E forse proprio dalla Grotta Gigante, e dai suoi ricordi di speleologa, ha tratto ispirazione per la trama: due scolaresche particolari (giovani pipistrelli e giovani protei) in gita scolastica di istruzione in una grotta turistica.



Interessante anche per gli adulti in quanto i giovani scolari nell'attraversare la grotta vengono a conoscere da chi è stata scavata, da dove viene e dove va a finire l'acqua che la attraversa, come si sono formati stalattiti e stalagmiti: una sorta di mini manuale di speleologia in cui trovano risposta molte - forse tutte - le domande che i visitatori rivolgono alle guide quando visitano una grotta turistica.

Godibili pure le numerose illustrazioni che accompagnano i diciassette capitoli cui è articolato il libro: la disegnatrice Chiara Sciannamblo ha ricostruito con rara maestria gli ambienti ipogei attraversati dalle due scolaresche inserendovi i protagonisti "fumettologicamente" umanizzati. Chi lo desidera lo può acquistare soltanto per via telematica su Amazon, sia in versione cartacea che digitalizzata.

ZAY Maria Pia, s.d., *A Pippilandia tutto può succedere*. Streetlib, Wroclaw, Poland, by Amazon Fullfilment, s.d, (ma 2015), pp. 233, illustrazioni di Chiara SCIANNAMBLO, ISBN 9786050492552

Sul numero precedente di Mondo Sottterraneo era stato presentato l'opuscolo Progetto Hydrokarst. Un anno dopo il Progetto Hydrokarst ritorna con una corposa monografia dedicata all'idrologia del Carso, *Le acque del Carso Classico - Vodonosnik Klasicnega Krasa*, 182 pagine in cui viene riportato quanto si sa sull'argomento. L'opera, curata da Franco Cucchi, Luca Zini e Chiara Calligaris ed a cui hanno collaborato numerosi specialisti italiani e sloveni, è strutturata in dieci capitoli (Il Carso Classico, inquadramento geografico e storico; Geologia e geomorfologia del Carso Classico; Il modello idrogeologico; La rete di monitoraggio; Il ruolo e l'importanza della fauna nelle ricerche idrogeologiche; Le portate delle sorgenti; AcegasApsAmga: analisi della stabilità della rete di distribuzione, delle perdite degli acquedotti e dei tratti inefficienti della rete; Kraški vodovod Sežana: analisi di stabilità della rete di distribuzione, verifica dei trend nell'uso del territorio e delle necessità di approvvigionamento idrico; La protezione delle acque sot-

terrane), a loro volta articolati in molti sotto-capitoli. Il libro, edito dalla EUT - Edizioni Università Trieste e supportato dal partenariato di enti pubblici ed istituti italiani e sloveni, presenta i primi risultati del Progetto che si pone come obiettivo prioritario “la tutela e la gestione coordinata dell’acquifero del Reka-Timavo attraverso il monitoraggio quantitativo e qualitativo delle acque ipogee del Carso Classico”.



Al di là di quelli che sono gli obiettivi del Progetto il mondo speleologico non può che plaudere alla concretizzazione di quest’iniziativa, concretizzazione che offre allo speleologo un volumetto che può essere considerato una piccola ma esaustiva enciclopedia sul tema ed a cui può ricorrere chi abbia desiderio di conoscere e capire un po’ meglio questo territorio. Al libro, i cui testi sono presentati in italiano e sloveno, sono allegate cinque carte tematiche (Carta Geologica, Carta Geomorfologica, Carta Idrogeologica, Carta dell’Uso del territorio e Carta della Vulnerabilità del Carso Classico) ed è reperibile all’indirizzo: www.hydrokarst-project.eu.

CUCCHI FRANCO, ZINI LUCA. CALLIGARIS Chiara., 2015, *Le acque del Carso Classico. Progetto Projekt Hydrokarst - Vodnosnik Klasicnega Krasa*. EUT - Edizioni Università Trieste, Trieste, 2015, pp. 182

Per chi, allargandosi dal Carso Classico al Friuli Venezia Giulia, intende approfondire le sue conoscenze sulla geologia della regione il Museo Friulano di Storia Naturale ha preparato una piccola strenna: *Le rocce raccontano*. È, come riporta il sottotitolo, un viaggio nel tempo fra le meraviglie geologiche del Friuli Venezia Giulia, viaggio curato da Giuseppe Muscio ed alla cui realizzazione ha collaborato un’altra mezza dozzina di Autori (F. Cucchi, F. Finocchiaro, M. Ponton, L. Simonetto, C. Venturini e R. Zucchini). Un viaggio nello spazio e nel tempo, perché si va non solo dalle alpi alle lagune ma anche dai 460 milioni di anni fa del Paleozoico delle Alpi Carniche ai giorni nostri che vedono trasformarsi e rimodellarsi le coste e le lagune.



Dopo le consuete presentazioni ed alcuni capitoletti introduttivi dalla pagina 42 alla pagina 197 vengono presentati tredici itinerari considerati rappresenta-

tivi e che vanno dalla Catena Carnica alle lagune di Grado e Marano, passando attraverso le Prealpi, le Dolomite Friulane, la Fascia delle Risorgive, senza naturalmente dimenticare il Carso. Percorrendo i tredici itinerari si ha l'opportunità di fermarsi ad ammirare ben 184 geositi la cui ubicazione è pure segnata su una carta allegata al volume. I testi sono accompagnati da una serie di disegni, opera di un decina di autori, e sono impreziositi da un ricco apparato fotografico cui hanno contribuito una trentina di fotografi. Al libro sono allegati una carta geologica della regione al 150.000 e un CD.

Muscio Giuseppe (a cura di), 2015, *Le rocce raccontano*. Comune di Udine - Museo Friulano di Storia Naturale e Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Servizio Geologico, Udine 2015, pp. 240

Ogni tanto l'editoria, locale o specializzata, ci propone un testo che non proviene o fa riferimento al mondo accademico o alla speleologia istituzionalizzata, ma un'opera che è germinata e si è poi sviluppata autonomamente nel fertile humus del nostro grottismo. Dopo le ormai ben datate memorie speleo alpinistiche di Tony Klingendrath ecco che un altro speleologo e alpinista, Marco Bellodi, ci fa partecipi del suo vissuto speleologico e alpinistico con un libro che ci presenta l'editore Luglio: "Il buio nel sacco". Nelle sue pagine l'A. dapprima rivive le discese, negli ultimi decenni del Novecento, negli abissi del Canin ed in quelli dell'URSS, per passare quindi alle escursioni e salite nelle montagne del Nepal, territorio che, leggendo quelle pagine, sembra lo abbia stregato.

Se la seconda, e più corposa, parte del libro è dedicata a montagne che la maggior parte di noi può vedere soltanto attraverso i suoi occhi, la prima è una rivisitazione della speleologia regionale degli anni '80 in cui molti speleo avranno modo di ritrovarsi.

BELLODI Marco, 2015, *Il buio nel sacco*. Luglio ed., pp. 338

L'ultimo libro che si sottopone all'attenzione del lettore, "Il mare di pietra", esce un po' dal consueto campo d'interesse: non è un libro che parla direttamente di grotte né di carsismo nell'accezione comune del termine. Si tratta di note su varie località di Gropada (frazione del comune di Trieste a pochi passi dal confine), di Rodik (paesino in Slovenia, distante pochi chilometri) e sulle usanze alle stesse legate. Il testo, dovuto a Mirta Cok, è una narrazione mista di affabulazione, di



cronache, di itinerari, di leggende, ed è il risultato di una serie di interviste agli abitanti del piccolo borgo carsico. Superfluo per chi in grotta ci va alla ricerca dell'emozione legata alla scoperta, di notevole utilità per chi è interessato a meglio capire e conoscere il rapporto fra il Carso (e le grotte) ed i suoi abitanti. Dedicato "Ai bambini/e senza ricordi" è stato stampato, nell'ambito di un programma di collaborazione transfrontaliera Italia-Slovenia, sia in italiano che in sloveno.

Cok Mirta, 2005, *Il mare di pietra. Manuale per le scuole secondarie di primo grado*. Provincia di Trieste ed., pp. 48

Apri la serie delle Riviste che hanno visto la luce nel 2015 *Progressione* 62, un numero doppio nelle cui 160 pagine la Commissione Grotte "E. Boegan" ha condensato l'attività del 2014 e del 2015. La Rivista, giunta al suo 38° anno di vita, presenta la multiforme attività del sodalizio più vecchio del mondo (ma non dell'Italia, primato che spetta al CSIF, in quanto sino alla Grande Guerra Trieste era Austria) diluita in una quarantina di articoli. Fra questi molte notizie dall'estero (Albania, Slovenia, Cile, Cuba), pulizia di alcune grotte, scavi ed esplorazioni, ricerca. All'attività esplorativa segue una ben documentata rubrica di recensioni, utile non soltanto per la panoramica che offre sulla pubblicistica della nostra regione ma anche per la presentazione di studi e ricerche di altre realtà speleologiche, non ultime di quelle di alcuni Paesi dell'Est. Tristemente chiudono il fascicolo una ventina di pagine dedicate al ricordo degli amici scomparsi.



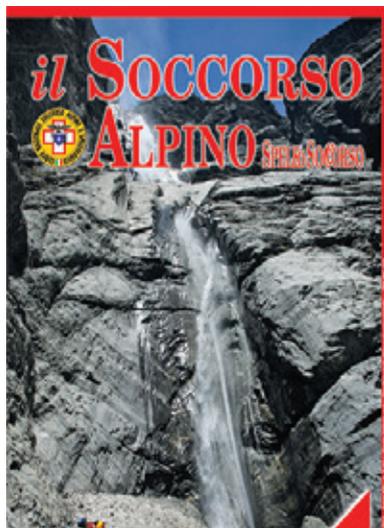
Atti e memorie, la rivista scientifica della Commissione Grotte, è giunta nel 2015 al suo 45° volume. Il fascicolo si apre con l'elenco dei suoi membri, l'organigramma del sodalizio e un riassunto, curato dalla Redazione, dell'attività svolta nel 2014. Dei quattro contributi che ospita, il primo è riservato alla storia, presentata in inglese, del mezzo secolo della Rivista, lavoro in cui lo storico Trevor R. Shaw inquadra le vicissitudini della pubblicazione nella vita della Società Alpina delle Giulie e quindi la confronta con le principali riviste speleologiche contemporanee. Seguono uno studio sulla datazione di speleotemi provenienti da un carotaggio della Grotta Pocala, 91 VG, e due apporti alla conoscenza della preistoria della nostra regione: uno espone le ultime conoscenze sulla presenza dell'uomo di Neanderthal nelle grotte di Pradis (M. Peresani, M. Romandini, G.

Terlato) ed uno sui materiali pre-protostorici degli scavi di Benno Benussi nella Grotta Gialla, 932 VG (M. Montagnari Kokelj, P. Egidi).

Al pari della rivista *Progressione* anche il numero 45 di *Atti e memorie* è scaricabile in PDF dal sito della Boegan.

A fine 2015 è uscito il numero *Tuttocat*, numero unico 2014. In questo numero il Gruppo Grotte del CAT si presenta con una corposa relazione di attività (pp. 3-6), G. Cancian studia le sabbie della Gr. Norma Cossetto, 5906 VG (pp. 28-31), F. Gherlizza relaziona su un Campo Scuola di Speleologia in Abruzzo (pp. 32-33) e sul Progetto "Orizzonti ipogei" (pp. 34-35). Il piatto forte e più interessante di questo fascicolo è, però, la relazione sulla spedizione speleologica del CAT in Iran, spedizione cui sono dedicate le pagine 36-39. Infine, come ormai quasi da tradizione, le ultime pagine (40-44) sono occupate dal lavoro di M. Radacich sulle cartoline della Grotta Krizna Jama - Grotta di Monte Croce (Slovenia).

Con encomiabile puntualità nel 2015 sono usciti i tre numeri de il *Soccorso Alpino SpeleoSoccorso*, anno XXI (60, aprile; 61, agosto e 62 dicembre). Contengono - fra le altre notizie - la relazione sugli incidenti in grotta nel 2014 (uno soltanto nella nostra regione), interventi e manovre in forra, un approfondito studio sul tensionamento delle corde in operazioni di soccorso, informazioni tecniche sui materiali, ed una interessante relazione su di un'esercitazione all'Abisso RO.LO (uno dei tanti nuovi ingressi del Gortani). Alla manovra, che ha recuperato il presunto ferito da quota -770 ed è durata dalla sera di venerdì 2 ottobre alle otto di mattina della domenica successiva, hanno partecipato 73 tecnici, di cui 12 provenienti dal Veneto/Trentino Alto Adige, 12 dalla Slovenia, 2 dall'Ungheria, 2 dalla Toscana ed uno dalle Marche.



Una succinta, ma per il suo pubblico sufficiente, descrizione della Grotta di San Giovanni d'Antro si trova alle pagine 38-38 del numero 54 della rivista d'informazione libera *imagine* (Bagnaria Arsa, gennaio-febbraio 2015). Nelle due paginette (e quattro foto) l'Autore offre cenni sulle vecchie esplorazioni del CSIF e indicazioni sulla direzione odierna degli studi, note storiche e folkloriche sul castello e sulla chiesetta ipogea, nonché indicazioni su come raggiungerla.

Considerando che la rivista ha una tiratura di 70.000 copie, non sarebbe male per gli speleo esservi presenti: un sistema comodo - e gratuito - per far conoscere un po' di più il mondo delle grotte.

Qualche apporto alla speleologia continuano a darlo le riviste delle due sezioni del CAI di Trieste. *Alpi Giulie*, l'ormai ultracentenario periodico della Società Alpina delle Giulie, giunto nel 2015 al suo centonovesimo anno di vita, dedica al mondo sotterraneo una mezza dozzina di pagine nelle quali è condensata l'attività della sua Commissione Grotte. Un po' più ricco di notizie *Alpinismo triestino*, il bimestrale dell'Associazione Trenta Ottobre che nel n. 148 porta l'attività del Gruppo Grotte mentre di interesse per lo speleologo possono essere i contributi di E. Polli sulle marmitte di Borgo Grotta Gigante, sul Carso di Grozzana e su uno degli ultimi stagni del Carso, quello di Rupingrande che si trovano sui numeri 147, 150 e 151.



Paolo Ippoliti
(13.03.1940 - 30.10.2015)



Trovo impossibile o per lo meno difficile ricordare una persona che la mia generazione non ha avuto modo di incrociare in Sede, ma ci proverò.

Paolo Ippoliti appartiene a quella schiera di “ragazzi” che frequentò le grotte, a cavallo tra gli anni ‘50 e gli anni ‘60; in quel periodo non c’era ancora la nuova edizione di Mondo Sotterraneo (che ha ricominciato ad uscire solo dal 1965), non si facevano relazioni scritte su appositi quaderni lasciati in Sede (usanza resa obbligatoria dagli organi dirigenti solo dal 1974) ed anche la cronaca giornalistica era alquanto sporadica e misera.

Ho rintracciato la scheda di iscrizione di Paolo negli archivi del Circolo ma è senza data, era scritta ancora con il modulo che segnalava la Sede presso il Museo di Storia Naturale di Udine, e pertanto posso ipotizzare che sia stata sottoscritta all’incirca intorno al 1958-59 (come quelle di Bruno Pani o Francesco Giorgetti), ma forse, come vedremo dopo, lui già frequentava la combriccola.

Tra gli articoli della nostra emeroteca sono usciti due articoli del Gazzettino dell’agosto del 1959 (guarda caso quando io nascevo) che descrivevano la campagna speleologica effettuata da “una dozzina di soci, a bordo di un camion militare, che hanno fissato il campo-base alla baita di Mersino ed era in programma, fra l’altro, una puntata alla zona inesplorata di Cepletischis”. Alla campagna, guidata da Piercarlo Caracci, Renzo Moro e Paolo Paiero, avevano partecipato, oltre a Paolo, anche Valerio Barbina, Paolo Sassano, Francesco Giorgetti, Ennio Budai, Ferruccio Donatis, Carlo D’Arpe e l’immancabile cane Speleo (salvato pochi mesi prima dalle profondità di una voragine, vittima di una cattiva usanza che dura tuttora).

Gli spostamenti avvenivano con un camion militare “gentilmente” offerto dall’Istituto Geografico Militare in cambio di notizie, posizioni e quant’altro sulle grotte della zona del caldo confine ad est.

L’altro articolo, datato novembre 1962, accenna alle scoperte nel campo della preistoria nella zona di Pulfero e riporta anche la nomina delle cariche sociali per l’annata, dove risulta Michele Gortani ancora presidente coadiuvato dal vice Piercarlo Caracci, tesoriere Bernardo Chiappa, segretario Renzo Moro, consigliere anziano Paolo Paiero, consiglieri Francesco Giorgetti, Valerio Barbina e Adriano Del Fabbro, ed in fine Paolo Ippoliti addetto alla segreteria.

Ma a questo punto sono costretto a chiedere aiuto anche a soci chiamiamoli “anziani”, che mi hanno confortato con vari ricordi, primo tra tutti Renzo Moro, che mi ha lasciato una piccola memoria scritta alla quale ho attinto, integrandola con alcune informazioni datemi dagli stessi familiari di Paolo.

Paolo era nato a San Vito al Tagliamento il 13 marzo 1940, primo di tre fratelli. Il padre Domenico era vicedirettore della S.A.I.C.I. di Torviscosa, mentre la madre Elda faceva la maestra. Rimasto orfano di padre nel 1944, poco prima che nascesse suo fratello “Niki” (Domenico), fece il corso di studi dalle medie al diploma in collegio a Conegliano con una borsa di studio, conseguendo il diploma di perito agrario. Paoletto si avvicinò al CSIF all’età di 16 anni, quando io frequentavo già il circolo perché sua madre era da sempre amica della mia. La sua prima uscita fu in una sgangherata spedizione di una settimana alla Grotta Nuova di Villanova, di cui facevamo parte, con il Paguro (al secolo Bernardo Chiappa), io, mio fratello Franco e Paolo Gori. Passammo i nostri giorni in quel maledetto budello che è ‘il ramo della vigna’ senza riuscire a forzare il passaggio allora terminale, ma riempiendoci di fango. Paoletto dovette lasciarci anticipatamente per sopraggiunta influenza, raccattato dal “Capo” (al secolo Renzo Dall’Acqua) che lo portò a casa sua a Tarcento (mi pare fosse stato visitato dal dott. Aligi Cossio, anche lui del Circolo) per poi essere riconsegnato alla madre.

La sua frequenza al CSIF subì interruzioni per vari motivi. Fece comunque parte del gruppo più attivo tra la fine degli anni ‘50 e la prima metà degli anni ‘60, fu nella squadra di punta nella prima esplorazione della voragine del Matajur (oltre a me, con mio fratello e Valerio Barbina); ricordo pure la sua partecipazione all’esplorazione della voragine di Meledis Bassa. Non ricordo se abbia redatto relazioni e steso rilievi, per cui non mi pare restino tracce documentate della sua attività speleologica. Come speleologo, per il suo carattere rigoroso, era uno degli elementi più affidabili con buone qualità di coordinatore. Sapeva comunque essere anche spiritoso e ironico e queste qualità, unite al suo carattere propositivo e conciliante, lo rendevano un ideale “compagno di cordata”.

Da studente universitario si mantenne facendo supplenze (allora venivano a cercarci) e si laureò a Trieste in Scienze naturali, compagno di corso di “Ninetto”

Antonino Forabosco, con una tesi sulla flora e la vegetazione del Monte San Simeone. Proprio in quel periodo, fra l'altro, cominciò a diradare la sua presenza al CSIF. Dopo la laurea, alla quale avrebbe aggiunto, qualche anno più tardi, quella in Farmacia, insegnò prima all'Istituto Agrario di Cividale, poi al liceo scientifico Copernico di Udine di cui fu vicepresidente e preside vicario. Fu preside dell'istituto Deganutti di Udine e di vari licei e istituti superiori della provincia: l'Einstein di Cervignano, il Mattei di Latisana e il Manzini di San Daniele.



Da sinistra Paolo Ippoliti, Franco Moro, Renzo Moro e Valerio Barbina.

Sposato con Elisabetta e padre di Rebecca e Sergio, i suoi interessi erano rivolti principalmente alle scienze naturali, con particolare attenzione alla botanica e alla geologia, e coltivò per molti anni la passione dell'apicoltura. Dopo essere andato in pensione, nel 2000, si dedicò intensamente ai viaggi. Assieme ad alcuni amici e colleghi, visitò paesi come lo Yemen, il Marocco e il Nepal, si recò sul lago Bajkal, affrontò in bicicletta il cammino di Santiago di Compostela e, sempre in bicicletta, si inerpicò su alcune delle più importanti salite del Tour de France. I suoi multiformi interessi spaziavano dalla storia dell'arte alla musica e spesso, tra l'una e l'altra delle sue "spedizioni" all'estero, trovava il tempo per organizzare con gli amici alcune visite culturali nelle più diverse regioni d'Italia.

La sua ultima importante uscita speleologica fu alla "Grotta Impossibile" in occasione di un Bernardo Day con i due Pani, ma non si fermò al successivo rituale goliardico. Fino al manifestarsi del male, faceva escursioni montane con Bruno Pani e qualche volta anche con me, oltre ad essere un assiduo ciclista. L'ultima di queste uscite dovemmo tra l'altro interromperla perché era già sofferente. Nelle pause delle terapie, abbiamo fatto brevi escursioni; alcune anche sulla neve con le ciaspe. Affrontò con coraggio la malattia, che l'aveva colpito nel 2013 e che si aggravò nella primavera del 2015, bloccando il nostro programma di una visita al Pre-Oreak. Aveva comunque fatto in tempo, il giorno dell'Epifania di quello stesso anno, a ritornare nella Grotta Gigante, nel cui museo rivide e mostrò alla nipote gli attrezzi e le corde della sua giovinezza.

Paolo è morto a Udine il 30 ottobre 2015.

Umberto Sello

Bruno Pani
(31.01.1937 - 08.11.2015)



L'8 novembre 2015 ci ha lasciato Bruno Pani, socio del CSIF dal 1959; era nato a Foligno il 31 gennaio 1937.

Le sue prime esperienze speleologiche le fece a Roma ed è su mia iniziativa che il buon Bruno stava tracciando le sue esperienze giovanili in un piacevole racconto, ricco di dettagli come era abituato a proporre sia agli amici che sul lavoro, non per altro era chiamato dai vecchi soci "il teorico".

A Udine si occupò di esplorazione di cavità ma fu il precursore della speleo-subacquea già dai primi anni '60, attività che compatibilmente all'avanzare dell'età portò avanti fino ad istruire altri giovani promettenti in questa rischiosa attività alla quale però guardava con attenzione con la sua appartenenza parallela di istruttore ed anima del Circolo Subacqueo Udinese. Tentativi pionieristici furono compiuti alla Buse da l'ors in Val Cornappo, al Foran di Ladri e Foran des Aganis, fino alle esplorazioni in Campania, a Capo Palinuro.

Riteniamo pertanto giusto ricordarlo degnamente pubblicando sul prossimo numero di Mondo Sotterraneo quanto aveva già scritto aggiornato da amici e da quanti hanno avuto la fortuna di conoscerlo.

Umberto Sello

SOCI DEL CIRCOLO SPELEOLOGICO E IDROLOGICO FRIULANO

Soci Ordinari

Roberto BARDELLI
Giuseppe BASSI
Renzo BERNARDINIS
Alberto BIANZAN
Loris BIASIZZO
Paolo BLAsoni
Andrea BORLINI
Paolo CAPISANI
Giuseppe CAPPELLO
Matteo CATANIA
Andrea CHIAVONI
Roberto CIRIANI
Cinzia CODELUPPI
Cristina COIANIZ
Sara COMISSO
Ida COSSETTINI
Piero CRISTIN
Franco CUCCHI
Adalberto D'ANDREA
Emanuele DEGANO
Pietro DONATIS
Luca DORIGO
Cristofer DOZZI
Dario ERSETTI
Paolo FABBRO
Furio FINOCCHIARO
Resi FORGIARINI
Eliana FRANCO
Marco GARDEL
Fausto GEI
Gian Paolo GIGANTE
Giovanni GIULIANI
Elio Emanule INGROSSO
Bostjan KIAUTA
Roberto LAVA
Raffaella LEITA
Mario LEONCINI
Giovanni LUCA
Paolo MADDALENI
Francesco MAGNABOSCO
Francesco MARSIGLIA
Milena MARTINIS
Matteo MIATTO
Andrea MOCCHIUTTI
Gino "Smeraldo" MONAI
Paolo MORETTIN
Giuseppe MORO

Giuseppe MUSCIO
Gianluca PACCAGNIN
Renzo PAGANELLO
Alberto PALUMBO
Bruno PANI
Lorenzo PATTINI
Giovanni PERATONER
Federico PERESANI
Sara PERESSUTTI
Franco PERSELLO
Ranieri PERSELLO
Gabriele PINGITORE
Marco PIVA
Maurizio PONTON
Roberto PUPOLIN
Rosa ROMANIN
Monica ROMANO
Stefania ROS
Giulio ROSA
Federico SAVOIA
Marilda SCARBOLO
Umberto SELLO
Cristian SIMONETTI
Margherita SOLARI
Giovanni STEFANINI
Maura TAVANO
Claudio TESSITORI
Carlo TONAZZI
Moreno TOSOLINI
Mario TRIPPARI
Stefano TURCO
Franco VAIA
Marco VASI
Marco VECIL
Luigi VENIR

Soci Benemeriti

Ernesto DE BENI
Mario GHERBAZ
Pino GUIDI
Dario MARINI
Paolo PAIERO
Piero PIUSSI

Soci Onorari

Trevor R. SHAW

PRESIDENZA E CONSIGLIO DIRETTIVO DEL C.S.I.F. PER IL 2015

Presidente: Umberto Sello

Vice Presidente: Andrea Mocchiutti

Consiglieri: Loris Biasizzo, Andrea Chiavoni, Adalberto D'Andrea, Roberto Lava, Rosa Romanin, Stefano Turco

Probiviri: dr. Arrigo A. Cigna, prof. Paolo Forti, prof. Francesco Giorgetti

Sindaci: dr. Cesare Feruglio Dal Dan (presidente), avv. Gian Paolo Massa, ing. Giovanni Luca, dr. Paolo Fabbro (supplente)