

SOCIETÀ ALPINA DELLE GIULIE
SEZIONE DI TRIESTE DEL CLUB ALPINO ITALIANO

ATTI E MEMORIE

della

Commissione Grotte “Eugenio Boegan”

Volume XLIX

(2019-2020)

PUBBLICATO A CURA DELLA GROTTA GIGANTE

TRIESTE 2020
ISSN 0391 - 1764



ISSN 0391 - 1764

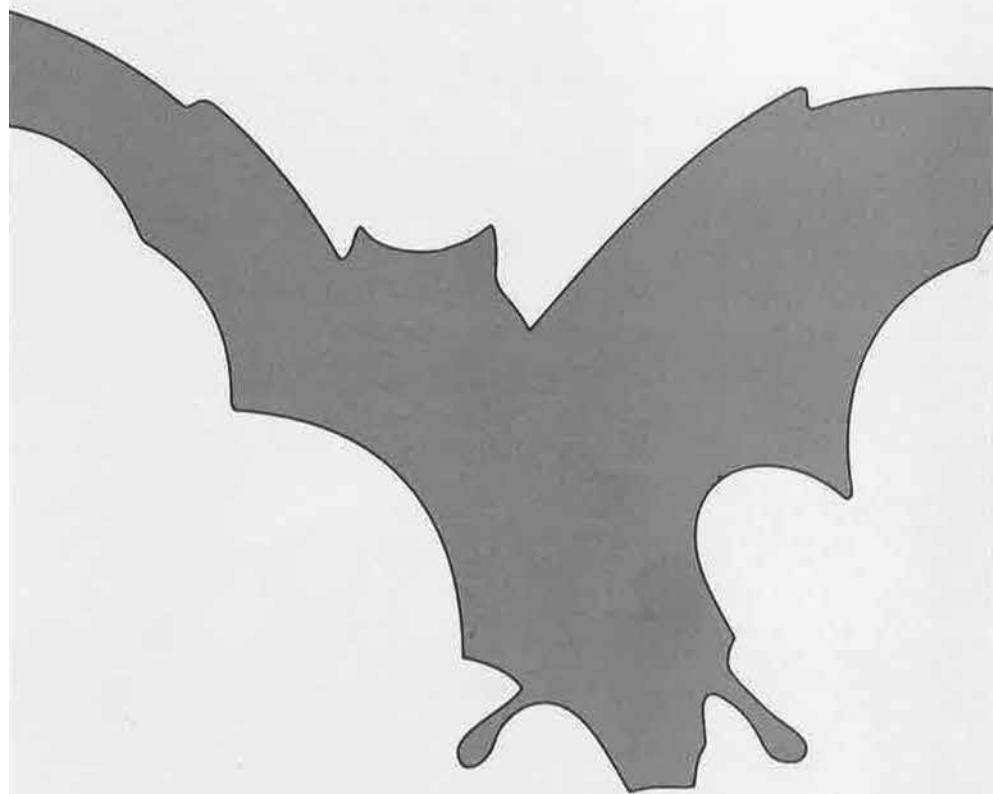
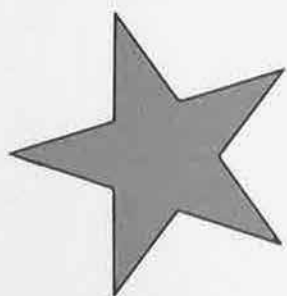
TUTTI I DIRITTI RISERVATI

Direttore responsabile: Enrico Merlak
Editrice: Società Alpina delle Giulie - Trieste
Redazione: Commissione Grotte "E. Boegan", via di Donota, 2 - 340121 Trieste, Italia
e-mail: boegan@tin.it

Redazione: Pino Guidi, Enrico Merlak, Graziano Ferrari

Stampato presso Luglioprint - Trieste
Autorizzazione del Tribunale di Trieste n. 333 del 7-12-1966
Trieste 2020

A T T I



1883

Relazione dell'attività della Commissione Grotte "Eugenio Boegan" nell'anno 2018 (136°)

Approvata dai soci CGEB nel corso dell'Assemblea ordinaria del giorno 11 marzo 2019

ATTIVITÀ

Dal libro delle relazioni risultano effettuate 388 uscite, con un aumento del 88% rispetto al 2017 (206).

Nel dettaglio risultano effettuate 250 uscite sul Carso (64% del totale), delle quali 77 (20% del totale) per scavo ed apertura nuove cavità, e 75 nel resto della Regione (di cui 54 sul Canin, 14% delle uscite). Tre uscite in altre regioni italiane, 55 nella vicina Slovenia (il 14% delle uscite totali, per esplorazioni, scavi e rilievi); una uscita in Croazia. Due spedizioni esplorative sono state fatte in Albania.

CARSO

Nella grotta 87 VG presso Fernetti dodici mesi di faticoso lavoro hanno consentito, con 52 uscite e oltre 1900 secchi di materiale, di avanzare per ulteriori dieci metri nel cunicolo finale a quota -235. Purtroppo la lunghezza del cunicolo (ora di 24 metri) e la sua conformazione - non avara di angoli - nonché la necessità di sistemare il materiale di risulta sul muro artificiale che cresce inesorabilmente alla base del P. 22 (quasi sei metri), impongono la presenza contemporanea di almeno sei-sette persone. Un numero che spesso è difficilmente raggiungibile, per cui si è costretti a spostare il materiale in più fasi. Comunque il lavoro non si è mai fermato. Oltre a ciò si è provveduto ad aggiornare la documentazione fotografica e ad effettuare alcune riprese video in funzione di un futuro documentario. Si è provveduto inoltre a mettere in sicurezza, con tubi tipo *Innocenti*, il grande muro del P.22 ed a eseguire una poligonale di precisione della grotta, dalla botola d'ingresso all'inizio del cunicolo di fondo.

Nelle festività infrasettimanali gli scavatori dell' 87, memori che prima dell'inizio dei lavori a Fernetti portavano al Catasto una decina di nuove cavità all'anno, si sono sempre presi una pausa andando a scavare sia in una promettente futura grotta in località Banne, sia a cercare nuove grotte da aprire in altre zone del Carso.

Sono proseguiti gli scavi, anche se a rilento, nell'Abisso Alberto Lazzarini. Un pozzo di una quindicina di metri è stato aperto presso Ceroglie e scavi si sono fatti in una grotta del M. Cocusso, in Valle Sospesa e nella Grotta del Tasso

Sempre sul Carso sono state individuate 2 nuove cavità, Pozzo 1° e 2° presso la Grotta della Palla (tutte presso Rupinpiccolo) e fatto il rilievo di un abisso a NE di Banne (già esplorato dal G.G.C.Debeljak).

Numerose le uscite alla Grotta Impossibile. Un'arrampicata di 40 metri in zona "bivio H" non ha purtroppo portato a risultati degni di nota. Per quanto riguarda la ricerca, è stato avviato il progetto "*LabInCave*" che ha visto la posa e il ritiro di capsule batteriche (una sessione in maggio ed una in ottobre) per la prima indicizzazione batterica della cavità. Tale progetto è svolto in collaborazione con l'Istituto di Istruzione Secondaria Superiore "Galileo Galilei" di Bolzano. Una decina le uscite per lo studio geo-strutturale dell'area limitrofa alla grotta, rivolte ad analisi e mappatura dell'ex cava Italcementi, Chiusa, 18 VG, *Cava Scoria*, che hanno portato all'individuazione dei relitti di grotte in parte già documentate. Un'uscita è stata fatta anche attraverso l'ingresso autostradale, grazie alla disponibilità di ANAS Strade FVG mentre nella galleria De Marchi sono state fatte diverse uscite a scopo fotografico documentativo.

Uscite alla Lazzaro Jerko per la posa ed il recupero di fluoro-captori in seguito ad una tracciatura delle acque del Timavo. Numerose le uscite per allenamento, rilievo, posizionamento, riprese video e fotografiche ed accompagnamento di ospiti da fuori provincia. In par-

tiolare all' 87 VG e all' Abisso Lazzarini si sono svolte delle uscite dedicate all'acquisizione fotografica nelle more dei lavori presentati al convegno regionale di speleologia "Speleo 2018. Studi e immagini di una storia infinita". Una sessantina infine le uscite per ricerche speleobotaniche.

CANIN-FRIULI

A Rotule Spezzate, con la partecipazione di vari soci che si sono avvicinati in una decina di uscite, sono continuati gli scavi in fondo alla galleria delle Zecche, con l'obiettivo di collegarla al complesso del Foran del Mus. Sono proseguite inoltre le esplorazioni e i lavori di rilevamento topografico al Buse d' Ajar e all'abisso Vianello.

In zona Pala Celar sono continuate le esplorazioni in Gronda Pipote e sono stati riattrezzati l'abisso del Pero e l'abisso *Amore quanto latte*. A dicembre l'attenzione si è spostata in zona Rifugio Gilberti dove si sono rivisti e rilevati col *distox* la Grotta del Ghiaccio ed il BP1. Continuate pure le esplorazioni negli abissi Frozen e Anubi.

In zona Poviz è stato rifatto il rilievo della FR 2104 (Grotta nella conca a SE del Monte Poviz), è stata esplorata una nuova grotta, sempre nella stessa conca, e sono stati individuati tre nuovi pozzi presso la cima del Monte Poviz. Un nuovo ramo è stato individuato nella Grotta sopra Le Moelis.

ALTRE REGIONI ITALIANE

A febbraio si è svolta una spedizione a Sciacca alla grotta Cucchiara, con l'intento di ridiscendere alla base del pozzo Trieste lungo una via scoperta nel 1986 e percorsa da aria più fresca, ma che non è mai stata esplorata compiutamente. Il tentativo si era rivelato un successo, permettendo di raggiungere la base del grande pozzo disceso per l'ultima volta nel 1998 ed in cui sono state individuate due prosecuzioni. Parallelamente è stata nuovamente topografata tutta la cavità con il *distox* per una lunghezza di oltre 1000 metri e sono state eseguite campionature biologiche.

In Veneto, presso l'Alpe di Formin (rif. Palmieri) si è iniziato ad esplorare una nuova cavità; rilevate inoltre due nuove grotte presso lo Spiz di Alleghe e una galleria artificiale (la Galleria Ferrata Vajont, di circa 300 metri).

SLOVENIA

Alla Davorjevo Brezno qualche soddisfazione è giunta da un'arrampicata sopra un ramo idrico attivo, a -260 m, che ha portato gli esploratori in inaspettati ambienti fossili che sono ancora in corso d'indagine.



Canin - Abisso del Ghiaccio - Complesso del Ghiaccio - BP1 - Novelli (foto: A. Polo).



Progetto C3 (Cave's Cryosphaera and Climate). Operazioni nella Grotta di Ghiaccio n. 588 Fr. (foto: L.Torelli).



Galleria fossile in Davorjevo brezno, Slovenia (foto Andretti, CGEB).

Le arrampicate fatte invece nelle zone remote a monte del meandro “Marco Aurelio” sembrano esaurirsi in ringiovanimenti a contatto con rocce non carsificabili (flysch). Sono state fatte inoltre della misure di portata in tempo reale con lo strumento Easy-MADD e soprattutto, dopo 6 anni dalla prima proposta operativa, è stato dato corso al tracciamento delle acque interne della cavità, in un protocollo condiviso con l’Istituto di Ricerche Carsiche di Postumia, l’Associazione Speleologica Slovena ed il Dipartimento di Matematica e Geoscienze dell’Università di Trieste. I risultati verranno resi disponibili nel corso del 2019. Per le necessità organizzative ed operative del progetto, si sono svolte 4 riunioni presso l’Istituto di Ricerche Carsiche di Postumia ed una presso il DMG UniTS di Trieste.

È stata rilevata una nuova cavità, la Jama Severno od Skrlovica, ed è stato rifatto il rilievo della VG 800 Grotta presso Castagnevizza. Nella zona del monte Ostrič (Ciceria slovena) sono continuati gli scavi nella grotta individuata lo scorso anno. Numerose le uscite a scopo turistico in grotte del carso sloveno.

ALBANIA

Due sono state le campagne esplorative in Albania.

Nella prima, nel mese di giugno, è stata rivista la Shpelle e Kol Geges, scendendo il pozzo su cui ci si era fermati l’anno precedente, verificando che la grotta continua con un meandro allagato da un lato e una condotta ostruita da un accumulo argillosa non transitabile dall’altro, da cui fuoriesce una consistente corrente di aria. Si è raggiunta poi la grande depressione di Kakrerrit, con notevole ritardo sui tempi previsti causa maltempo, dove si apre una cavità individuata e già esplorata da anni. Sceso in arrampicata il pozzo dove si era fermata la precedente esplorazione, è stato individuato un breve cunicolo ghiaioso in salita, interessata da una notevole circolazione d’aria.

La seconda si è svolta dal 13 al 20 settembre. Allestito un campo sopra Ponarit a quota 1900, è stata sceso il K5 che dopo una quarantina di metri chiude, mentre il K1 risulta ostruito dalla neve. Una successiva battuta di zona non ha però portato all’individuazione di altre cavità. Spostato il campo a Ponarit, è stata individuata la prosecuzione in una grotta vista anni prima, che si ferma sopra un ulteriore pozzo ostruito da massi e stimato in una quarantina di metri. In Dragonit, risorgiva parzialmente occlusa da argille e già vista in precedenza, è stata superata una strettoia individuando una fessura soffiante, al momento intransitabile. Visti però i scarsi risultati ottenuti, si è deciso che in futuro si passerà ad altre zone.

Esistono ancora aree del massiccio attualmente esplorato che non sono state accuratamente visitate e la speranza di nuovi ritrovamenti è ancora grande.



GROTTA GIGANTE

Anche nel 2018 i risultati ottenuti sono stati complessivamente lusinghieri, nonostante una lieve flessione del trend positivo dei visitatori riscontrato negli ultimi anni. La Grotta Gigante continua a rappresentare una delle più importanti attrazioni turistiche della nostra regione e ciò non solo per la sua bellezza intrinseca.

I risultati vanno associati sicuramente all'incremento degli afflussi turistici della nostra zona, che si era verificato anche nel 2017, ma va anche riconosciuta la validità delle attività promozionali messe in atto soprattutto nell'ultimo quinquennio e

un particolare apprezzamento va all'impegno ed allo spirito d'iniziativa del nostro personale nell'assicurare ai turisti un servizio di qualità. Ne sono un esempio i numerosi feedback altamente positivi (es. Tripadvisor), che sicuramente generano un positivo "passaparola".



Discesa nella Grotta Gigante - Trieste (Archivio CGEB).

un particolare apprezzamento va all'impegno ed allo spirito d'iniziativa del nostro personale nell'assicurare ai turisti un servizio di qualità. Ne sono un esempio i numerosi feedback altamente positivi (es. Tripadvisor), che sicuramente generano un positivo "passaparola".

Affluenza visitatori

I visitatori sono stati 95.120 (5.042 in meno rispetto al 2017, con un decremento del 5,02%)

Le affluenze scolastiche hanno mantenuto un trend di crescita, con un incremento significativo alla partecipazione alle attività didattiche. Il decremento delle visite è stato riscontrato sia nell'ambito dei turisti individuali che nelle convenzioni "card FVG" e Groupon.

Per quanto riguarda le aree geografiche di provenienza dei visitatori, gli Italiani rappresentano circa il 66% del totale (va tenuto conto che il turismo scolastico è quasi interamente di provenienza nazionale). I visitatori stranieri si attestano approssimativamente al 34% e per eccellenza sono quelli provenienti da Austria e Germania ma si riconfermano anche gli arrivi dai mercati prioritari per il Friuli Venezia Giulia come ad esempio Polonia, Olanda ed Ungheria. Non mancano i danesi che soggiornano sul litorale veneto e che nel periodo estivo raggiungono la Grotta Gigante. Va precisato che, numericamente, il calo delle visite riscontrato nel 2018 rispetto al 2017 è dovuto prevalentemente alla diminuzione di visitatori italiani, mentre quelli provenienti dall'estero sono rimasti pressoché costanti.

Eventi e manifestazioni

- Befana in Grotta Gigante (7 gennaio 2018) con circa 800 presenze.
- Collaborazione per Open Day OGS (Osservatorio Geofisico Sperimentale).
- In occasione di Halloween sono state proposte due manifestazioni, che hanno avuto entrambe grande successo, con esaurimento dei posti disponibili: per i piccoli, il 28 ottobre, è stata organizzata la manifestazione "Baby Halloween in Grotta Gigante", con intrattenimento di giochi e visita della grotta muniti di lanterne all'uopo autocostruite ed il 31 si è tenuto lo spettacolo "La Grotta degli Orrori" a cura della compagnia "Anà-Thema Teatro".
- "Cronotraversata del Maestro" (25 novembre 2018), gara podistica organizzata dal "Gruppo Corsa in Montagna della SAG".
- San Nicolò in Grotta Gigante (2 dicembre 2018)
- "Esperienza di gusto", degustazioni di vini e prodotti locali, in collaborazione con produttori locali, riservate ai gruppi, su prenotazione.

Cartellonistica

Sono stati posizionati i seguenti cartelloni pubblicitari:

- sulla S.R. Latisana – Lignano.
- nell'area arrivi dell'aeroporto di Ronchi dei Legionari
- con espositore dépliant presso il centro commerciale Città Fiera di Udine

Attività didattica

Stante la grande affluenza di visitatori provenienti da scuole di ogni ordine e grado e la grande richiesta di laboratori didattici si è provveduto ad ampliare e migliorare l'offerta, sia apportando migliorie a quelli già "in catalogo" che proponendo nuove tipologie, tra cui uno sull'archeologia – paleontologia, durante il quale vengono illustrati (in maniera semplificata) i metodi di scavo e la pulizia dei reperti. Al fine di promuovere le attività didattiche sono state realizzate delle brochure descrittive delle varie proposte. In qualità di partner dell'OGS, in virtù della consolidata collaborazione, si è partecipato a progetti didattici per le scuole o centri estivi, finanziati dalla Regione, fornendo supporto didattico, logistico e visite guidate alla grotta.

Sponsorizzazioni

Sponsorizzazioni varie su cataloghi del settore e materiale promozionale vario di Trieste e Provincia con presenza su pubblicazioni rivolte al turismo scolastico.

Convenzioni

Sono in atto diverse convenzioni con strutture ricettive del territorio, agenzie viaggi ed aziende varie di carattere turistico.

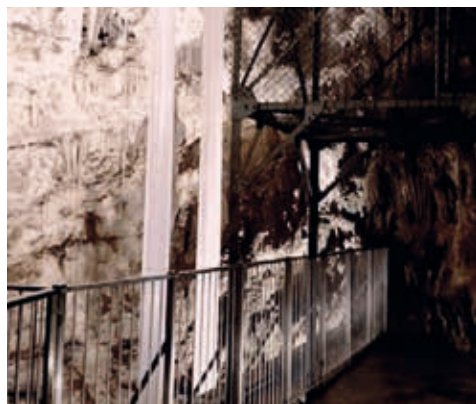
Ufficio stampa

Il sito web www.grottagigante.it è stato completamente rinnovato, rendendolo più accattivante e moderno nonché adatto alla consultazione con i dispositivi "mobile".

Attività classica di ufficio stampa e diffusione attraverso i social network e gestione del sito web, rivolta in particolar modo alla promozione degli eventi organizzati.

Ricerca

- continua lo studio della consumazione delle rocce carbonatiche anche in virtù della collaborazione tra CGEB e Dipartimento di Matematica e Geoscienze dell'Università degli Studi di Trieste.
- continua lo studio di crescita delle stalagmiti.



Dettaglio dell'impianto gravimetrico in Grotta Gigante (Archivio CGEB).



Grotta Gigante. Dispositivo di calibrazione di acquisizione digitale dei dati con una sorgente luminosa fissa di 4 Laser. (Foto: Dip. Scienze della Terra, Univ. Trieste ed Ist. Naz. di Geofisica e Vulcanologia).

- continua la gestione dell'Osservazione Meteorologico del Carso in collaborazione tra SAG-CGEB, ARPA FVG e CNR.
- continua la collaborazione tra SAG e FESN per la registrazione di eventi sismici tramite la stazione FESN allestita nel seminterrato del Centro Visitatori della Grotta Gigante.
- continua la collaborazione tra SAG e Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Trieste per lo studio del particolato sottile di origine vegetale nello spazio retrostante il Centro Visitatori della Grotta Gigante.
- è stato avviato il progetto scientifico "Lab in Cave", curato da una giovane ricercatrice Arianna Peron che comporta lo studio dell'impatto dei visitatori dal punto di vista microbiologico e la misurazione, lungo un lungo arco temporale, di parametri fisici (temperatura, pressione atmosferica e umidità) in 6 punti della grotta. Il progetto prende in esame anche la "Grotta Impossibile" al fine di comparare i dati.

Interventi manutentivi

Sono stati eseguiti diversi interventi di manutenzione ordinaria necessari al mantenimento in efficienza delle infrastrutture ed impianti per prevenire un loro precoce deterioramento. Particolare attenzione è stata rivolta all'impianto elettrico, con la consueta sostituzione di apparecchiature o lampade malfunzionanti. Nuovamente si sono riscontrati danni dovuti ai roditori, che si sono insinuati nei cavidotti sotterranei. Al fine di ostacolarne la presenza è stata interpellata una ditta specializzata. Parte rilevante degli interventi è stata concentrata sulle lampade a raggi ultravioletti poste a prevenire la proliferazione dei vegetali.

È proseguita la sostituzione dei vecchi parapetti in tubo di ferro ormai in più punti ridotti in condizioni alquanto precarie con nuove strutture realizzate in acciaio inossidabile AISI 304 dando la precedenza alle strutture più compromesse o poste a protezione di tratti esposti. Lo sviluppo complessivo delle nuove ringhiere poste in opera negli ultimi anni ammonta complessivamente a circa 350 metri.

Varie iniziative nel corso dell'anno:

- Dotazione di nuovo software a supporto della biglietteria e dell'attività di back-office (stampa biglietti, gestione prenotazioni -attività didattiche-, gestione turni del personale).
- Nuova fornitura di biglietti di ingresso alla Grotta Gigante (100.000 pz), con lay-out adatto al nuovo software gestionale ai fini dell'attivazione dell'obliterazione elettronica mediante dispositivo palmare.
- Realizzazione di nuove brochure informative ed esperienziali della Grotta Gigante.
- Presenza allo stand della *Promotrieste* in occasione della 50° Barcolana.
- Partecipazione all'assemblea dell'AGTI svoltasi presso le Grotte di Sant'Angelo a Cassano all'Ionio (CS) il 15 marzo.
- Partecipazione, dal 11 al 13 maggio, al convegno organizzato a Castellana Grotte in occasione degli 80 anni dalla scoperta della cavità ove è stato presentato un documento intitolato "Grotta Gigante: afflusso turistico, ambiente e monitoraggio".



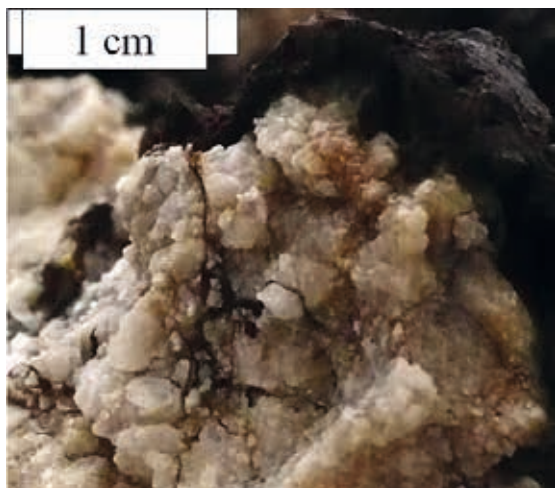
Spedizione speleologica in Albania - Sistema Boshit (Foto Archivio CGEB).

Museo scientifico e speleologico

In assenza di un biglietto d'ingresso dedicato, il numero dei visitatori effettivi del Museo non è determinabile con precisione.

Nessuna novità di rilievo nell'organizzazione espositiva del Museo rispetto agli anni precedenti in quanto il MUSS soffre di una cronica mancanza di spazio che consenta di intraprendere attività espositive di grande respiro senza interferire troppo con l'accoglienza del pubblico della grotta.

Nel mese di giugno alcuni reperti della collezione archeologica, tra cui due bellissime coppe a base quadrilobata, sono stati concessi, previa autorizzazione della Soprintendenza Archeologia Friuli-Venezia Giulia, in esportazione temporanea su richiesta del dott. Federico Bernardini, ricercatore archeologo del Centro Internazionale di Fisica Teorica, per essere sottoposti ad indagini non distruttive presso il Budapest Neutron Centre. Il materiale è rientrato indenne dopo pochi giorni.



Area carsica di Baska (Dalmazia sett.) - Studi sulle estrusioni di goethite in calcari cretacei metamorfosati interessati da carsismo (foto: E. Merlak).

La composizione chimica ottenuta analizzando lo spettro dei raggi gamma emessi dai nuclei eccitati con bombardamento di neutroni è stata in seguito confrontata con quella di reperti analoghi rinvenuti nella zona di Lubiana. In base ai risultati dei test, il 9 novembre il MUSS è stato teatro di una conferenza del dott. Bernardini e della dott.ssa Elena Leghissa, archeologa del ZRS SAZU di Lubiana, che hanno intrattenuto la cinquantina di persone del pubblico, fra cui due ispettori della Soprintendenza, su "Contatti e scambi nella Preistoria: Carso triestino e Slovenia centrale nel III millennio a.C.". L'interesse ed i qualificati interventi del pubblico hanno testimoniato il successo dell'iniziativa. Unico neo le dimensioni troppo piccole del monitor per la proiezione, per cui si

progetta di dotarne la sala di uno di maggiori dimensioni.

In dicembre è stato nominato Conservatore il dott. Alessandro Duiz, archeologo, attualmente in servizio come guida della Grotta Gigante, che ne assume l'incarico a titolo gratuito come da regolamento.

STUDI E RICERCHE

Sono continuate le misure periodiche sulla dissoluzione dei calcari sui campioni di roccia posti presso la stazione di rilevamento della Grotta Gigante. Le misure sono state eseguite nel mese di aprile (periodo inverno/ primavera) e novembre (periodo estate/autunno). I valori di abbassamento dei vari campioni si mantengono costanti confermando quelli degli anni precedenti. Il problema più grosso è quello della formazione di licheni ed in certi campioni anche di muschi che falsano i dati di sull'abbassamento della superficie calcarea. Ma queste piante, essendosi sviluppate in modo naturale, non vengono estirpate o pulite in quanto possono anche loro produrre una variazione della superficie carsica con le sostanze acide prodotte dal vegetale.

Anche i nuovi campioni di travertino ed il marmo di Lasa e del Partenone di Atene hanno mostrato degli interessanti abbassamenti anche se molto differenti da quelli dei calcari. Interessante anche il dato del campione di calcare sotterrato per lo studio della dissoluzione sottocutanea e di cui attendiamo ulteriori misure nel corso del 2019.

Parallelamente agli studi sui campioni esterni sono continuate anche le misure sulla crescita delle stalagmiti nelle 5 stazioni poste all'interno della Grotta Gigante. Tutti i dati confermano il trend di crescita precedentemente rilevato, evidenziando una crescita più lenta nel periodo estivo a causa della modesta piovosità ed una crescita più accelerata nel periodo autunno/inverno a causa delle maggiori precipitazioni che si succedono nel periodo.

Inoltre si è iniziato lo studio di una grande stalagmite crollata sul fondo della Grotta Gigante, posta a fianco della "Colonna Ruggero", per poterne individuare l'età mediante analisi di laboratorio. Questi dati potrebbero fornire delle ulteriori conferme sulla velocità di crescita delle stalagmiti in questa zona carsica nonché fornire dei dati sui grandi eventi tettonici che hanno interessato il Carso Triestino.

Sono state condotte accurate indagini nella grotta di Cattinara "*Impossibile*" con la campionatura di sedimenti destinati ai Laboratori di analisi dell'Università degli Studi di Trieste. Le analisi comprendono granulometria laser, diffrazioni differenziate con diversi pre-trattamenti del materiale ed analisi chimiche. Sono in corso le ricerche e le analisi dei materiali pesanti presenti con l'intento di definire meglio un quadro genetico riguardo la formazione e l'evoluzione della cavità. E' evidente che la stessa deve rientrare in un progetto di studi multidisciplinare comprendente la microbiologia e l'inquinamento e la preparazione, in collaborazione con l'università, di un G.I.S. con la caratterizzazione degli elementi più interessanti della grotta.

È in preparazione un progetto per l'identificazione e la caratterizzazione (mediante G.I.S.) dei numerosi giacimenti superficiali di quarzo presenti nel Carso triestino. Il fenomeno delle concrezioni quarzose non è stato ancora perfettamente inquadrato ma costituisce comunque oggetto di elemento da inserire nei programmi di definizione dei *geositi carsici*.

A tal proposito è in progetto una nuova tipologia di ricerca: l'analisi microscopica delle discontinuità delle superfici rocciose del Carso triestino. Scopo della ricerca è comprendere meglio quanto lo sviluppo *frattale* delle superfici incida sull'entità del weathering delle stesse e quindi sulla velocità di erosione e corrosione. I primi interventi sono stati fatti su arenarie del flysch e sulle superfici dei sedimenti consolidati (*rocciosi*) delle sabbie di quarzo rinvenuti in una decina di località del Carso.



Grotta di Cattinara "Impossibile" - Trieste - Galleria superiore Thomas De Marchi (foto: L. Torelli).

Uno studio e diversi compendi monografici sono in preparazione per una migliore conoscenza della *terra rossa* del Carso triestino. Il problema, di difficile interpretazione, richiede una sempre maggiore conoscenza degli aspetti geochimici, unici che consentono di definire l'evoluzione di questo suolo.

Progetto LAB in CAVE

(Ricerche di microbiologia in Grotta Impossibile e Grotta Gigante)

Durante il primo anno di attuazione del progetto "Lab in Cave", in collaborazione con l'Istituto di Istruzione Secondaria Superiore "Galileo Galilei" di Bolzano, coordinati dalla Responsabile Scientifica del progetto Dott.ssa Arianna Peron, si sono svolte molteplici attività, rivolte alla ricerca dell'impatto antropico nell'ambiente grotta.

Inizialmente si è resa necessaria la creazione di un protocollo di campionamento, non essendo state trovate metodologie di campionamento simili alle analisi da condurre. Mancando informazioni sulla tipologia di organismi presenti in Grotta Gigante ed all'Impossibile, si è deciso, durante il primo campionamento in entrambe le grotte (mese di maggio) di fare uno screening iniziale andando a posizionare per 24 ore capsule di Petri per la crescita delle muffe e per la determinazione della carica batterica totale. Dopo il ritiro delle piastre in entrambi i siti, le stesse sono state trasportate a Bolzano per l'analisi qualitativa. Nel corso del secondo campionamento (Ottobre/Novembre) è stato aumentato il numero delle capsule, in modo di avere dati significativi appartenenti a zone diverse.

In entrambi i campionamenti, dopo il periodo di incubazione, la crescita microbica e delle muffe si è rivelata notevole, permettendo di eseguire molteplici prove, come la colorazione di Gram e test biochimici.

Alla fine del 2018 sono stati acquistati sei data logger per il campionamento della temperatura e dell'umidità, a cadenza di 10 minuti, da piazzare in Grotta Gigante con lo scopo di monitorarne la temperatura e l'umidità in base alla presenza umana e cercare di vedere se possano essere correlabili con i valori esterni ricavati dalla stazione meteorologica antistante l'ingresso.

PROGETTO C3

Il principale evento di tutta l'attività scientifica del progetto C3 si è tenuto in autunno, con il fieldwork di 2 giorni che ha visto il coordinamento di oltre 15 persone, richiedente una complessa logistica, per l'estrazione di carote di ghiaccio dalla 1938 FR in collaborazione con l'Istituto di Fisica Università di Heidelberg (Germania) e l'Istituto di Botanica dell'Università di Innsbruck (Austria).

Questo permetterà di sviluppare l'attività scientifica nel corso del 2019, anche attraverso una tesi di laurea, per incrociare diverse metodologie innovative (primo tentativo al mondo sfruttando datazioni del ghiaccio con gas nobili) volte alla datazione del deposito di ghiaccio.

Si è anche potenziato il monitoraggio dei pollini nella medesima grotta.

Tre uscite sono state fatte alla 558 FR ("Grotta del Ghiaccio") per adibirla a stazione ipogea di raccolta dati; un'altra con esito positivo è stata fatta all'Abisso "Frozen" per verificare la possibilità di installare delle apparecchiature scientifiche per il monitoraggio dei parametri fisici.

SPELEOBOTANICA

Sono proseguiti gli studi sulla flora e sulla vegetazione che coinvolgono le grotte del Carso triestino. E, proprio a tale scopo, sono stati rivisitati, in modo più particolareggiato ed in diversi periodi stagionali, alcuni fra i più tipici ipogei ad ampio ingresso dell'altipiano, già conosciuti ed indagati, effettuando, di volta in volta, la schedatura delle specie presenti e assumendone pure un esauriente rilevamento grafico corredato da opportune immagini foto-

grafiche. Tutto ciò per poter delineare un quadro ancor più preciso ed efficace della Speleobotanica carsica, con l'eventuale scoperta di qualche entità non precedentemente identificata o d'inatteso nuovo insediamento.

Inoltre, com'è talvolta avvenuto in questi ultimi anni, nel corso delle frequenti "battute di zona" sull'altipiano carsico, sono state individuate svariate cavità (anche baratroidi non registrati), sfuggite nel corso di precedenti visite e sopralluoghi. Alcune di esse hanno rivelato, soprattutto all'imboccatura o nei primi metri di profondità, una vegetazione particolare, rappresentata da entità inaspettate o del tutto inedite. Si è pertanto potuto confermare quanto già osservato in passato: imboccature anche minime o poco appariscenti, esteriormente trascurabili, possono peraltro costituire, per i particolari microclimi che vi s'insediano, degli interessanti ambienti per lo sviluppo ed il mantenimento di specie (in particolare Pteridofite), caratteristiche della flora cavernicola. Gli attuali aspetti speleobotanici delle cavità dell'altipiano carsico triestino, rivisitati ed aggiornati, potranno essere oggetto di pubblicazione in qualche prossimo atto o rivista specializzata.

Sono state inoltre effettuate, e sono tuttora in corso, proficue indagini sulla flora di alcuni ipogei che s'aprono nel Carso monfalconese ed isontino (ad esempio, nella zona di Monfalcone e di Jamiano). In alcuni casi ne è emerso qualche inatteso e significativo ritrovamento botanico, in fase d'accertamento e di studio.

Sono proseguite, anche a discreto ritmo, le visite a cavità situate nella confinante Repubblica Slovena. Ne sono state individuate alcune, di rilevante interesse speleobotanico, come ad esempio nella Valle di Brestovizza/Brestovica, nel comprensorio di Planina/Laze, in quello dell'Auremiano/Vremščica, nella Selva di Tarnova/Trnovški Gozd, e nella zona carsica circostante le località di Monte Nero d'Idria/Črni Vrh.

È possibile, in conclusione, affermare come il quadro speleovegetazionale delle cavità dell'altipiano carsico triestino sia in lusinghiera ed avanzata fase di conoscenza. Soddisfacente, ma con margini di completezza, risulta pure quello relativo agli ipogei situati sul carso sloveno, poco oltre il confine di Stato, soprattutto nel Matarsko Podolje. Permane peraltro ancora carente lo scenario della vegetazione cavernicola degli ambienti pedemontano, prealpino ed alpino della Regione, da prendere in considerazione in un prossimo futuro.

PUBBLICAZIONI

Non è stata data alle stampe la rivista scientifica *Atti e Memorie* poiché lo sforzo organizzativo e finanziario sostenuti per la realizzazione del volume 47, un corposo saggio monografico dedicato alla conoscenza geografica, storica, geologica, speleologica, botanica del Lacus Timavi, ha condizionato l'attività redazionale, che si è comunque concretizzata nella raccolta del materiale per il prossimo volume n. 48.

Nei primi mesi dell'anno è stato distribuito il n. 64 di *Progressione*, un volume di 200 pagine che, dopo un commosso ricordo di Giovanni Badino e una riflessione sulla speleologia del terzo millennio, si apre con un interessante studio su di una grotta anchialina dell'isola di Maiorca, testo in spagnolo con a lato la traduzione in italiano. L'attività della Commissione sul Carso è degnamente presente nel fascicolo, con relazioni sulla 87 VG, sulla Grotta Impossibile e con un aggiornamento catastale. Se il Carso è presente con tre articoli il Friuli fa la parte del leone con ben otto scritti: 32 pagine (quanto uno dei primi numeri di *Progressione*), in buona parte dedicate agli abissi e sistemi del Canin. Seguono sette scritti sulle no-

stre attività all'estero, altrettanti sulle nostre ricerche scientifiche, e poi didattica, Grotta Gigante, convegni e congressi, storia, recensioni. Una finestra spalancata su di un mondo che è quello della produttività della Commissione Grotte. Il numero si chiude con mezza dozzina di pagine di saluti ad amici che ormai non ci sono più.

Come è ormai consuetudine nostri soci hanno contribuito alla diffusione della nostra attività pubblicando su altre riviste quali *Speleologia*, *Alpi Giulie*, *Il Soccorso Alpino Speleo-Soccorso*, *Mondo Sottterraneo* e su testate informatizzate quali *Scintilena*, *Cronache ipogee*, *Sopra e sotto il Carso*. Di più ampio spessore si possono considerare i contributi presentati su riviste specializzate in bio-speleologia come l'ARPHA Conference o a congressi internazionali.

Infine stesura e invio di due articoli scientifici (in fase di revisione) per le riviste internazionali "Science of the Total Environment" e "Progress in Physical Geography"

CONVEGNI, CONGRESSI, ATTIVITÀ DIVULGATIVA

Convegni e Congressi

Presenti al Convegno regionale di speleologia del F.V.G. (14-15 aprile) con numerosi interventi sugli aspetti legati all'esplorazione e allo studio del sottosuolo. Il convegno si è svolto nell'ambito di "Speleo 2018 Studi e immagini di una storia infinita", mostra fotografica tenutasi dal 9 al 29 aprile al Magazzino delle Idee di Trieste. La CGEB ha partecipato con quattro lavori:

- "Due abissi timavici in esplorazione sul Carso triestino" di R. Corazzi;
- "Le gallerie di Palmanova nel cuore della stella" di F. Feresin;
- "Utilizzo ed interpretazione dei valori di conducibilità nel monitoraggio delle acque carsiche" di E. Merlak;
- "Esplorazione e ricerche in Grotta Impossibile, Idee e progetti per un laboratorio sotterraneo" di L. Torelli.

Presenti a Casola con uno stand ricco di fotografie delle ultime spedizioni, con la nostra editoria ed il visore 3D creato da A. Giacomini già in mostra a Venezia e di cui c'è stata grande richiesta. Abbiamo partecipato a diversi incontri e tavole rotonde, come quella per l'editoria speleologica nazionale in occasione dei 40 anni di Progressione, alla fine della quale è stato proiettato il video di A. Giacomini "Progressione 40". Partecipato poi all'incontro per la creazione del catasto albanese assieme ai rappresentanti della speleologia europea e all'incontro di tutti i gruppi italiani sulle esplorazioni degli ultimi 20 anni in Albania con presentazione della propria attività e dibattito finale. Presentato infine un video sul pozzo Trieste a Sciacca, sempre di A. Giacomini ed un PPT sul progetto "laboratorio di microbiologia sotterranea nella Grotta Impossibile".

Due soci hanno rappresentato la CGEB ad Ebensee (A) al XII CONGRESSO EUROPEO DI SPELEOLOGIA (23-26 agosto), prestigioso incontro europeo di speleologia, con la presentazione in lingua inglese di un lavoro nella sessione "Esplorazioni", riguardante i 20



Preparativi per l'inizio della discesa nel Pozzo Trieste - Grotta della Cucchiara, Sciacca, Sicilia (foto: C. Michieli).



anni d'attività speleologica in Albania sul massiccio delle Hekurave, ed in generale nell' area di Nikaj-Merturi. Con l'occasione si sono gettate le fondamenta per l'istituzione del catasto grotte Albanese.

Illustrazione delle metodologie di ricerca usate nel corso del C3 all'interno di un corso di glaciologia all'Università di Bochum (DE) aperto a studenti Master e PhD

Due comunicazioni scientifiche in merito alle attività del progetto C3 alla European Meteorological Society General Assembly a Budapest, sessione "UP2.4 – The cryosphere and its interaction with meteorology and climatology.

Comunicazione orale alla European Geosciences Union General Assembly a Vienna (Aprile 2018) "Glaciers and ice caves as interconnected features in the geomorphological evolution of the landscape of high karstic environments"

Presentazione di tre comunicazioni all' 8th International Workshop on Ice caves a Potes, Spagna (11-16 giugno).

Serata tematica su invito da parte del Museo di Storia Naturale di Trieste "Ghiacci nascosti nelle grotte delle Alpi: un racconto sul cambiamento climatico" con tre interventi orali (10 dicembre)

Partecipazione al convegno "Archeologia sottosopra" a Monfalcone (1 dicembre).

Partecipazione allo "Speleo Film Festival" a Ogulin (Croazia) (23-25 novembre).

Partecipazione, in occasione della ricorrenza dei 40 anni del gruppo Sephenoffer di Gorizia, al dibattito-tavola rotonda con il pubblico sulla normativa speleo.

Attività divulgativa

Collaborazione all'Alpi Giulie Cinema 2018 – Hell Bells speleo award, rassegna annuale dedicata ai video, corto e lungometraggi avente come tema le grotte e la speleologia, a cui la CGEB collabora ormai da anni, che ha visto la presenza di un folto pubblico nelle sale del Teatro Miela di Trieste nel mese di febbraio.

Collaborazione alla terza edizione del Nevee Outdoor Festival (Sella Nevea), che anche quest'anno è stato un successo con tante persone che hanno potuto provare l'esperienza della speleologia con l'aiuto dei nostri istruttori della Scuola di Speleologia del CAI, sia sul percorso base che su quello avanzato (20-22 luglio).

Partecipazione alla conferenza "Le montagne, sentinelle del clima" su invito rivista CAI "Montagne 360" al raduno speleo di Casola Valsenio.

Collaborazione per riprese, montaggio e produzione del corto "Chunks of ice".

Partecipazione su invito al convegno organizzato da ARPA Piemonte (Torino) "La criosfera sotterranea delle alpi orientali, strumento paleoclimatico e di monitoraggio del cambiamento climatico" con una relazione in merito alle ricerche svolte ed ai risultati raggiunti nel corso del progetto C3 ed in generale sulle attività di ricerca della criosfera sotterranea.

Discussione di tesi di laurea del dott. Securo sull'evoluzione della superficie topografica di un deposito di ghiaccio di grotta utilizzando le tecniche fotogrammetriche.

Avvio tesi di laurea sulle analisi delle carote di ghiaccio della cavità 1938 FR con nuove tecniche gas nobili.

Supporto logistico alla realizzazione del film in VR "In the cave" del regista Ivan Gergolet e produttore creativo il socio Antonio Giacomini, presentato alla 75^a Mostra Internazionale d'Arte Cinematografica di Venezia - Biennale College VR.

ARCHIVIO FOTOGRAFICO, BIBLIOTECA, SITO INTERNET

Biografie di speleologi del passato

Dopo la pausa forzata dell'anno scorso è ripresa l'implementazione del repertorio "Speleologi del passato". Delle nuove otto schede biografiche inserite nel corso del 2018, mentre due si riferiscono a nostri consoci – Claudio Dedenaro e il nostro socio onorario Giovanni Badino – le altre cercano di non far perdere il ricordo di speleologi sia dei nostri tempi – Claudio Skilan, Clara Ferlatti, Giorgio Marzolini – sia di tempi più lontani – Italo Gariboldi, Lodovico Quarina, Carlo Zirnich. Nella sezione "Bibliografie" è stata aggiunta la bibliografia aggiornata dello speleologo Rino Semeraro.

Bibliografia

È stato finalmente completato l'aggiornamento della bibliografia del fenomeno carsico del monte Cronio di Sciacca. Il relativo volume, pubblicato come supplemento di Atti e Memorie al pari del primo contributo uscito nel 2002, è stato regolarmente distribuito alle strutture – Gruppi, Musei, Biblioteche ecc. - con cui siamo in rapporto.

Proseguito alacramente alla raccolta di schede per la bibliografia speleologica della Venezia Giulia, intesa negli attuali confini politici (cioè il Carso triestino, monfalconese e goriziano). Il lavoro è giunto a buon punto (ottomila schede) e si prevede possa essere completato entro un paio di anni.

Nel campo bibliografico è stato aperto un nuovo cantiere. Negli ultimi mesi del 2018 si è iniziato il trasferimento sul nostro sito internet dei dati dal database della bibliografia speleologica della Venezia Giulia alle cartelle del Catasto Storico. È un lavoro molto lungo dovendo trasferire le ottomila schede (contenenti mediamente dati riguardanti una decina di grotte) sulle oltre tremila grotte del Carso presenti nel Catasto.

Siti Web

Da anni ormai affidiamo l'immagine esterna a due siti WEB (www.catastogrotte.it e www.boegan.it) oltre ad essere presenti sui social mediante il gruppo Facebook "Commissione Grotte EUGENIO BOEGAN (CGEB - TS)", tutti gestiti direttamente da nostri soci.

Nel 2018 il sito www.catastogrotte.it ha visto svilupparsi la progettazione di una importante implementazione con una sezione che verrà dedicata interamente all'emeroteca, con un database di oltre 4200 immagini di articoli di giornali e riviste che trattano della speleologia regionale e non solo.

Le pagine WEB sono state già oggetto di analisi con la società a cui è stato affidato l'incarico di implementare il sito e nei primi mesi del 2019 riteniamo di poter uscire in rete con il lavoro finito dando così un ulteriore ed importante valore aggiunto al nostro sito che già oggi pubblica 8457 cavità a cui sono associate 25.393 bibliografie in continua implementazione.

Anche sotto il profilo della sicurezza informatica, il sito è stato dotato di un certificato di sicurezza tale che ora lo stesso ha come prefisso <https://>.

Grazie ad alcuni soci che si sono resi disponibili a digitalizzare il materiale contenuto nell'archivio storico, è continuato l'accatastamento delle grotte ex VG ora in Slovenia, per cui nel sito trovano oggi riscontro 217 cavità complete di tutti i rilievi, immagini e descrizioni.

Sotto il profilo statistico le visite annuali si mantengono costanti con un numero pari a 26.500 visitatori annui, per complessive 100.000 pagine visitate; un terzo dei visitatori hanno utilizzato il sito reimpostato con modalità di navigazione per dispositivi mobili.

Il sito www.boegan.it, superate le difficoltà tecniche di aggiornamento avute nel 2017, ha ricominciato ad esser aggiornato dai soci che collaborano alla sua gestione tanto che sono stati pubblicati oltre 53 nuovi articoli. La sezione bibliografie di speleologi del passato ha avuto un incremento di ulteriori 11 articoli così come anche la sezione della biblioteca on-line è stata aggiornata con ben 16 nuovi libri ed opuscoli storici e liberamente scaricabili in formato pdf.

Riguardo le statistiche, abbiamo avuto un incremento di 3.000 visitatori rispetto all'anno precedente per complessive 30.126 sessioni. I visitatori provengono principalmente dall'Italia (83,82%) con piccole percentuali da Francia (2,12%), Slovenia (1,85%), USA (1,65%) e Germania (0,87%). Il fatto che il sito sia solo in lingua italiana certamente non agevola la visita di navigatori stranieri per cui si potrebbe prendere in considerazione quantomeno la navigazione in inglese per i menù delle pagine.

Riguardo la sicurezza informatica del sito, per aspetti legati al provider cui ci appoggiamo, non siamo ancora riusciti a pianificare l'accreditamento del certificato di sicurezza tale per cui il sito gira ancora sotto il prefisso <http://>.

SCUOLA DI SPELEOLOGIA "CARLO FINOCCHIARO"

Il 17 e 18 febbraio si è tenuto un Corso di aggiornamento per IIS. Due i corsi tenutisi nel 2018, il 50° corso di Introduzione alla speleologia (5-28 aprile), con la partecipazione di 14 allievi, ed il 51° corso sempre di Introduzione alla speleologia (18/10 - 19/11), con la partecipazione di 3 allievi.

A Trieste, l'8 e 9 dicembre, è stata organizzata l'Assemblea ordinaria scuola nazionale di speleologia, con un centinaio di partecipanti.

Il Relatore
Franco Besenghi

Il Presidente CGEB
Spartaco Savio

CONSIGLIO DIRETTIVO DELLA COMMISSIONE GROTTTE
“E. BOEGAN” (Dicembre 2019)

Presidente - Spartaco SAVIO

INCARICHI CONFERITI DAL CONSIGLIO DIRETTIVO – DICEMBRE 2019

Vice Presidente - Aldo FEDEL
Segretario - Franco BESENGHI

ARCHIVI

Archivio storico - Pino GUIDI
Archivio multimediale - Fabio PESTOTTI
Archivio fotografico - Gianni SCRIGNA

BIBLIOTECA

Bibliotecari - Serena SENES

CATASTO

Catasto Grotte del Friuli - Umberto MIKOLIC
Catasto Grotte della Venezia Giulia - Umberto MIKOLIC
Catasto informatico - Paolo TOFFANIN

GROTTA GIGANTE

Direttore - Aldo FEDEL

MUSEO SCIENTIFICO SPELEOLOGICO
DELLA GROTTA GIGANTE:

Direttore - Fabio FERESIN
Presidente del Comitato Scientifico - Adelchi CASALE
Conservatore del Museo scientifico-speleologico:
Alessandro DUIZ

COORDINAMENTO ATTIVITÀ SCIENTIFICA

Enrico MERLAK

STAZIONE METEO GROTTA GIGANTE

Direttore - Renato COLUCCI

PUBBLICAZIONI

ATTI E MEMORIE:

Direttore Responsabile - Enrico MERLAK
Redattori - Pino GUIDI, Enrico MERLAK

PROGRESSIONE:

Direttore Responsabile - Enrico MERLAK
Direttore di Redazione - Antonio

KLINGENDRATH

Redazione - Cristina MICHIELI, Adriano
BALZARELLI, Patrizia SQUASSINO

BOLLETTINO DELLA STAZIONE METEO
DI BORGO GROTTA GIGANTE:
Direttore di Redazione - Renato COLUCCI

MAGAZZINI E DEPOSITI:

*Magazzino Redazione, Spedizioni e corrispondenza
riviste* - Aldo FEDEL, Paolo TOFFANIN
Magazzinieri attrezzature speleologiche - Lorenzo
MARINI, Tom KRAVANJIA

SEDE SOCIALE:

Economista - Lucio COMELLO

BIVACCO DAVANZO VIANELLO PICCIOLA

Responsabile/custode - Spartaco SAVIO

GROTTE CUSTODITE

*Complesso della Val Rosandra: Grotte Savi e
Martina* - Cristina MICHIELI, Gianni CERGOL
Grotta di Padriciano - Giuliano ARDETTI
Grotta Impossibile - Riccardo CORAZZI

SCUOLA DI SPELEOLOGIA

“Carlo FINOCCHIARO”
Responsabile - Marco DI GAETANO

UFFICIO STAMPA E PUBBLICHE RELAZIONI

Responsabile - Antonio GIACOMIN

SITO INTERNET

Responsabile - Antonio GIACOMIN

Il Presidente CGEB
Spartaco SAVIO

SOCI DELLA COMMISSIONE GROTTA “EUGENIO BOEGAN”
(Dicembre 2019)

ADAM Zsolt	DURNIK Fulvio	PESTOTTI Fabio
ALBERTI Antonio	FABI Massimiliano	PETRI Marco
ALBERTI Giorgio	FEDEL Aldo	PEZZOLATO Paolo
ARDETTI Giuliano	FERESIN Fabio	POLLI Elio
ARDETTI Igor	FERLUGA Tullio	PRELLI Roberto
ARMOCIDA Marco	FILIPAS Luciano	PRETE Mario
BALZARELLI Adriano	FLOMIT Franco	PRIVILEGGI Mario
BASSI Dario	FOGAR Franco	RAVALLI Riccardo
BAXA Massimo	FONDA Luisa	RIAVINI Dario
BELLODI Marco	FORTI Fulvio	ROMANO Rocco
BENEDETTI Andrea	FOSCHIATTI Silvia	RUSSIAN Pierpaolo
BERTOLINI Laura	GABBINO Paolo	RUSSO Luciano
BESENGHI Franco	GALLI Mario	SAVI Glauco
BESSI Fabio	GASPARO Fulvio	SAVIO Spartaco
BIANCHETTI Mario	GERDOL Renato	SCRIGNA Gianni
BOLE Guglielmo	HERBAZ Franco	SENE Serena
BONE Natale	HERBAZ Piero	SGAI Claudio
BORGHI Stefano	GIACOMIN Antonio	SOLDÀ Roberta
BUSLETTA Alessio	GRILO Giuliano	SOLLAZZI Guido
CANDOTTI Paolo	GUIDI Pino	SQUASSINO Patrizia
CARINI Furio	IVE Roberto	STENNER Elisabetta
CARUSO Enzo	KLINGENDRATH Antonio	STICOTTI Marco
CASALE Adelchi	KORAIS Domagoj	STOK Adriano
CERGOL Gianni	KRAVANJA Tom	SUSSAN Paolo
CHERMAZ Franco	LAMACCHIA Adriano	TIZIANEL Antonella
COLOMBETTA Giorgio	LITTERI Rossana	TOFFANIN Paolo
COMELLO Lucio	LUISA Luciano	TOGNOLLI Umberto
CORAZZI Riccardo	MARINI Lorenzo	TOLUSSO Alessandro
CREVATIN Davide	MATTIELLO Eugenia	TORELLI Louis
DAGNELLO Tullio	MERLAK Enrico	VALERI Gian Maria
DE CURTIS Paolo Bruno	MICHELINI Daniela	VASCOTTO Giampaolo
DE IACO Oliver	MICHIELI Cristina	VASSALLO Manuela
DEPONTE Federico	MIKOLIC Umberto	VATTA Edvino
DI GAETANO Marco	MOLIGNONI Daniele	ZAGOLIN Angelo
DIQUAL Augusto	NORBEDO Mauro	ZANINI Giuliano
DOLCE Sergio	PADOVAN Elio	ZORN Angelo
DUDA Sergio	PEROTTI Giulia	ZUFFI Nicolò

SOCI ONORARI

MESAREC Davor	SIEBERT Gerald	VERDE Giuseppe
MARINI Dario	MULAJ Ndoc	TREVOR Shaw
BRAITENBERG Carla		