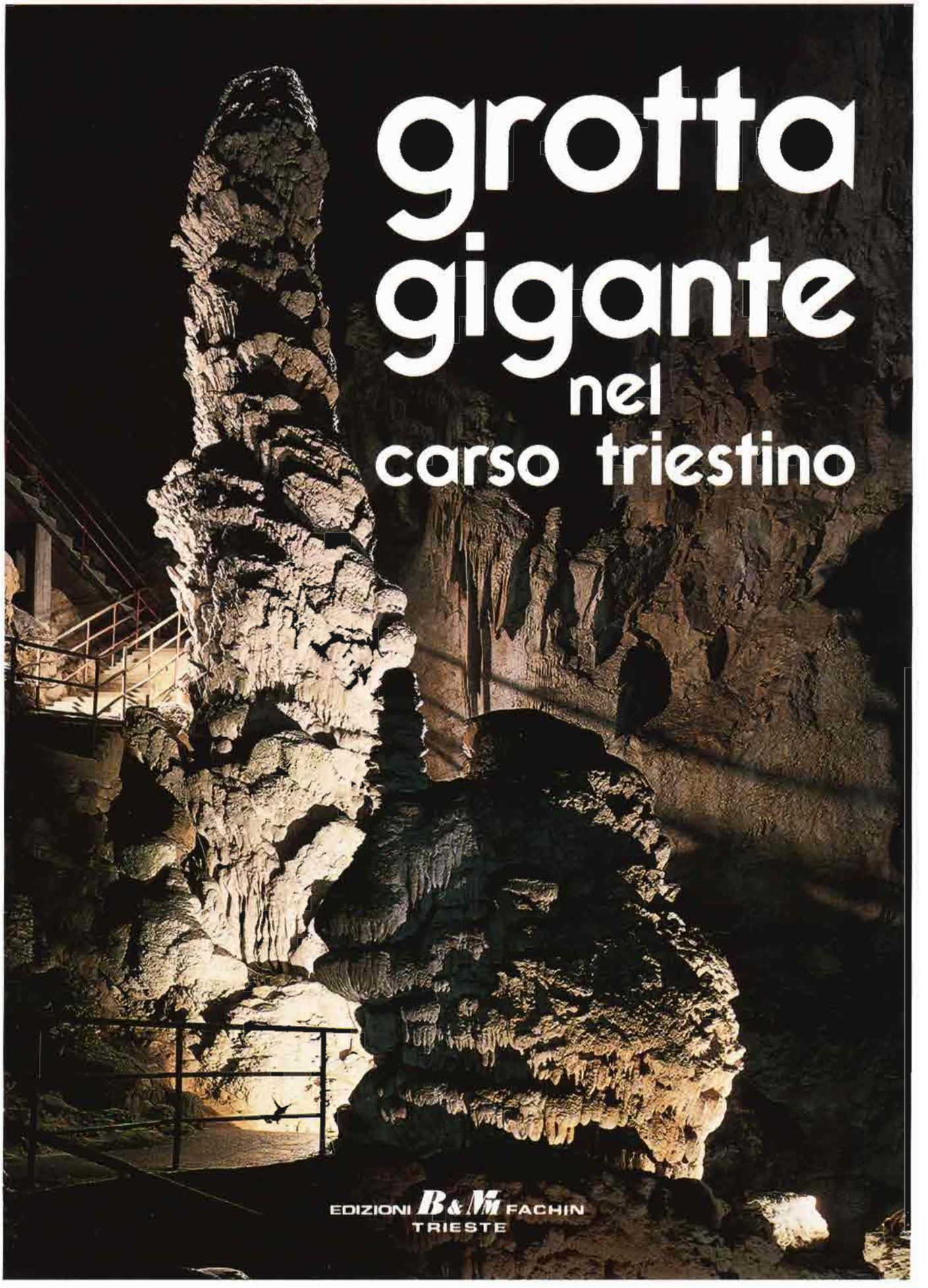

grotta
gigante
nel
carso triestino
EDIZIONI B&M FACHIN
TRIESTE

Nota dell'Editore.

*Stranamente, della più famosa cavità turistica del territorio triestino finora esisteva un'inconografia piuttosto limitata e certamente non all'altezza del fenomeno che si proponeva di illustrare. Da qui l'idea di una pubblicazione che facendo largo impiego del colore e della stampa a piena pagina riesca, almeno in parte, a far rivivere in un secondo momento il piacere della visita. Diciamo "almeno in parte" perchè la componente visiva certamente non può esaurire il composito complesso di sensazioni che una visita in questa grotta può dare: lo spazio, il silenzio interrotto dal rumore dei passi sulla scalinata o dai gocciolii che si perdono nell'oscurità, l'assenza di luce stessa, non possono certo essere impressi a stampa sulla carta. Si è preferito cosi dare ampio spazio alla parte fotografica, composta per quanto riguarda la Grotta Gigante da materiali del tutto inediti, riservando a degli esperti, speleologi soprattutto, il commento delle illustrazioni e la stesura dei testi.*

*Inoltre, allo scopo di rendere un'immagine più completa della Grotta, si è preferito non staccarla dal contesto più ampio cui appartiene, pubblicando una rapida rassegna delle principali cavità naturali del territorio ed alcune vecchie fotografie del periodo pionieristico della speleologia che proprio a Trieste ha messo le sue prime radici nel secolo scorso. Una serie di agili immagini della flora e della fauna locali, infine, completa il libro, dando un'idea della straordinaria ricchezza naturalistica presente in questa ristretta striscia di terra che è il Carso Triestino.*

in copertina: Grotta Gigante, la *Colonna Ruggero.*
(foto di Gavino Isoni)

# grotta gigante nel carso triestino

EDIZIONI B&M FACHIN
TRIESTE

GROTTA GIGANTE
NEL CARSO TRIESTINO

© by EDIZIONI B&V FACHIN
stampato in Italia - printed in Italy
Tutti i diritti riservati
Riproduzione vietata

# Presentazione

*Questo libro di sapienti immagini, con brevi testi, illustra uno degli spettacoli più affascinanti della natura, il paesaggio carsico. Silvio Benco, nella Prefazione della "Guida dei dintorni di Trieste", edito dall'antica e gloriosa Società Alpina delle Giulie nel 1909, così si esprimeva: ... può anche all'esploratore carsico avvenire di imbattersi nel grande arcano: in una delle cento e cento porte che mettono nel cuore della terra dove rombano i fiumi prigionieri e dove lo stillicidio delle stalattiti numera all'eco i minuti dei secoli ... Parole queste da ultimo romanticismo, ma sempre vere ed attuali.*

*Il Carso, più in particolare il Carso triestino è quel mondo stupendo, colorato e misterioso, che attrae e condiziona la vita di coloro che hanno voluto percorrerlo sopra e sotto terra.*

*Il libro si impernia in particolare su uno degli aspetti più significativi del mondo carsico ipogeo: la Grotta Gigante. Cavità turistica dagli inizi del secolo, che assieme alle Grotte di Postumia ed a quelle del Timavo a San Canziano, vuole raccontare al visitatore gli aspetti più spettacolari delle grotte: la bellezza delle concrezioni, la forza e l'imponenza dei fiumi sotterranei e la maestosità di un'immensa caverna.*

*Molti avvenimenti sono passati dalla coniazione di questo primo slogan turistico, ma la Grotta Gigante sul Carso triestino, rimane ancora una delle più imponenti visioni della vastità degli ambienti carsici ipogei. Ma ormai le grotte non si contano più a centinaia, come ai tempi di Silvio Benco, ma a migliaia.*

*Il libro è un saggio di questo affascinante mondo sotterraneo, in cui non vengono trascurate le altre preziose gemme del Carso, la sua particolare flora e la sua rara fauna. Il tutto per coloro che amano e vogliono comprendere la forza e la bellezza della natura che ci circonda.*

Fabio Forti
speleologo per vocazione

# Grotta Gigante, Storia e Carso

I terreni carsici e le grotte sono un binomio inscindibile. Sul Carso Triestino, splendido territorio che si estende alle spalle di Trieste, dalle Foci del Timavo alla Val Rosandra ed al Monte Carso, ce ne sono oltre 2000. La loro profondità varia da pochi metri a centinaia di metri, la loro lunghezza da decine di metri a qualche chilometro. Ci sono grotte a galleria, a pozzo, caverne. A Trieste le grotte sono un fenomeno assolutamente normale e, non a caso, la speleologia è nata proprio in queste terre.

Verso la metà del secolo scorso la città, in piena espansione demografica e mercantile, aveva assoluta necessità di reperire nuove fonti di approvigionamento idrico. Poichè era noto il fatto che il Timavo, celebre fiume sotterraneo, scorreva sicuramente sotto il Carso, si iniziò ad esplorare sistematicamente tutte le più profonde grotte allora conosciute nella speranza di intersecare il corso ipogeo del fiume.

Risale a quegli anni la prima esplorazione della *Grotta Gigante.* Fu un'impresa indubbiamente eroica. Superare un salto nel buio di oltre 100 m con l'attrezzatura di allora era veramente una dimostrazione di grande audacia. Ma l'acqua, nonostante uno scavo sul fondo, non fu trovata e la grotta fu abbandonata. Di quelle ricerche rimane solamente una sbiadita scritta sulla parete di fondo.

Alla fine l'acqua fu trovata sul fondo della *Grotta di Trebiciano* a -329 m. Tutti quei lunghi anni di esplorazioni portarono alla nascita della speleologia in un'epoca in cui le grotte erano, in altri luoghi, considerate come l'anticamera dell'inferno e non poche erano le leggende terrificanti su di esse. Il più vecchio gruppo speleologico del mondo, tuttora in attività, è la "Commissione Grotte E. Boegan" della Soc. Alpina delle Giulie sez. CAI di Trieste costituita nel 1883 e attuale proprietaria della Grotta Gigante.

Soltanto verso la fine del 1800, con la costituzione dei primi gruppi speleologici, si portò a termine l'esplorazione ed il rilievo della Grotta Gigante con scopi essenzialmente esplorativi. Data la sua eccezionalità maturò lentamente l'idea di renderla turistica sull'esempio di quelle più famose di Postumia e di San Canziano, oggi in Jugoslavia. Fu scoperto nel frattempo un pozzo di circa 40 m che sboccava a metà della galleria di accesso e che oggi si trova sotto il Museo. Un terzo ingresso, molto stretto, fu allargato artificialmente permettendo una comoda entrata che è quella tuttora in uso. Mediante l'organizzazione di feste campestri e di sagre paesane per raccogliere i fondi necessari, il Club Touristi Triestini, proprietari allora della Grotta, dopo tre anni di difficilissimo lavoro riuscì a completarla turisticamente. Il 5 luglio 1908 la Grotta Gigante fu solennemente aperta al pubblico. Fu illuminata da centinaia di torce ad olio, da un candelabro con cento candele che scendeva dall'*Ingresso Alto* mentre sul fondo una banda

suonava brani dal "Sigfrido". Ancora oggi, durante le speciali manifestazioni, si illumina la grotta come ai vecchi tempi.

La Grotta Gigante, situata a soli 15 chilometri dal centro di Trieste, è oggi la più grande cavità turistica del mondo. È larga 65 m, lunga 130, alta 107. Vi si accede per comodi sentieri ed è dotata di una suggestiva illuminazione. Attraverso l'ingresso artificiale e dopo una lunga scalinata si sbocca sulla sommità del "salto" di accesso. Si scende lungo un'ardita scalinata, la stessa che è stata costruita all'inizio del secolo. Bellissime in questo punto le lunghe colate calcitiche sui toni del mattone e del bruno che ornano le pareti. Proprio sopra questa scalinata sbocca il pozzo intermedio ben visibile dal sommo della stessa. Alla base il sentiero attraversa una zona di argille gialle purissime, residuo di antichi riempimenti, per poi sboccare nella *Grande Caverna*. Il fondo di questa è costituito da un caos di massi franati dalla volta ancora in epoca di assestamento e sui quali sono in seguito cresciute innumerevoli stalagmiti dalle forme più strane la cui caratteristica particolare è di essere a "pila di piatti" dovuta alla grande altezza da cui la goccia precipita. Questa, quando cade sulla stalagmite, si schiaccia a raggiera e, vaporizzandosi, depone il carbonato di calcio sciolto dalla roccia. La più alta ed imponente stalagmite della grotta è la *Colonna Ruggero* alta ben 12 m, la più delicata è la *Palma* quasi interamente bianca. Splendida e grandiosa per le innumerevoli stalagmiti è la *Parete destra* mentre a sinistra il *Palazzo delle Ninfe* ha il fascino di un merletto in controluce. Sulla volta, 100 m. più in alto, si intravvede l' *Ingresso Alto*, la galleria da cui sono scesi i primi esploratori e che oggi si spera di valorizzare turisticamente perchè è un punto di eccezionale bellezza.

La facilità di accesso, l'illuminazione elettrica, le particolari condizioni di temperatura e di umidità, costanti tutto l'anno, la mancanza di correnti d'aria, hanno facilitato l'installazione in grotta di delicatissime e sofisticate apparecchiature scientifiche che hanno permesso di effettuare degli studi di interesse mondiale.

Per cinque anni, dal 1950 al 1955, in questa grotta furono eseguite una serie di misure meteorologiche che hanno consentito, per la prima volta, di studiare a fondo e con molta precisione il microclima ipogeo. la temperatura durante l'anno oscilla da un massimo di 12° ad un minimo di 10°. Le correnti d'aria sono debolissime e l'umidità è sul 98%. Tutte queste caratteristiche, unite all'eccezionale altezza, hanno costituito le premesse perché l'Istituto di Geodesia e Geofisica dell'Università di Trieste installasse due pendoli orizzontali, in reciproca posizione ortogonale, mediante i quali vengono studiati i movimenti o maree della crosta terrestre. La lunghezza dei sottili fili che sostengono i pendoli, protetti da due camicie di plastica ben visibili in mezzo alla grotta, fanno dello strumento un rilevatore sensibilissimo: registra il peso delle maree marine sulla costa, la piena dei fiumi sotterranei, il peso della neve sulle Alpi nel periodo inver-

nale oltre ad altri dati di stretto interesse scientifico.

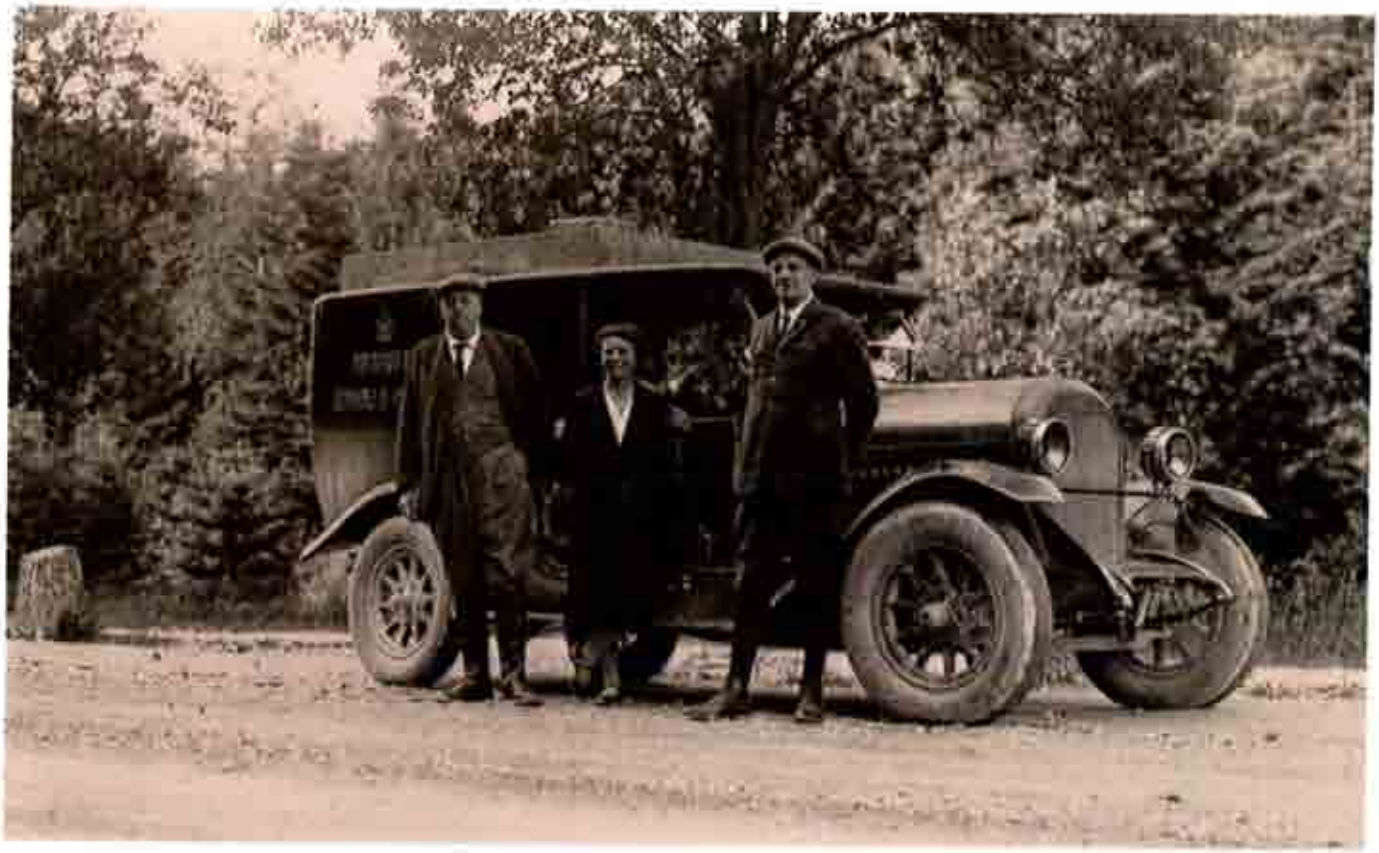
Sul piazzale di fondo, invece, l'Osservatorio Geofisico Sperimentale (la cui sede è a poca distanza dall'ingresso della grotta) ha installato una coppia di sismografi. La grande profondità consente una registrazione particolarmente pulita dei terremoti che, attraverso un costosissimo e speciale cavo, avviene all'esterno in una camera oscura. In una vetrina poco distante è posto un sismografo di vecchio modello, tuttora funzionante, a scopo didattico.

In questi ultimi anni sono iniziati degli studi sull'accrescimento delle stalagmiti. Viene usato uno speciale micrometro espressamente costruito a questo scopo e le prime analisi hanno dato dei risultati assai sorprendenti e assolutamente inediti: oggi, con il clima attuale, le stalagmiti crescono circa 2-4 decimi di mm per anno. Altri studi riguardano l'analisi delle acque circolanti in grotta di cui si interessa l'Istituto di Chimica dell'Università di Trieste.

All'ingresso della grotta, a fronte della Biglietteria, è ubicato il piccolo Museo di Speleologia che offre un quadro dei molteplici campi di studio che fanno capo alla Speleologia: dalle varie rocce carsiche ai fossili, dai numerosi reperti archeologici agli animali ormai estinti che popolavano questi luoghi, ai fossili viventi cioè quegli animali che attraverso migliaia e migliaia di anni hanno mutato le loro caratteristiche per consentire la sopravvivenza in grotta. Il Proteo ne è l'esempio più bello. È interessante anche una raccolta di antiche stampe con scene ipogee assieme ai più moderni manifesti di grotte turistiche di tutto il mondo.

Ma il Carso, di cui la Grotta Gigante è un pò il simbolo, è un territorio ricco di altri interessanti fenomeni che qui, per una fortunata coincidenza, sono racchiusi in breve spazio. I celebri "campi solcati" sono senz'altro i più belli esistenti in Europa e sono meta di studiosi provenienti da tutto il mondo. Le "doline", tipiche depressioni dei terreni carsici qui hanno forme e dimensioni diverse ed il loro diametro varia da pochi metri a centinaia di metri e per la loro forma e profondità, danno luogo ad un fenomeno interessantissimo per la flora, quello dell'inversione del clima. La "terra rossa", localizzata principalmente sul fondo delle doline, ha permesso una forma di agricoltura molto particolare oggi purtroppo in via di estinzione. Ma il fascino maggiore è dato dal mitico fiume Timavo che, inabissandosi nelle grotte di San Canziano (Jugoslavia) dopo un percorso sotterraneo di circa 40 km ritorna alla superficie presso San Giovanni di Duino attraverso tre bocche in un paesaggio molto suggestivo. Il percorso ipogeo del Timavo è ancora sconosciuto. Soltanto una grotta, quella di Trebiciano, a parte l'*Abisso dei serpenti* in Jugoslavia, lo interseca, per il resto il suo percorso è ancora mistero. Ma di misteri qui sul Carso ce ne sono ancora molti perchè la natura, quando fa qualche cosa di particolarmente bello e prezioso tiene a lungo per sè i suoi segreti.

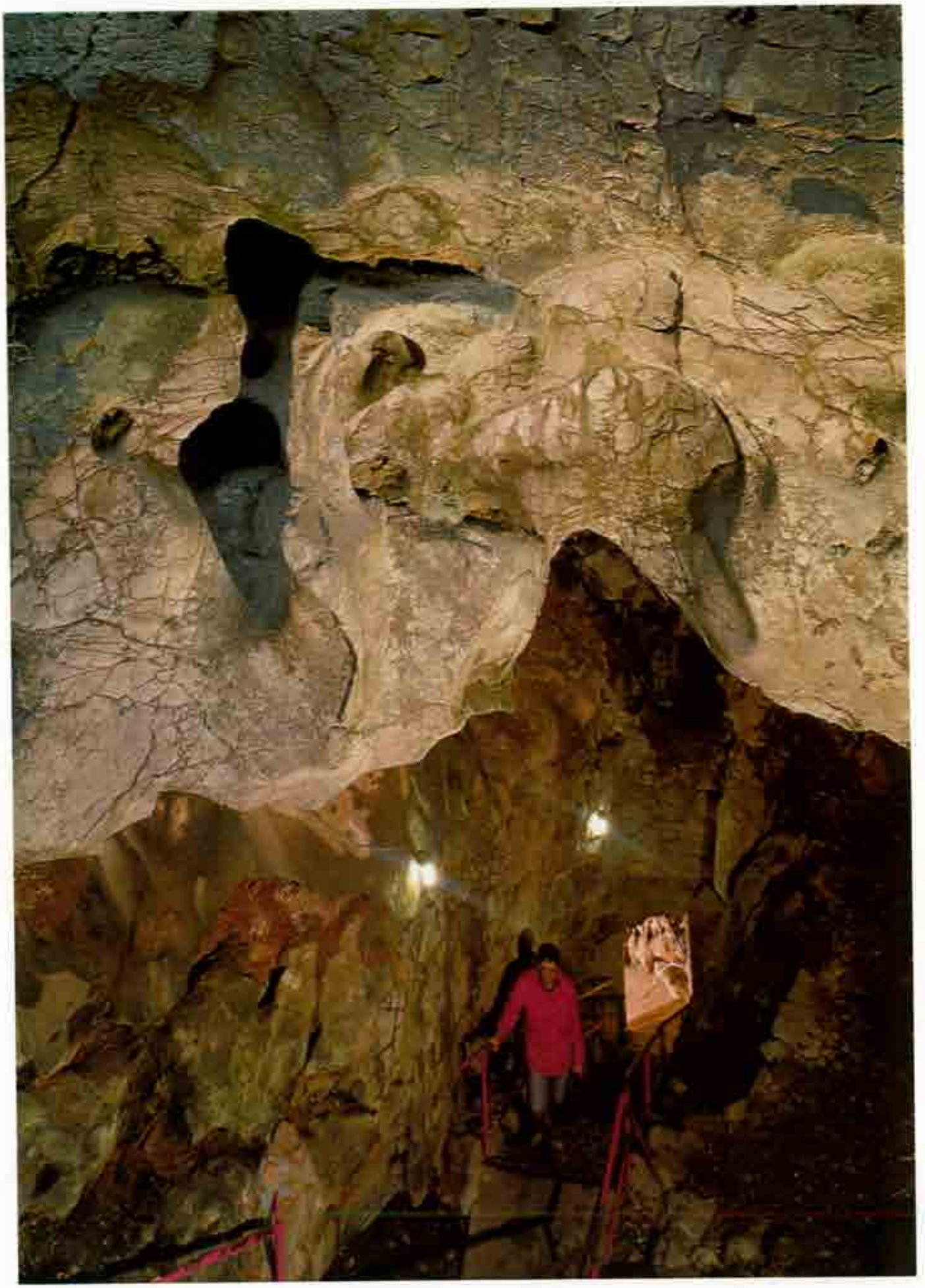
**E. Forti**

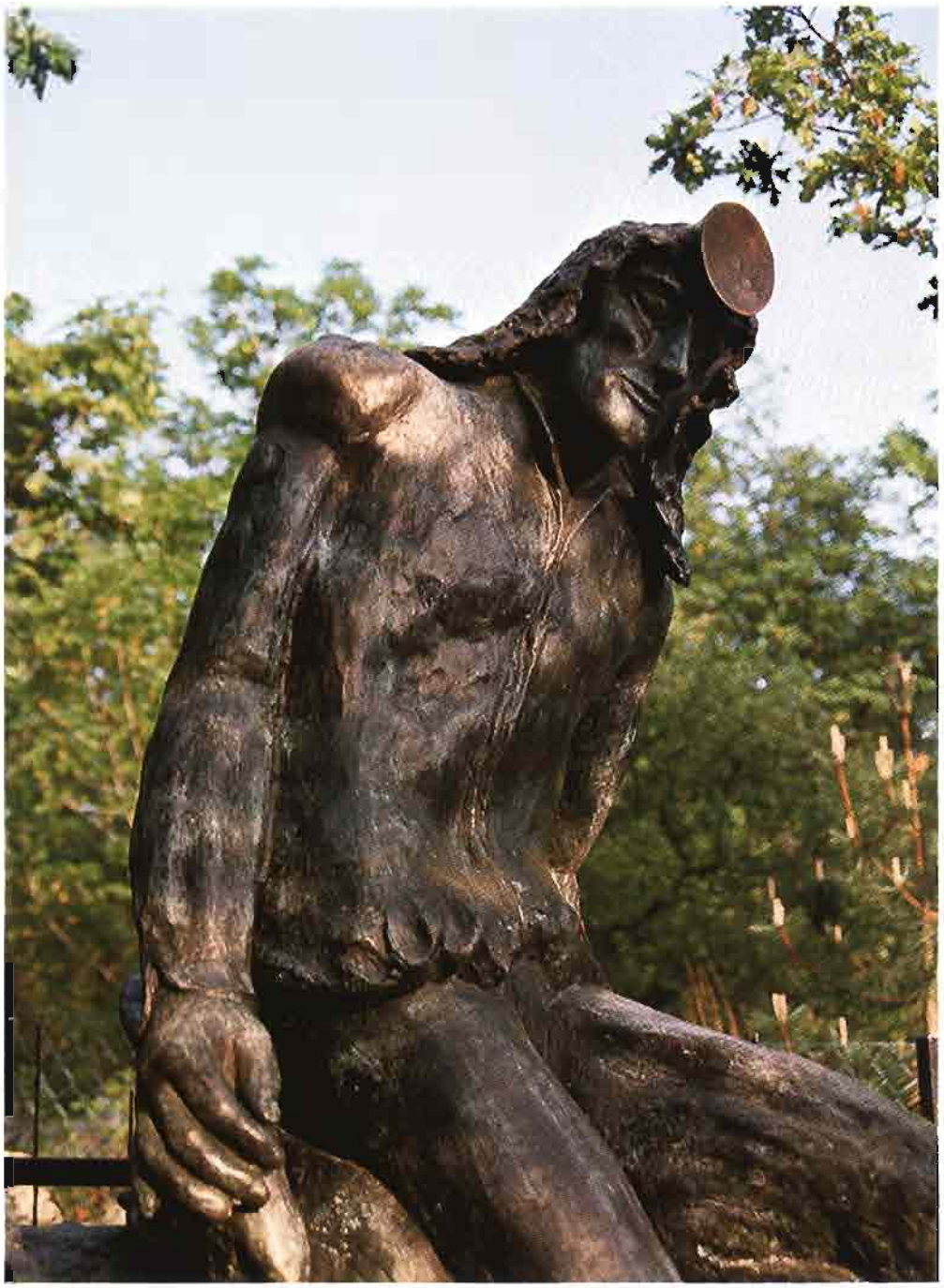


Postumia anni '20. A sinistra: *Andrea Perko,* direttore delle Grotte di Postumia; a destra: *Eugenio Boegan,* presidente della Comm. Grotte della SAG. Al centro una rabdomante con la quale sono stati eseguiti interessanti esperimenti sui corsi sotterranei della *Piuca* e del *Timavo.*

In basso: L'uscita della Grotta Gigante negli anni '50.

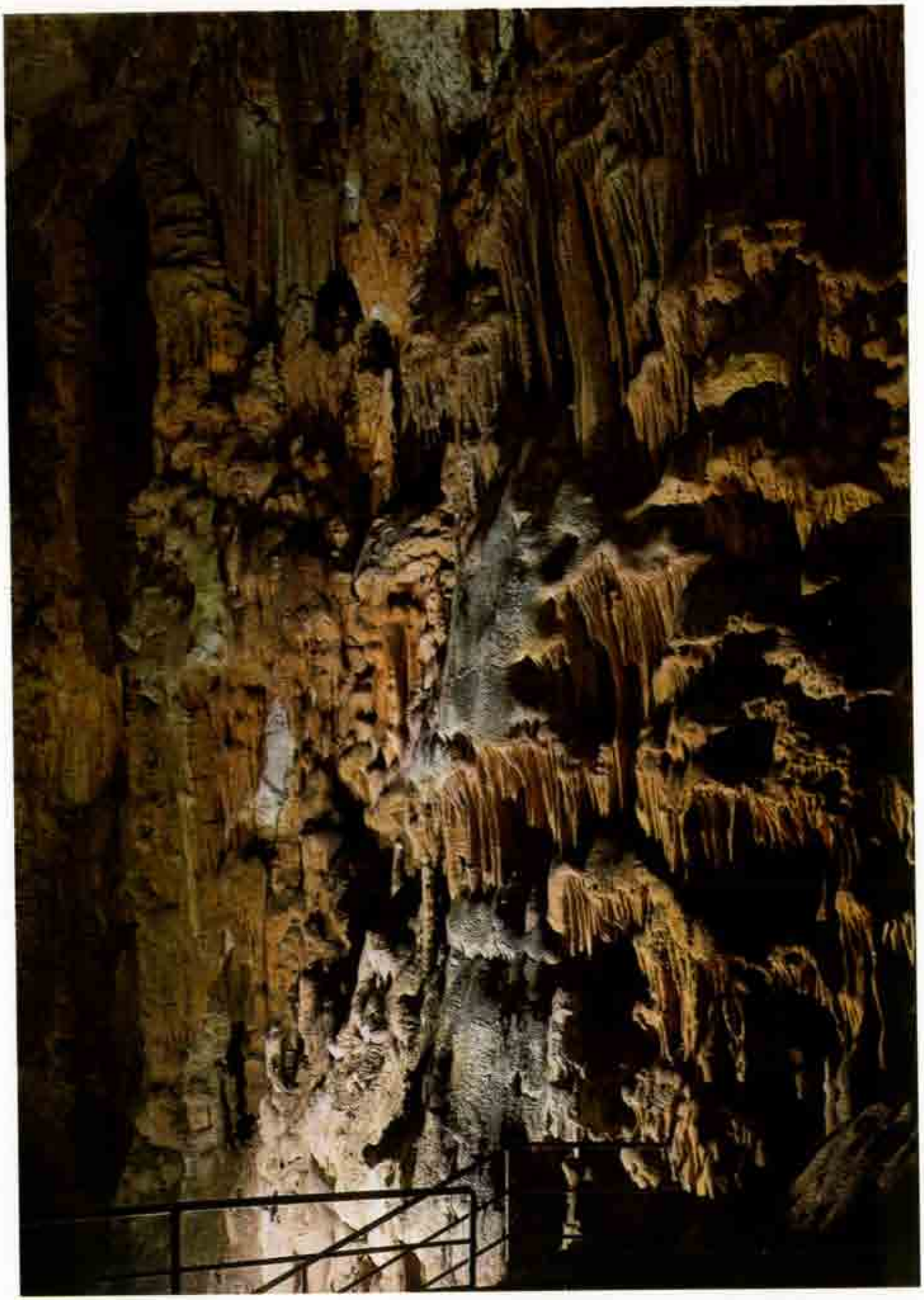
A destra: La galleria iniziale della Grotta Gigante dall'esterno verso l'ingresso interno. In primo piano classiche forme dissolutive tipiche dei terreni carsici.





Monumento dedicato ai Caduti della Speleologia di tutto il mondo. L'opera, eseguita dallo scultore E. Tedeschi in memoria del figlio, fu inaugurata nel 1983 durante le manifestazioni per il centenario della Comm. Grotte "E. Boegan"

Pagina accanto: particolare della *Parete Destra* subito dopo l'ingresso interno. In primo piano l'inizio della *Grande Scalinata*.

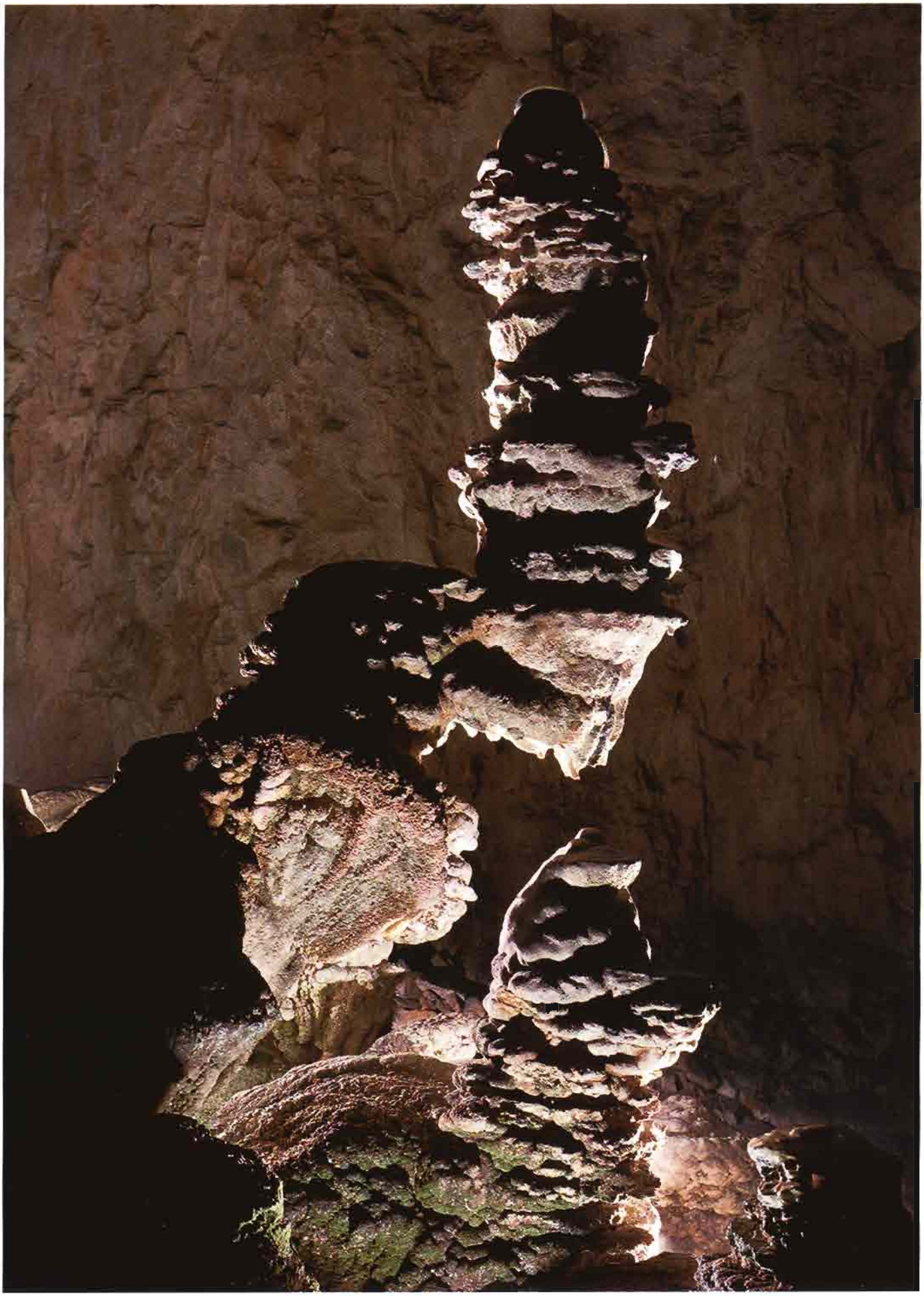


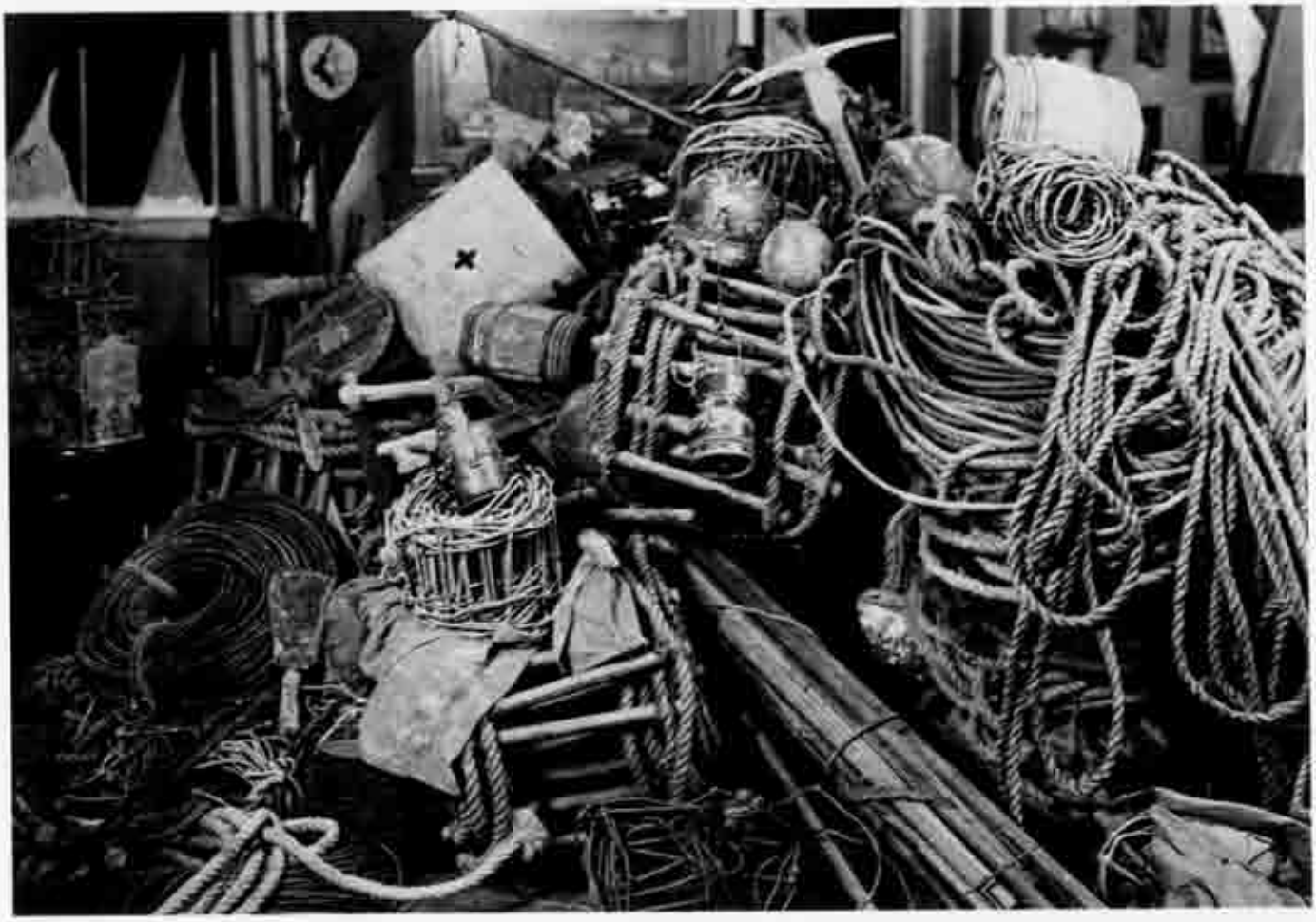
Cranio di *Ursus spelaeus* (dagli scavi nella *Caverna Pocala* di Aurisina). L'orso delle caverne appartiene alla fauna pleistocenica tipica dei depositi di riempimento di gran parte delle "grotte a galleria" del Carso Triestino.

In basso: Vasetto eneolitico (2500-1800 A.C.) in ceramica nero-lucida decorata a solchi e punti riempiti di pasta bianca *(Grotta Azzurra N° 257 VG).*

A destra: Dall'alto della scalinata verso la *Grande Caverna.*

Veduta parziale della *Grande Caverna.* In primo piano particolare della *Parete Destra*, al centro i due tubi di plastica che ricoprono i cavi sui quali sono appesi i due pendoli orizzontali usati per lo studio delle maree terrestri.

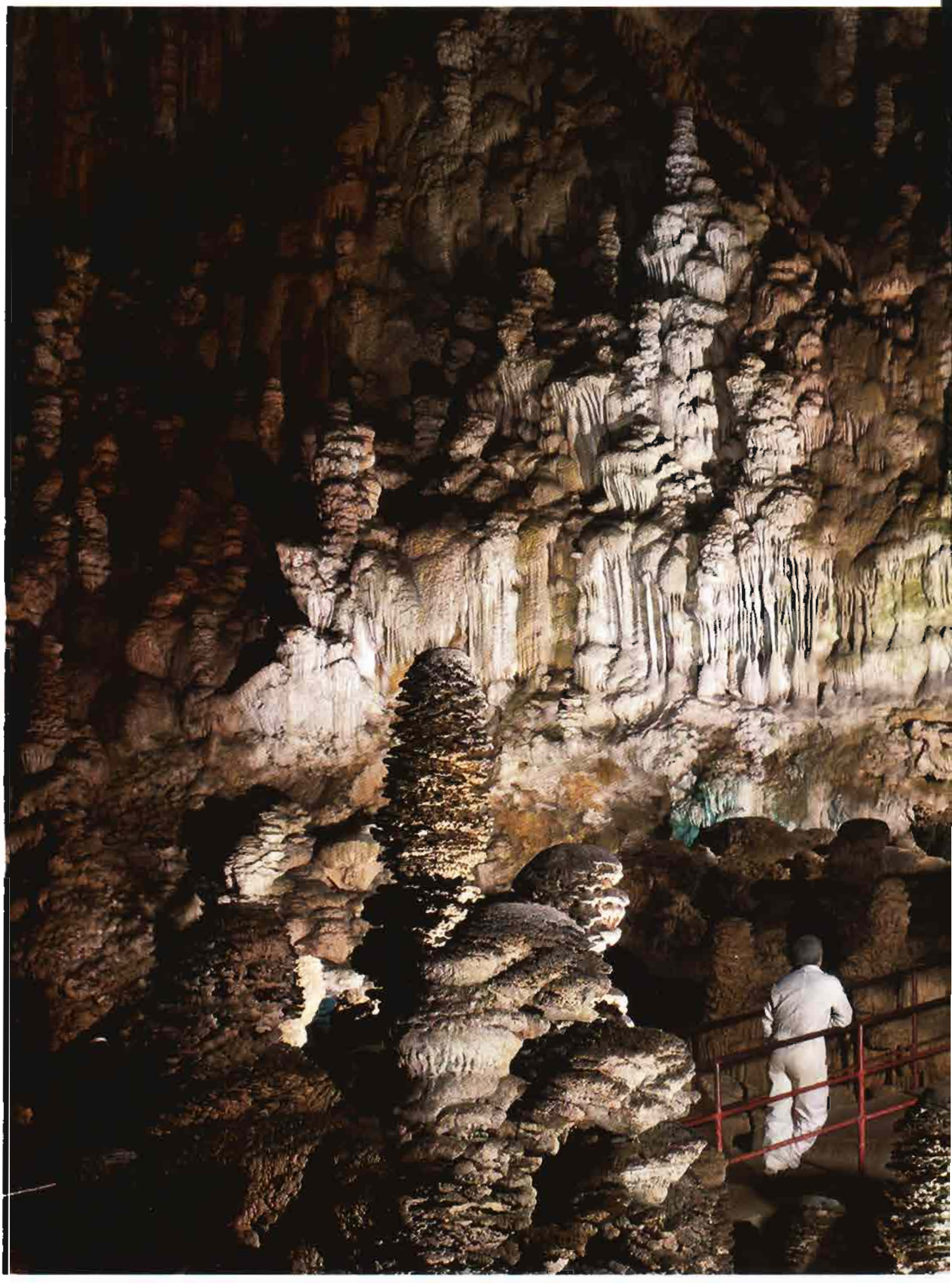


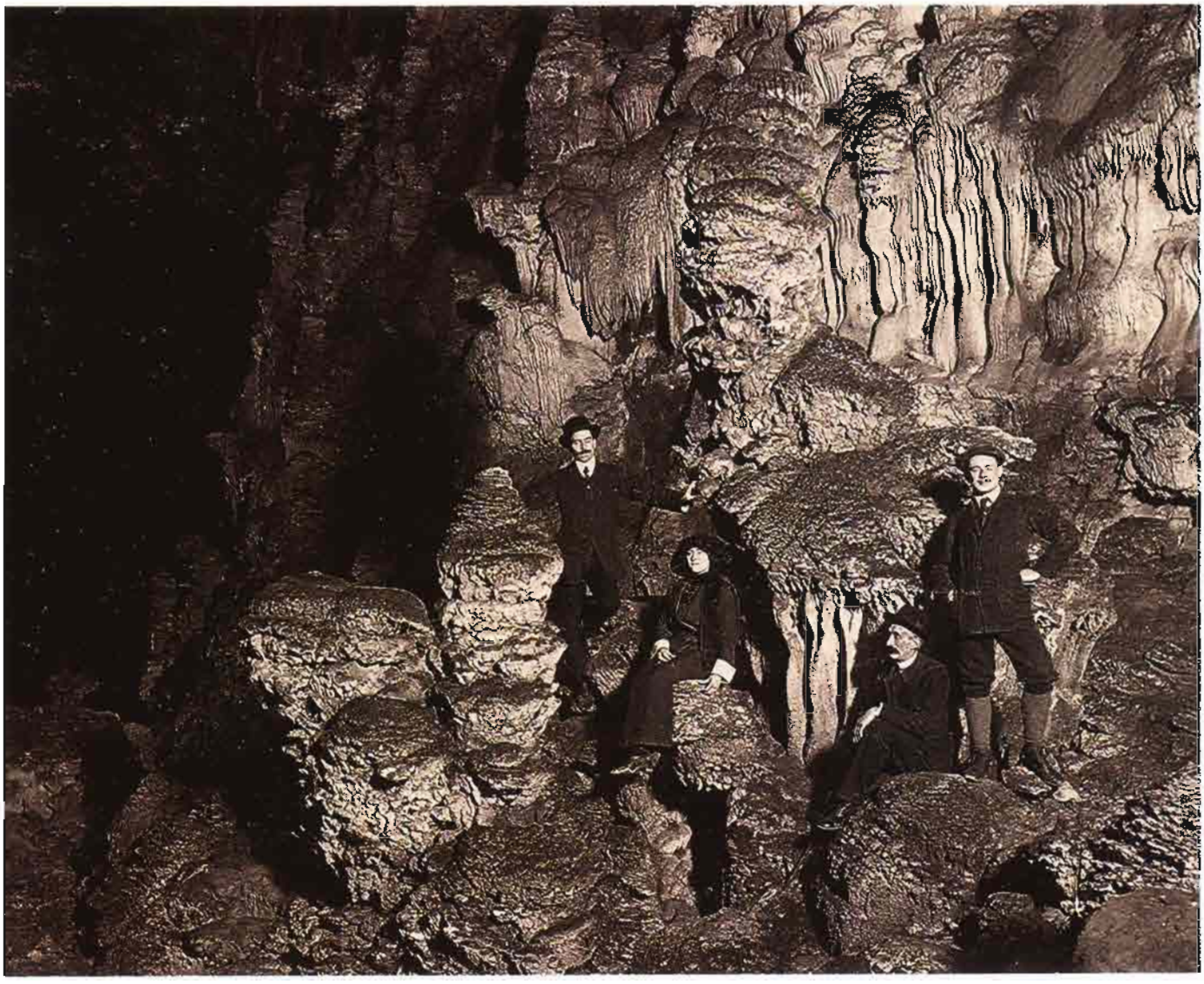


Anni '20. Particolare del parco attrezzi usato dagli speleologi a quei tempi. Si notino le pesanti scale di corda con i pioli di legno e le corde di canapa. Iniziano a comparire le prime scalette di acciaio.

A sinistra: Una delle più belle e caratteristiche stalagmiti della Grotta Gigante: lo *Gnomo*, così formatosi per il progressivo spostamento della goccia d'acqua.

Pagina seguente: La *Parete Destra* in tutta la sua maestosità di colori e di forme.





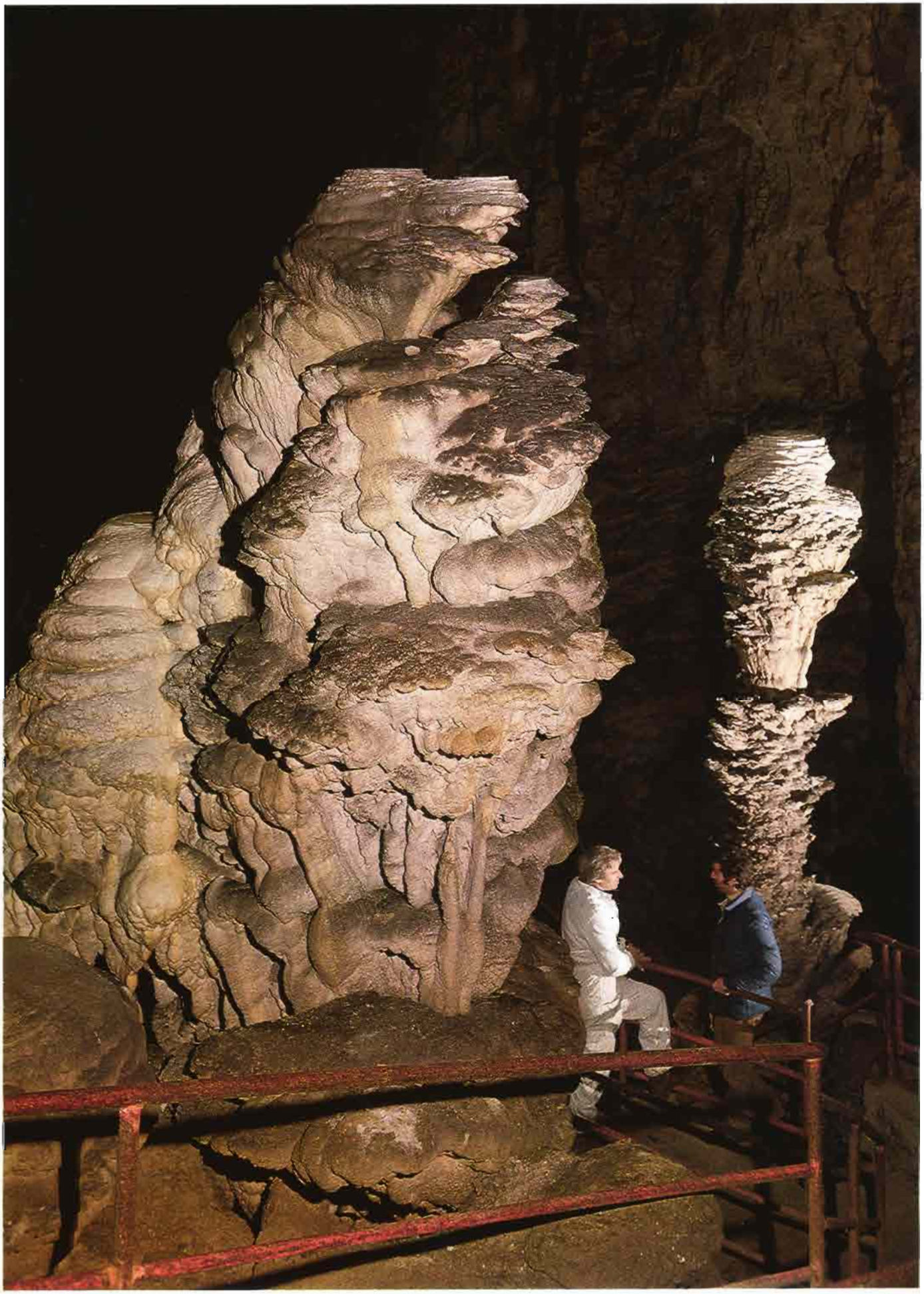
Turisti in Grotta Gigante agli inizi del secolo.

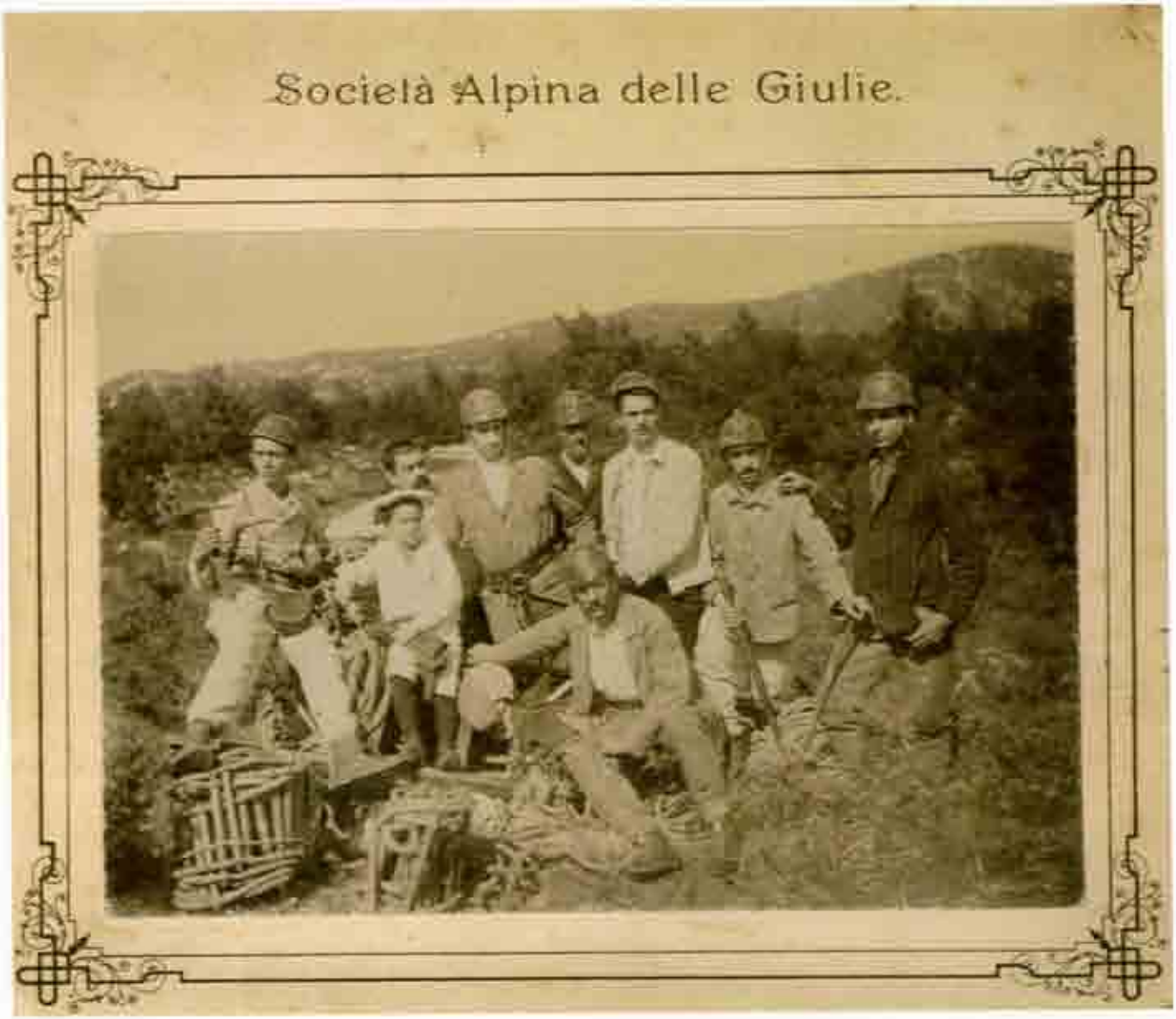
A destra: Il *Palazzo delle Ninfe* con le sue esili e delicate stalagmiti in controluce.

Anni '20. Grande riflettore ad acetilene utilizzato per illuminare i punti inaccessibili delle *Grotte di San Canziano.*

A sinistra in basso: "Speleologia eroica". La grotta *N° 408 VG* presso Opicina profonda in totale 46 m. La foto risale ai primi del 1900.

A destra: Un altro splendido scorcio della Grande Caverna dal *Palazzo delle Ninfe* verso la Grande Scalinata.






Una delle più vecchie fotografie di speleologi della Comm. Grotte, ripresi nei dintorni di Corgnale alla fine del 1800.

A sinistra: L'elegante *Palma* contrasta con la tozza stalagmite di sinistra.

Foto storica dell'esplorazione dell'*Abisso Bertarelli* presso Raspo in Istria, negli anni '20. Per lungo tempo questo abisso con i suoi - 450 m è stato considerato uno dei più profondi del mondo. Fu teatro di una delle prime tragedie speleologiche quando, un'improvvisa piena travolse due operai e bloccò gli esploratori per lunghe ore all'interno.

In basso: *La Palma* in una foto dei primi anni del 1900.

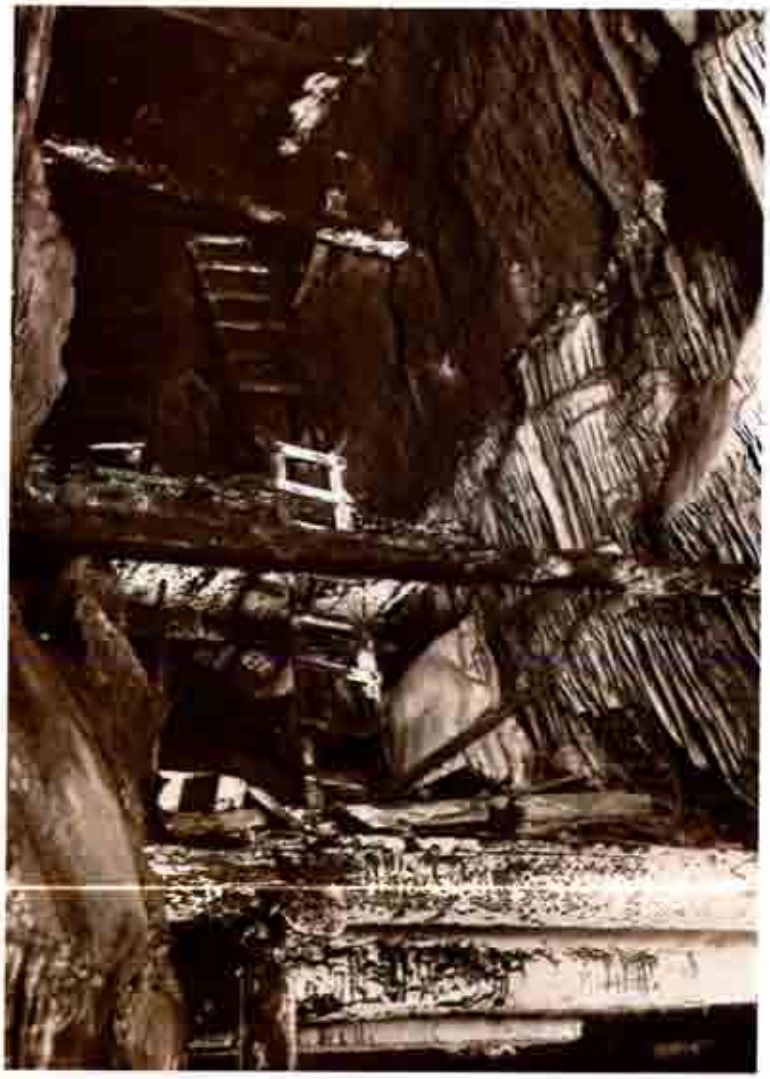
A destra: *La Palma* si erge solitaria ed eccentrica quasi al centro della *Grande Caverna*.

A sinistra: Al centro della *Grande Caverna* troneggia il *Pulpito*, articolata stalagmite che ricorda lo stile gotico.

In alto a destra: Esplorazione del pozzo interno della Grotta Gigante.

A destra in basso: Uno speleologo scende lungo una scaletta con le tecniche in uso negli anni '50 - '60.

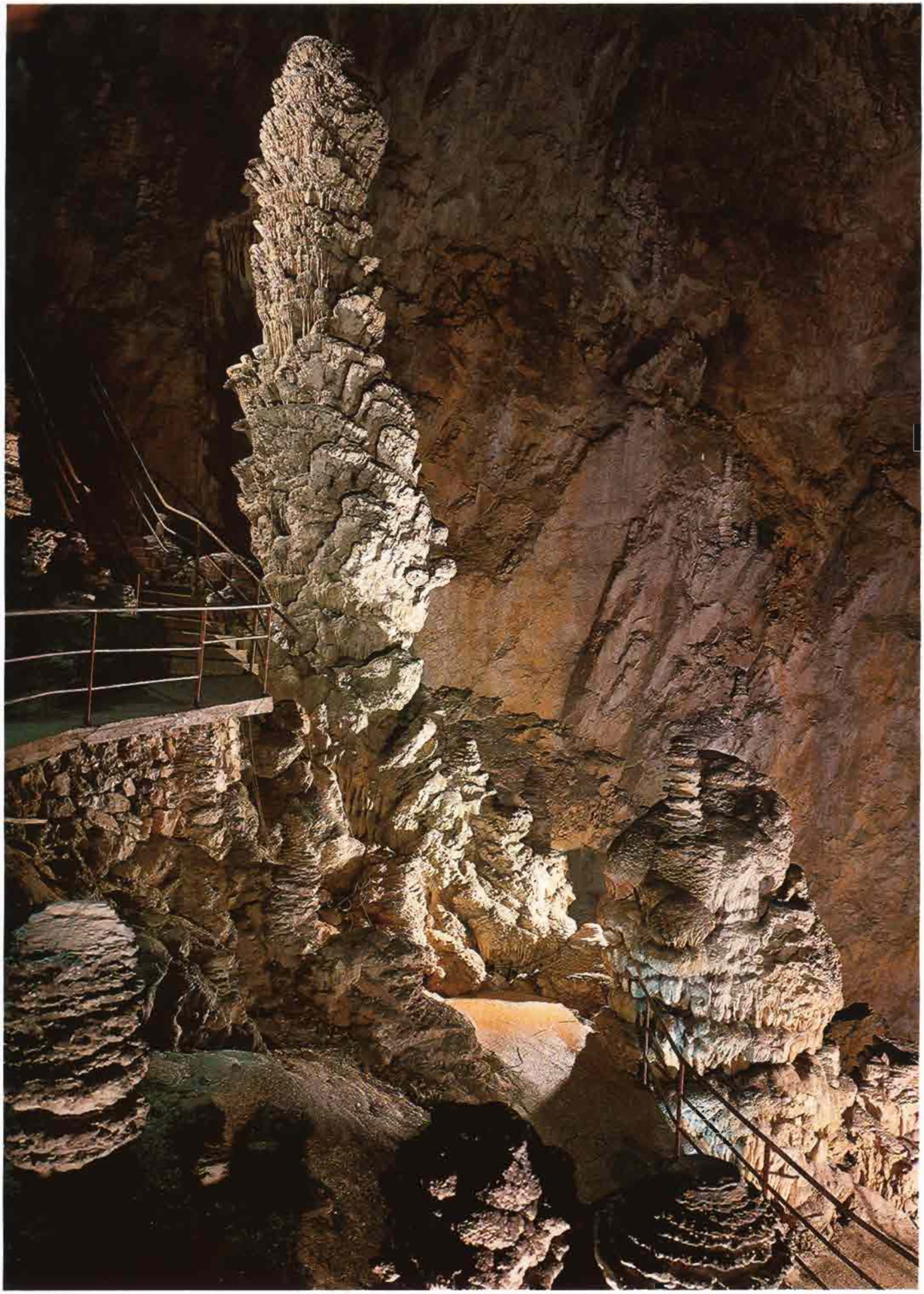
Pagina seguente: Chiaroscuri fra imponenti stalagmiti. Un comodo sentiero permette di ammirare da vicino queste bellezze naturali create dal lento lavorio dell'acqua durante lunghi millenni.



A sinistra in alto: Una caverna di guerra, il *Pozzo Ermada (N° 791 VG)* profondo 51 m lungo oltre 200 m. Le grotte furono utilizzate nel corso della Grande Guerra sia dall'Esercito Italiano che Austriaco.

In basso: Alla ricerca di grotte di guerra negli anni '20. Da sinistra a destra: *col. I. Gariboldi, E. Boegan, A. Berani, G. Tevini.*

A destra: La galleria di accesso con la *Grande Scalinata.*



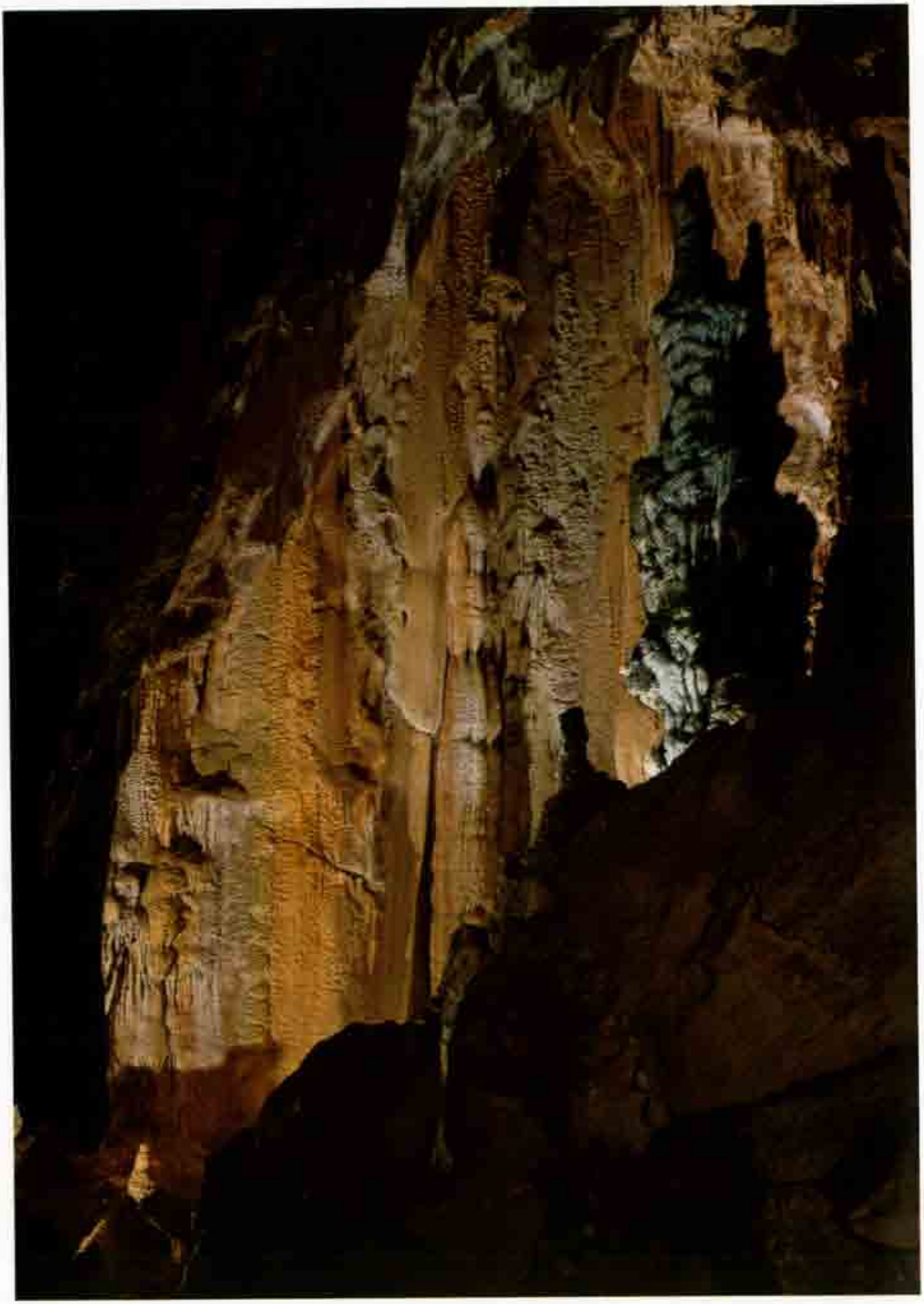
A sinistra: La *Colonna Ruggero* la più alta (12 m) ed imponente stalagmite della grotta.

In alto: Come si andava in grotta negli anni del secondo dopo-guerra.

A lato: Una rara riproduzione della *Ruggero* quando non c'era ancora il sentiero turistico.

Grande colata stalagmitica tuttora attiva. I colori predominanti delle stalattiti e stalagmiti variano dal giallo-rossastro al bianco dove lo stillicidio è più attivo.

A destra: La Grotta Gigante termina con la *Sala dell'Altare* sul cui fondo si apre un pozzo profondo 30 m.



Spesso la Grotta Gigante è teatro di importanti manifestazioni. Qui la Fanfara dei Bersaglieri sez. *E. Toti* di Trieste durante un applauditissimo concerto. L'acustica della grotta è eccezionale.

Nella pagina accanto: Da questa foto è possibile valutare la grande altezza della volta rispetto alla dimensione dei sentieri che appaiono al centro. Nella parte superiore *l'Ingresso Alto* da dove discesero i primi esploratori nel 1840.

Vecchia foto della *Grotta della Cascata* presso Beca-Occisla, ora in territorio jugoslavo, nell'alta Val Rosandra.

Nella pagina accanto: Lo stilizzato pipistrello e la stella sono, da un secolo, il simbolo della Comm. Grotte "E. Boegan" proprietaria della Grotta. In primo piano un gruppo stalagmitico. Sullo sfondo l'illuminazione evidenzia la *Grande Cengia*. Da qui, fra qualche anno, con opportuni lavori di adattamento, partirà l'ardito sentiero che, inerpicandosi lungo la parete, uscirà dall'*Ingresso Alto*. Sarà così possibile percorrere un anello senza dover risalire la *Scalinata* come avviene invece oggi.

La *Grande Caverna* vista dalla *Sala dell'Altare* con il piazzale di fondo, i sentieri turistici ed, in primo piano, un particolare della *colonna Ruggero.*

# Grotte, Abissi e Caverne

Se la Grotta Gigante è la grotta turistica più rappresentativa, fra le altre 2000 del Carso Triestino ci sono molte che, per diverse ragioni sono conosciute e celebri non solo nella regione ma a livello nazionale ed internazionale.

Alcune di queste sono di facile accesso e, per visitarle, sono sufficienti un paio di buone scarpe, una lampada ed un pizzico di prudenza. Altre sono solo per speleologi esperti e sarebbe follia avventurarvisi con mezzi inadeguati.

Le più facili sono le grotte a galleria che sono, quasi sempre, delle grotte dove è vissuto l'uomo preistorico o che hanno fatto da tana agli animali vissuti nel periodo glaciale. Le più celebri di queste grotte, dove è stato possibile rinvenire dei ricchi depositi archeologici sono: la *Grotta dell'Orso*, la *Grotta Ercole*, la *Caverna Caterina*, la *Grotta Azzurra*, la *Grotta dell'Alce*, la *Tartaruga*, la *Grotta Pocala*, la *Grotta dei Ciclami* e la *Grotta del Dio Mithra*. Sono quasi tutte di facile accesso e, a parte... il fango, quasi sempre presente in abbondanza, non presentano grandi attrattive come bellezze naturali. Interessanti invece gli antichi scavi, taluni risalenti ancora al secolo scorso, ed i muretti preistorici quasi sempre esistenti al loro ingresso.

Molte sono invece le grotte conosciute da "sempre" e che fanno parte della storia della speleologia. Ne citeremo solo le più note. *L'Abisso di Trebiciano* sul cui fondo scorre il Timavo e che, con i suoi -329 m, rappresenta il record di profondità del Carso Triestino, la *Grotta Noè*, la *Grotta delle Torri di Slivia*, la *Grotta Lindner*, *l'Abisso Plutone*, la *Grotta di Padriciano* o "12", la *Grotta Verde* e quella *dei Cacciatori* che sono le palestre di chi inizia ad andare in grotta. Alcune di queste sono facili altre molto impegnative per la loro notevole profondità, ognuna però avrebbe da raccontare la sua storia particolare che spesso si perde lontano nel tempo.

Ci sono alla fine, i grandi abissi del Carso che, con la loro profondità e con la loro complessità di pozzi e strettoie necessitano, per esplorarli, sia di grande esperienza che di attrezzature adatte e specifiche. Anche di questi faremo un breve elenco dei più classici: *Abisso S. Zulla*, *Grotta dell'Elmo*, la *Volpe*, *Abisso dei Cristalli*, *Abisso di Fernetti* o "88", *Abisso Carlo Debeljak*, *Abisso Colognatti*, la *Fovea Maledetta*, il *Diavolo*.

Alla fine non va dimenticata la *Fessura del Vento* una grotta che si apre sui fianchi della Val Rosandra e che è un po' anomala rispetto alle caratteristiche comuni alle altre grotte. È tutta un susseguirsi di lunghe e belle gallerie e di pozzi abbastanza profondi. È una grotta che raggiunge 137 m di profondità e 2626 m di lunghezza.

Ma la grandezza e la profondità di una grotta non sempre sono sinonimo di bellezza. Spesso le grotte più famose sono state, attraverso tanti anni di esplorazioni, spogliate dei loro pezzi più belli mentre altre grotte più insignificanti dal lato speleologico,ma ben protette,racchiudono ancora bellezze preziose che "una goccia d'acqua" ha creato con tanta pazienza attraverso secoli e secoli. All'uomo basta un gesto per distruggerle per sempre.

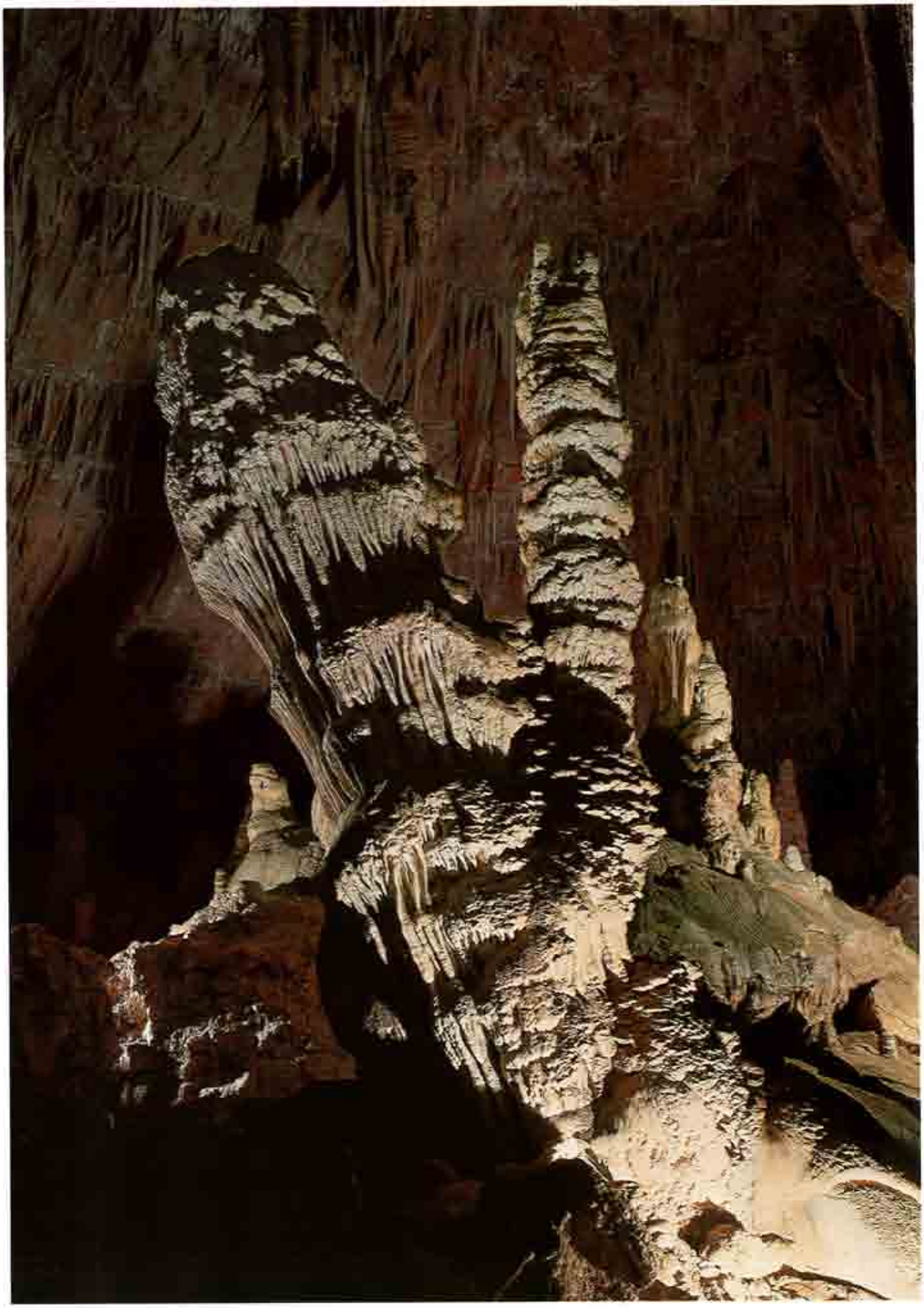
**F. Forti**

L'ingresso della *Grotta dell'Orso* di Gabrovizza *(N° 7 VG)*,la più famosa delle grotte a galleria sul Carso Triestino. Gli scavi iniziati ancora alla fine del secolo scorso, hanno portato alla luce innumerevoli reperti archeologici.

Pagine seguenti: *Grotta delle Torri di Slivia (N° 39 VG).*

A sinistra: speleologi in esplorazione. In secondo piano il cumulo detritico sul fondo del pozzo di accesso, illuminato dalla luce del giorno.

A destra: Il superbo gruppo stalagmitico detto *Le Undici*, unico, straordinario equilibrio di masse calcitiche, nella caverna principale della grotta. Lunga 300 m e profonda 70, questa cavità, è una delle più conosciute del Carso Triestino per la particolare bellezza delle sue concrezioni.



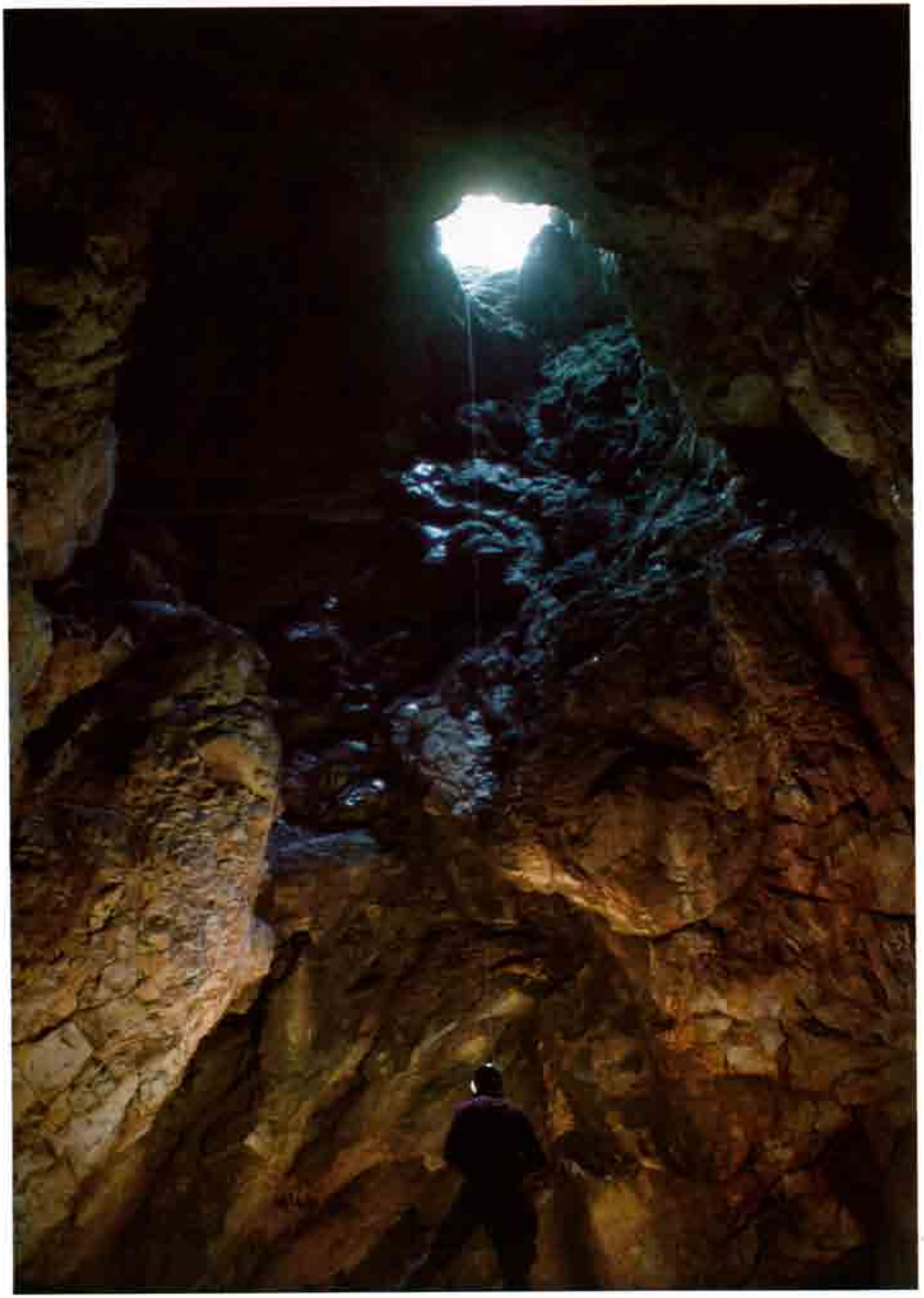
La *Grotta Azzurra* di Samatorza *(N° 257 VG).* Un'altra celebre grotta a galleria usata durante la Grande Guerra per ricovero e deposito di acque per le truppe austriache. Deve il suo nome al colore della luce che penetra al suo interno e che, per uno strano caso assume un colore azzurro nelle giornate di sole.

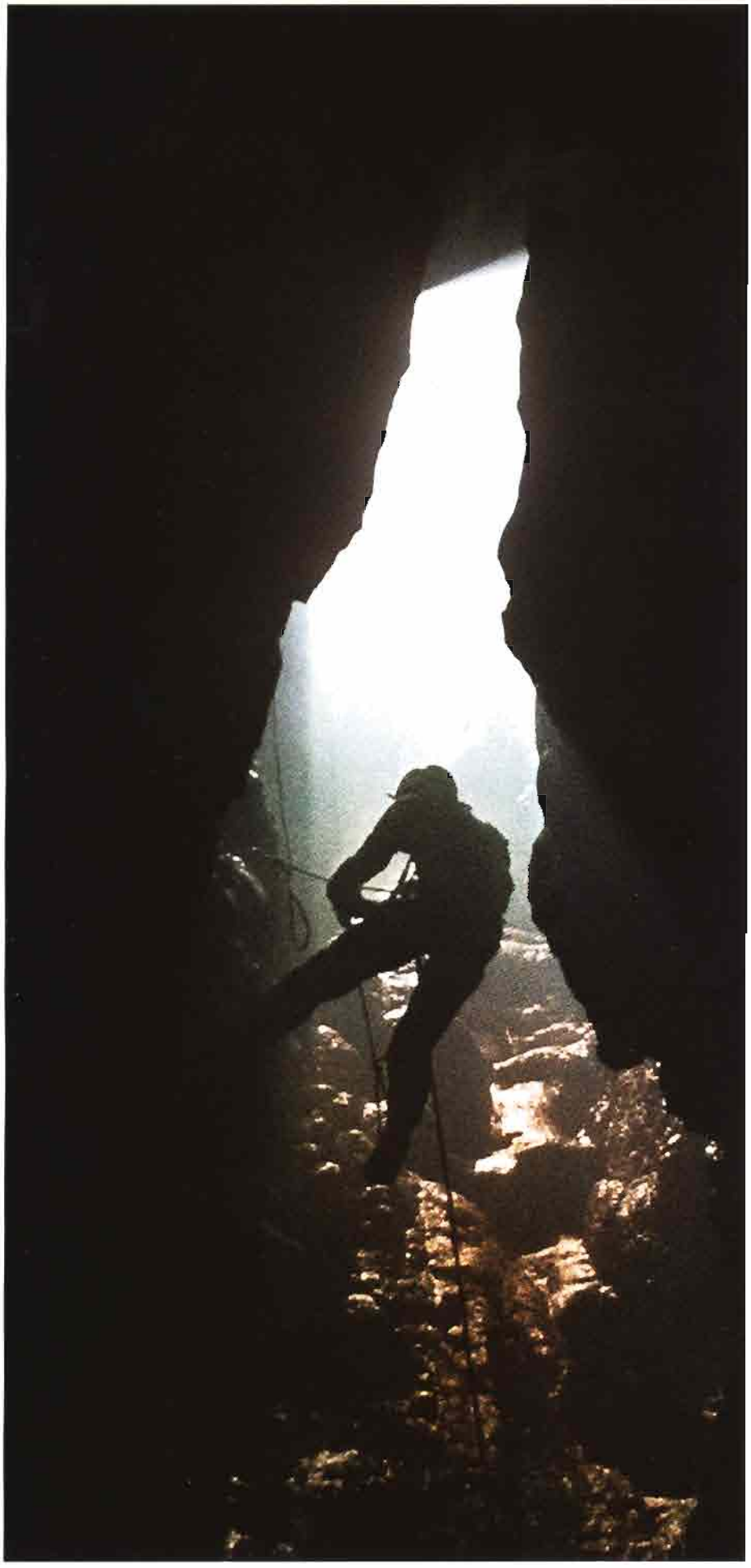
A destra: Un limpido laghetto nella *Grotta A. F. Lindner (N° 3988 VG).* Conosciuta un tempo come "La tana della volpe", non offriva particolari degni di rilievo, finché in un punto un pò fuori mano, non venne scoperta una fessura da cui si poté proseguire ulteriormente. Oggi è una delle poche che con la sua profondità sfiori il livello di base delle acque. È stata dedicata a uno degli speleologi più importanti del secolo scorso *(vedi pag. 54).*

*Grotta Noe (N° 90 VG).* È stata esplorata per la prima volta il 26 marzo 1884 e porta il nome del suo scopritore. È un pozzo di grandi dimensioni: profondo 60 m con un'apertura i cui assi misurano 26 × 32 m *(foto a lato)*. Dal suo fondo *(in basso)* si dipartono, a croce, quattro sistemi di gallerie molto interessanti. Notevole anche la bellezza delle sue concrezioni. Data l'ampiezza del pozzo, la luce penetra a grande profondità facendo si che la vegetazione in parete si sviluppi fino a oltre 30 m rendendola interessante anche dal lato botanico.

Nella pagina accanto:

*Voragine di San Lorenzo (N° 294 VG).* Le tecniche moderne di progressione su sola corda permettono agli speleologi di risparmiare tempo e fatica, soprattutto in esplorazioni molto complesse, dove le pesanti ed ingombranti scalette tradizionali richiederebbero un numero assai più elevato di persone per essere trasportate, sistemate nei pozzi, e alla fine ricuperate.





Speleologo impegnato nel passaggio di uno "spezzamento", un rinvio di corda, fatto ad opportuni intervalli lungo le pareti del pozzo, per evitare pericolose sollecitazioni ed attriti dei materiali durante la discesa e la risalita.

A destra in alto: Le vaschette di concrezione riempite d'acqua sul fondo dell'*Abisso Plutone (N° 23 VG)*, un pozzo di 115 m da cui segue una lunga galleria.

A destra in basso: *Fessura del Vento (N° 4139 VG).* Bellissimo esempio di galleria scavata dalla forza dell'acqua lungo una faglia ben visibile sulla diagonale della fotografia.

# Un Abisso Storico

La *Grotta di Trebiciano (Nº 17 VG)*, da un punto di vista storico, riveste un'importanza eccezionale non solo perchè fino a sessant'anni fa era la più profonda che si conoscesse al mondo, ma soprattutto perchè la sua storia è legata a filo doppio con la nascita e lo sviluppo della speleologia come disciplina scientifica.

I primi esploratori arrivarono sul fondo il 6 aprile 1841, esattamente dopo cinque mesi di lavoro per disostruire e allargare i passaggi più stretti dell'abisso che, dopo una serie verticale di 14 pozzi, si espandeva improvvisamente in un'enorme sala sotterranea - alta più di 80 metri e con un volume di circa 250.000 metri cubi - lambita dalle acque, stranamente calme e silenziose, del Timavo.

A guidare quel gruppetto di uomini c'era l'ispettore montanistico Antonio Federico Lindner, che già da quattro anni aveva condotto una paziente ricerca sul territorio, affrontando spericolate esplorazioni sotterranee, per ritrovare il corso del fiume che avrebbe dovuto alimentare il nuovo acquedotto per Trieste. L'eco della scoperta fu enorme al punto che autorità come Pietro Kandler o intellettuali come Pacifico Valussi, nei mesi immediatamente successivi al ritrovamento, vollero provare il brivido di scendere a quella profondità. Nel 1851 vi scese addirittura Adolphe Schmidl, da molti considerato il vero fondatore della speleologia, che per mezzo di una piccola imbarcazione fatta costruire appositamente per l'occasione, riuscì ad individuare il sifone da cui entra il fiume, proveniente da S. Canziano, dopo 14 km di percorso sconosciuto. L'interesse scientifico per la Grotta di Trebiciano andò via via aumentando. Alcuni studiosi trovarono che sulle sabbie del fondo della grande caverna, periodicamente sommersa completamente dall'acqua, si sono adattati a vivere numerosi animaletti, soprattutto piccoli molluschi, tra cui una specie del tutto nuova a cui vollero dare il nome di *Carychium Zoospeum trebicianum.* Nel 1913, per facilitare la ricerca, oggi classica, di idrologia sotterranea condotta da Eugenio Boegan, la grotta venne attrezzata con 69 scale di legno separate da massicci tavolati posti alla distanza di circa 4 metri uno dall'altro: un lavoro davvero imponente che superò in robustezza e durata tutti gli allestimenti precedenti (1842, 1848, 1884, 1895), tanto che fino a non molto tempo fa si potevano ancora utilizzare alcuni brevi tratti di quel solido impianto. Varie spedizioni hanno tentato, con estrema difficoltà, di carpire il segreto del sifone di entrata di Trebiciano (quello d'uscita è infatti impraticabile). Ricorderemo qui l'impresa di W. Maucci e S. Bartoli della Sezione Geospeleologica della Società Adriatica di Scienze che, con i scarsi mezzi che la tecnica poteva offrir loro, riuscirono per la prima volta a superarlo nel 1953, e quella di P. Martellani e G. Crevatin, della stessa società, che nel 1977, dopo esser stati ricacciati indietro per ben cinque volte dalla violenza della corrente, completarono l'esplorazione facendo il rilievo topografico del lago sotterraneo che si trova al di là del sifone dopo 53 metri di galleria sommersa. A tutt'oggi, dunque, l'ipotesi più probabile è che a Trebiciano non ci sia la possibilità di nuovi proseguimenti dato che l'acqua del Timavo vi entra attraverso delle fessurazioni e non lungo una condotta unica. Alle spedizioni future però spetterà di stabilirlo con certezza.

**E. Halupca**

Esplorazione del corso sotterraneo del Timavo nella *Grotta di Trebiciano* (1977). La foto, scattata sulle sponde del lago Timeus, a 329 metri dalla superficie, ritrae le operazioni immediatamente precedenti l'immersione dei due subacquei della S.A.S. che sono riusciti a varcare il sifone di entrata.

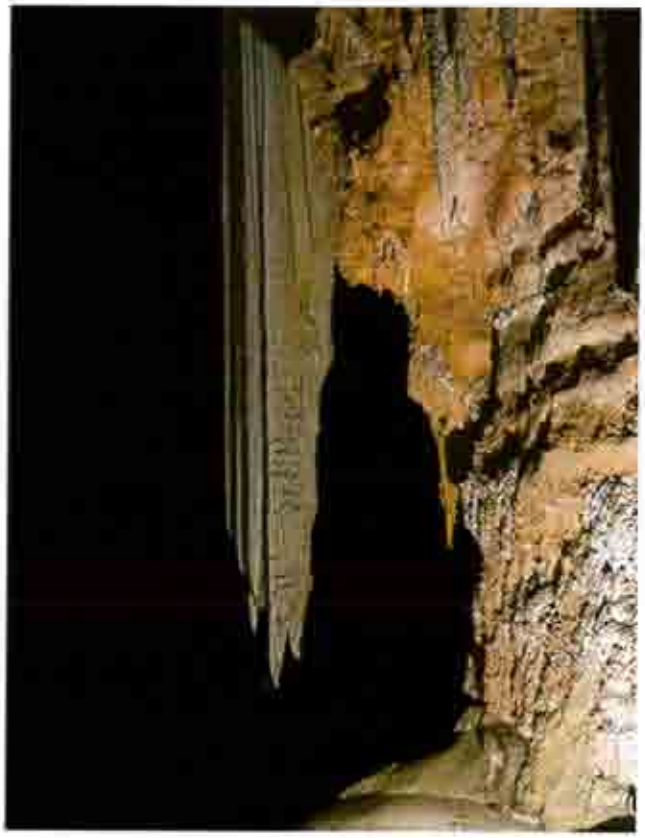
In basso: Alcuni tratti delle vecchie scale in legno, mute testimoni dell'epoca pionieristica della speleologia, possono ancora essere utilizzate con cautela. Sui terrazzini dell'ultimo pozzo *(nella foto)* si vedono gli accumuli di sabbia depositata dalle acque del Timavo in piena.

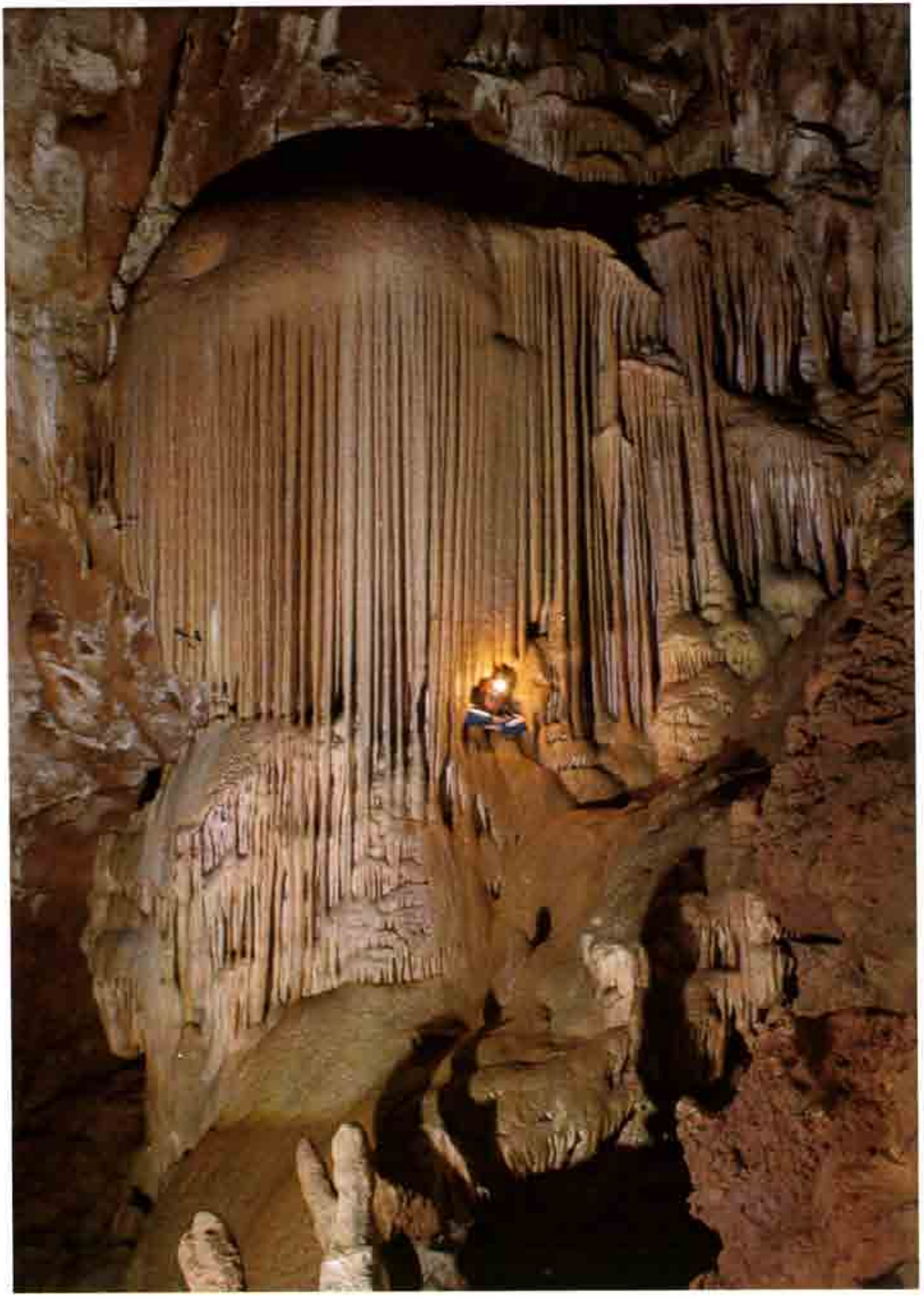
Ponte naturale della *Grotta dei Cacciatori (N° 97 VG)*. Simpatica palestra per chi inizia ad andare in grotta, per provare l'emozione di scendere lungo una scala o una corda per la prima volta.

In basso a sinistra: *Grotta dei Coralli (N° 4646 VG)*. Deve il nome alla strana forma delle sue concrezioni.

A destra: *Grotta Ercole (N° 6 VG)*. Questo antico inghiottitoio, di facile accesso, è una delle caverne più frequentate del Carso Triestino.

Nella pagina accanto: *Grotta di Ternovizza (N° 242 VG)*. Imponente baldacchino calcitico dalla caratteristica forma a canne d'organo. Lo speleologo dà l'idea delle dimensioni di questa splendida e celebre concrezione. Le canne d'organo percuotendole, data la loro natura cristallina, emettono un suono variato.





# Fauna e Vegetazione del Carso

Da un punto di vista faunistico il Carso si presenta ben popolato. I fattori che favoriscono la presenza di molte specie, anche di provenienza diversa, sono principalmente riferibili alla grande varietà di ambienti in un'area così ristretta ed alla stessa posizione geografica della zona. Il Carso infatti, affacciandosi a quel tratto di mare che rappresenta la porzione più settentrionale di tutto il Mediterraneo, funziona da ponte di collegamento con l'entroterra e quindi con l'Europa centrale. È per questo motivo che in questa zona vivono molte specie mediterranee spesso in stretto contatto con altre di provenienza medioeuropea o addirittura montano-alpina.

Sulla costiera triestina, in un ambiente roccioso ed assolato, va segnalata la presenza di elementi dinarici, come la Lucertola adriatica e l'Algiroide magnifico, o balcano-asiatici come il rarissimo Serpente gatto; tra le alte pareti rocciose della costa nidificano i Piccioni selvatici, le Taccole ed i Rondoni maggiori. Nei boschi dell'altopiano sono comunissimi il Capriolo, il Tasso, la Volpe, la Lepre; va segnalata pure la presenza del Gatto selvatico nonchè qualche rara apparizione da parte del Cervo. Dove la vegetazione forma cospicue associazioni di alto fusto nidificano grossi rapaci diurni come l'Astore e la Poiana. Nelle zone dove si sono formate vaste praterie, dette lande carsiche, incontriamo soprattutto Rettili eliofili, senza escludere la Vipera dal corno, anche se attualmente non è molto comune.

Gli animali acquatici non hanno vita facile sul Carso a causa soprattutto della scarsità di ambienti adatti. A questo proposito ricordiamo gli stagni dell'altopiano, popolati da moltissimi organismi acquatici quali Insetti, Molluschi, Pesci, Anfibi, ecc.; in particolare questi ambienti, durante la primavera vengono utilizzati da Tritoni, Rane verdi, Rane agili, Rospi comuni e Raganelle, che si portano nell'acqua per deporre le uova. Tra i corsi d'acqua è particolarmente importante il Torrente Rosandra che ospita anche alcune specie di Pesci, come la Sanguinerola e la Scardola. Di estremo interesse sono i laghi di Pietrarossa e di Doberdò, che in inverno ospitano molti uccelli migratori come Morette, Moriglioni, Alzavole ed il rarissimo Marangone minore; sono invece stanziali e nidificanti in questi ambienti il Germano reale, la Folaga, la Gallinella ed il Tuffetto.

Infine ricordiamo che il Carso, grazie alla presenza di tante grotte ospita anche una molteplice fauna cavernicola; nelle acque sotterranee vive il Proteo, endemismo dinarico, limitato alle zone calcaree del Carso, dell'Istria e della Dalmazia.

**S. Dolce**

Particolare anche nella flora e nella vegetazione è il nostro Carso: cosa che i botanici spiegano con la sua collocazione marginale al Mediterraneo e di transizione fra Europa centrale e Balcani. Più di mille sono le specie, di penetrazione eurasiatico-eurosiberiana da Nord, illirica da Est e mediterranea da Sud.

Oltre il crinale verso il mare domina il Leccio, che, assieme ad altre essenze sempreverdi forma un tratto di macchia illirico-mediterranea: un vero tratto di Dalmazia trapiantato nella zona più settentrionale di tutto il Mediterraneo. Sul crinale, dove si estendono spesso vasti macereti, la vegetazione costiera è caratterizzata dalla presenza della Salvia, dell'Erba fragolosa e del Teucrio giallo.

Il cessare del clima costiero al di là del crinale, sorta di soglia fitoclimatica, provoca la brusca scomparsa della flora mediterranea. Il Leccio viene sostituito dalla Roverella, dal Carpino nero e dall'Orniello, che formano la classica boscaglia carsica a sviluppo prevalentemente arbustivo. Solo in rare oasi troviamo ancora l'antico bosco carsico costituito da Roveri e Cerri di alto fusto.

Ma dove la mano dell'uomo ha tagliato gli alberi per sfruttare l'ambiente come pascolo, si estende oggi la landa carsica, brulla a prima vista, ma in realtà ricca di elementi emblematici: tra i radi ginepri crescono e fioriscono soprattutto piante spinose come l'Eringio ametistino, o addirittura velenose, come le euforbie, per secoli evitate dagli animali.

L'aspetto desolato di queste lande, molto più estese in passato, ha indotto, nel secolo scorso, un'azione di rimboschimento, messa a punto dal governo austriaco. È per questo che ora, sull'altopiano, ammiriamo vaste pinete di Pino nero, divenute ormai parte del paesaggio carsico con il loro verde scuro, in netto contrasto con i colori della boscaglia illirica.

Eccezione nell'eccezione, le doline del Carso, specie quelle più vaste e più profonde, presentano un bosco totalmente diverso. Il Carpino nero è sostituito dal Carpino bianco, mentre il sottobosco è ricco di primule, viole, bucaneve e anemoni che ci fanno ricordare le faggete della fascia montana.

Ma la sintesi della vegetazione carsica trova la sua massima espressione nella Val Rosandra: assieme alle classiche associazioni boschive, si sviluppano qui alcune formazioni particolarmente pregevoli. Ne è un esempio la vegetazione che cresce sui fianchi ghiaiosi della Valle e che con un lavoro lento e difficile contribuisce alla consolidazione del substrato.

Quindi, come i nostri più grandi scrittori hanno notato, il Carso offre una grande variabilità di ambienti: il suo paesaggio vegetale, solenne, luminoso e ricco di specie diverse si tramuta in una continua dissolvenza di colori nelle stagioni.

**F. Cucchi**

Poco appariscente, il Ghiro *(Glis glis)* risulta essere una specie comune in gran parte delle foreste di querce e nelle pinete, dove dimora in cavità di vecchi alberi o nei nidi abbandonati dai picchi.

La Raganella *(Hyla arborea)* è un piccolo anfibio degli stagni. Come tutti gli animali acquatici in genere, questa specie è alquanto localizzata nei pochi ambienti adatti dell'altopiano.

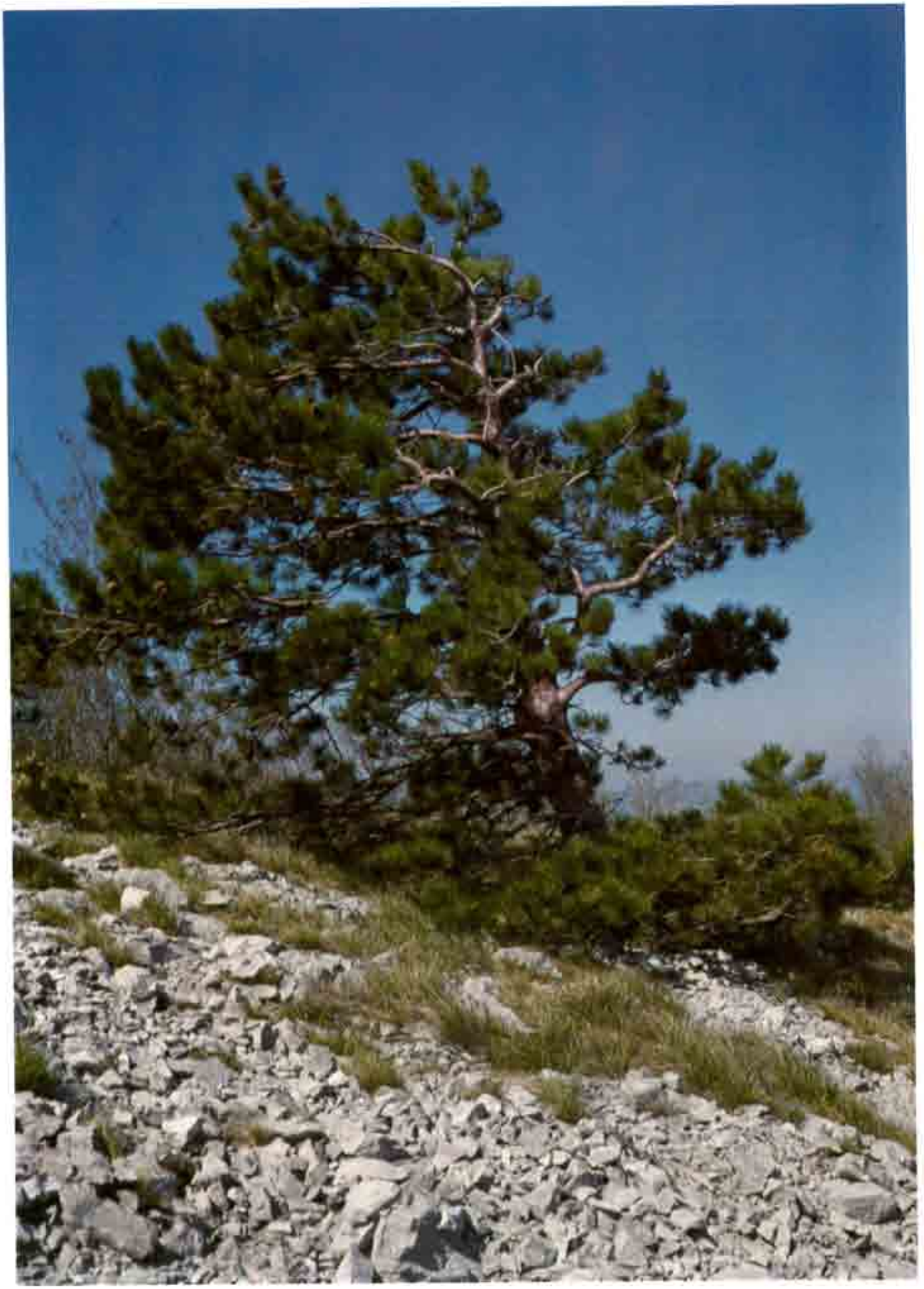
61 Tre giovani Astori *(Accipiter gentilis)* di appena qualche giorno giacciono nel voluminoso nido foderato di scaglie di corteccia ed aghi di pino nero. Questo rapace diurno, altrove assai raro, risulta essere abbastanza comune in tutto il Carso Triestino.

La Vipera dal corno *(Vipera ammodytes)* è il rettile più velenoso d'Europa. Seppur localizzata e non molto comune, è il serpente più caratteristico degli ambienti assolati del Carso.

Tra i piccoli uccelli cantori, la Sterpazzola *(Sylvia communis)* è senza dubbio la specie più diffusa sul Carso, dove nidifica tra la fitta vegetazione ai margini dei boschi.

Ben diffuso, il Capriolo *(Capreolus capreolus)* vive perfino ai margini della città di Trieste. Nella foto un soggetto giovane sorpreso lungo un sentiero nei pressi dell'abitato di Opicina.

A destra: Effetto della bora sulla vegetazione. Il vento, violento ed implacabile, contrasta la crescita degli alberi provocando spesso forme bizzarre e contorte, come nel caso di questo Pino nero *(Pinus nigra)*. Il fenomeno è particolarmente accentuato sui fianchi del M. Carso in Val Rosandra dove gli alberi, presentano le chiome sviluppate da una sola parte, tanto da meritare l'appellativo di "alberi a bandiera".



In alto: Nelle acque sotterranee del Carso vive il Proteo *(Proteus anguinus)* un anfibio appartenente al gruppo degli Urodeli. Adattato all'oscurità fin dal Pliocene, si presenta cieco e privo di pigmento, caratteri tipici degli animali troglobi. La sua alimentazione è costituita prevalentemente da piccoli Crostacei cavernicoli.

Il Pipistrello albolimbato *(Pipistrellus kuhli)* è un Chirottero abbastanza comune nella zona del Carso. È interessante ricordare che questa specie è stata descritta per la prima volta su esemplari provenienti da "Trieste".

Luce e colori vivaci caratterizzano il bosco carsico. Le zone dove attualmente è possibile ammirare qualche oasi con alberi di alto fusto sono ormai scarse. Un magnifico esempio ci è offerto dalla *Sella del M. Carso,* in Val Rosandra. Vi si possono ancora ammirare maestori roveri e cerri, testimoninze dell'aspetto che doveva presentare in passato tutto il Carso.

La boscaglia che si sviluppa in Val Rosandra proprio nel fondovalle, è costituita quasi esclusivamente da Carpini neri *(Ostrya carpinifolia)*. Si tratta di un bellissimo esempio di vegetazione di ordine primaria, a differenza di quella dell'altopiano carsico, che invece deriva soprattutto dall'abbattimento delle antiche foreste.

Ormai rarissima nei boschi è la Spadacciola, *(Gladiolus illyricus)* che dimostra una netta predilezione per i terreni molto umidi.

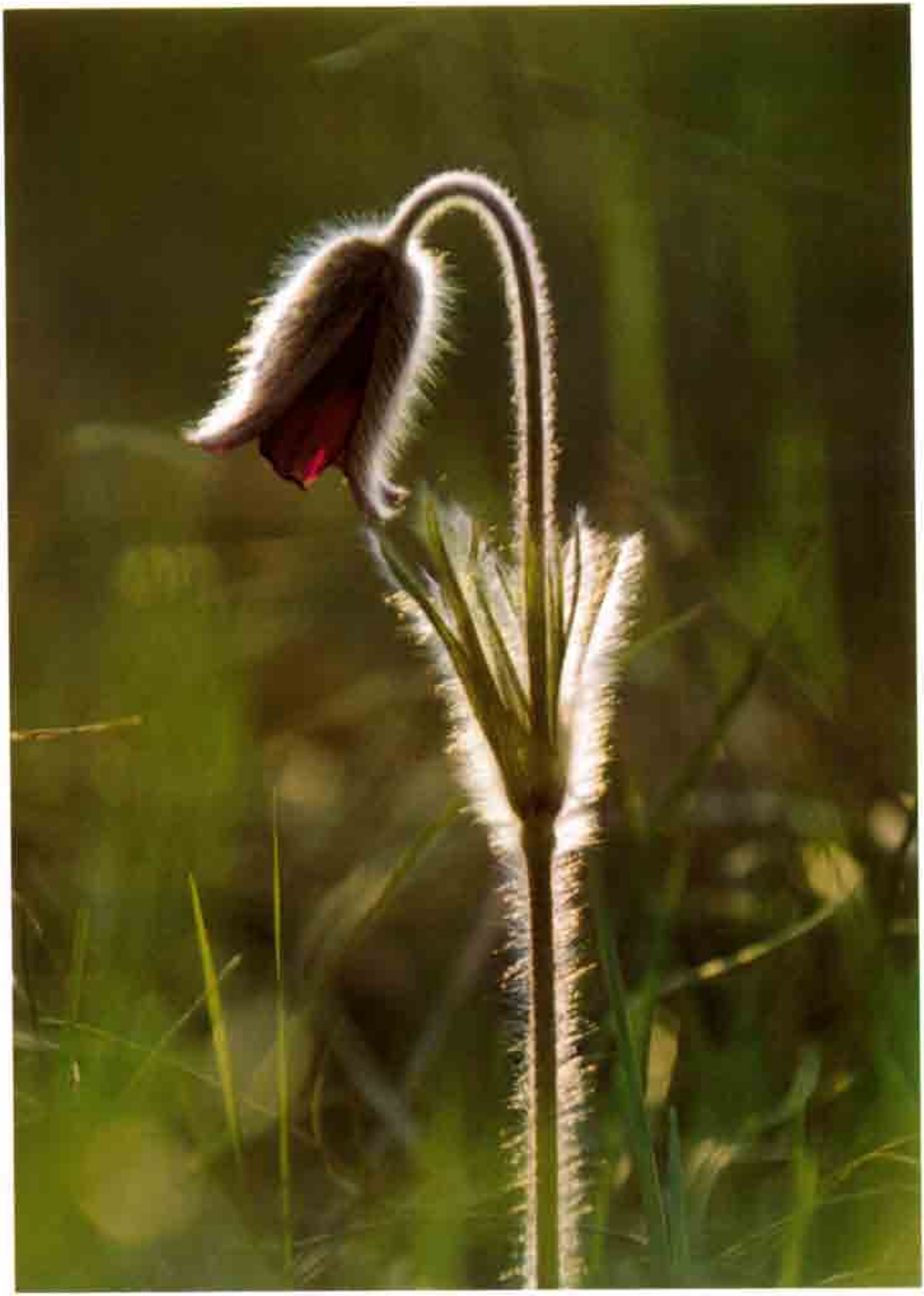
In basso: Tra i rapaci diurni lo Sparviero *(Accipiter nisus)* è la specie più diffusa nei boschi di medie e grandi dimensioni del Carso. Qui una femmina al nido con i "pulli' di una ventina di giorni.

A destra: Le macchie bianche ed il pelo marrone rendono i giovani Cervi *(Cervus elaphus)* particolarmente mimetici nell'ambiente in cui vivono. Questa specie è presente con un buon numero di individui nelle foreste del Carso più interno.

La proverbiale scarsità d'acqua sul Carso triestino ha indotto gli abitanti dell'altopiano a procurarsi delle riserve, specialmente per portare all'abbeverata il bestiame. Sono nati così molti stagni, che in breve tempo hanno assunto un aspetto del tutto naturale, aggiungendo freschezza al paesaggio. Il ghiaccio che si formava in superficie durante l'inverno veniva raccolto e conservato: la sua vendita costituiva una risorsa economica per le popolazioni locali.

In basso: L'Assiolo *(Otus scops)*, con i suoi 19 centimetri di lunghezza, è uno tra i più piccoli rapaci notturni europei. Migratore, raggiunge le nostre latitudini agli inizi di aprile per ripartire in autunno inoltrato dopo aver allevato la prole.

Pagina accanto: La Pulsatilla *(Anemone montana)*, tipica essenza che fiorisce in mezzo alla landa carsica. Nelle prime giornate di primavera, quando il sole traccia radente i suoi ultimi giochi di luce, può capitare di vedere questo fiore avvolgersi per qualche istante in una tenue, fantastica, atmosfera dorata.



# Dove va la speleologia triestina?

*È stata costituita a Trieste la Federazione Speleologica Triestina, che raccoglie quasi tutti i gruppi speleologici operanti nella Provincia di Trieste. Ne fanno parte la Sezione Speleologica del Club Alpinistico Triestino, il Comitato Regionale per la Difesa dei Fenomeni Carsici, il Gruppo Grotte C. Debeljak, il Gruppo Speleologico S. Giusto, il Gruppo Triestino Speleologi, la Commissione Grotte E. Boegan, la Società Adriatica di Speleologia.*

*Scopo della Federazione è la tutela e la salvaguardia del patrimonio speleologico e carsico. Non sono previste iniziative riguardanti l'attività, lasciando la più ampia autonomia operativa ai gruppi aderenti. Saranno invece cura della Federazione iniziative promozionali e divulgative, come la stampa di pubblicazioni, mostre, convegni.*

*Sede della Federazione è il Civico Museo di Storia Naturale di Trieste, istituzione che in passato ha svolto un ruolo determinante per la speleologia, che raccoglie tra le sue sale le testimonianze delle prime ricerche speleologiche risalenti ad un secolo e mezzo fa, ricerche dalle quali è nata la speleologia intesa come scienza.*

*Si è chiusa così un'epoca per la speleologia triestina, epoca che ha visto spesso i gruppi contrapposti tra di loro, per aprirne una nuova all'insegna della collaborazione permettendo finalmente quel raggiungimento di unità di intenti di cui la speleologia triestina avrà tutto da guadagnare.*

**F. Besenghi**

**Bibliografia**


AA.VV. *Guida naturalistica alla conca di Percedol (Carso Triestino)*, ed. Villaggio del Fanciullo, Trieste, 1984.

AA.VV. *Introduzione alla flora e alla vegetazione del Carso*. Andar sul Carso per vedere e conoscere, 5, ed. Lint, Trieste, 1984.

BERTARELLI L.V. - BOEGAN E. *Duemila Grotte. Quarant'anni di esplorazioni nella Venezia Giulia*, Touring Club Italiano, Milano, 1926.

BOEGAN E. *La Grotta di Trebiciano*, ed. Caprin, Trieste, 1910.

BOEGAN E. *La Grotta di Trebiciano*, Tip. del Lloyd, Trieste, 1921.

BOEGAN E. *Il Timavo. Studio sull'idrografia carsica subaerea e sotterranea*, Stabilimento Tipografico Nazionale, Trieste, 1938.

CANNARELLA D. *Guida del Carso Triestino. Preistoria, storia, natura,* ed. Italo Svevo, Trieste, 1975; (ediz. aggiornata, 1980).

FINOCCHIARO C. *La Grotta Gigante sul Carso Triestino,* Comm. Grotte "E. Boegan", Soc. Alpina delle Giulie, Sez. di Trieste del CAI, Trieste, 1980.

FORTI F. *Invito alla conoscenza del Carso Triestino. Cenni sull'origine e sulla struttura dei fenomeni carsici.* Andar sul Carso per vedere e conoscere, 2, ed. Lint, Trieste, 1982.

FORTI F. *Invito alla conoscenza delle Grotte del Carso Triestino. Genesi ed evoluzione, ricerche speleologiche.* Andar sul Carso per vedere e conoscere, 3, ed. Lint, Trieste, 1983.

GHERLIZZA F. - *100. Monografia delle grotte del Carso Triestino con profondita superiore ai 100 metri,* Club Alpinistico Triestino, Trieste, 1983.

GHIRARDELLI E. *(et alii)* "Gli animali della Regione", in: *Enciclopedia Monografica del F.V. Giulia,* vol. I (2), pp. 633-728; ed. IRF, Pordenone, 1971.

STOCH F. - DOLCE S. *Gli animali delle grotte del Carso Triestino.* Andar sul Carso per vedere e conoscere, 7, ed. Lint, Trieste, 1984.

Testi e commenti alle immagini:

**Enrico Benussi, Franco Besenghi, Franco Cucchi, Sergio Dolce, Elvia Forti, Fabio Forti, Enrico Halupca.**

Immagini fotografiche:

**Gavino Isoni:**
*Pagg.* 9; 11; 13; 14-15; 16; 18-19; 21; 23; 24; 27; 28; 30-31; 33; 34; 36:37; 39;41; 42 - 43; 46; 47; 49.

**Archivio Commissione Grotte "E. Boegan":**
*Pagg.* 8 *(in basso);* 17; 20; 22; 25; 26; 29; 35; 40.

**Collezione privata Bruno Boegan:**
*Pagg.* 8 *(in alto);* 32.

**Armando ed Enrico Halupca:**
*Pagg.* 48; 50; 55; 56 *(in alto);* 63; 64; *(in alto);* 65; 69.

**Enrico Benussi:**
*Pagg.* 60 *(in basso);* 61; 62; 64 *(in basso);* 66 *(in basso);* 67; 68 *(in basso).*

**Umberto Tognolli:**
*Pagg.* 45; 51; 52; 53; 56 *(in basso);* 57.

**Sergio Dolce:**
*Pagg.* 66 *(in alto);* 68 *(in alto).*

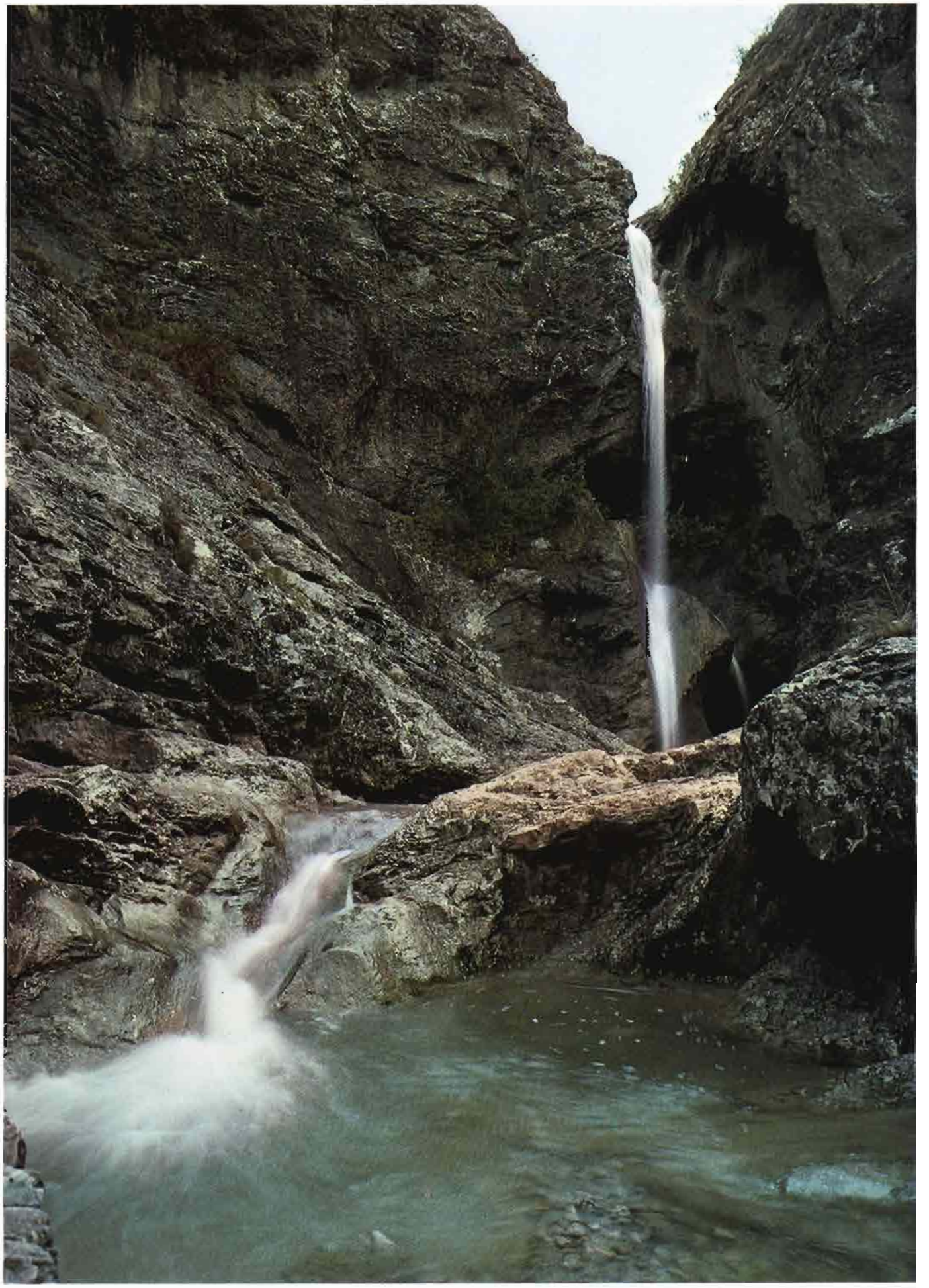
**Mauro Godina:**
*Pagg.* 10; 12.

**Edoardo Clemente:**
*Pag. 38*

**Loris Dilena:**
*Pag.* 60 *(in alto).*

Un sentito ringraziamento alla Direzione della Grotta Gigante, Commissione Grotte "E. Boegan" della Società Alpina delle Giulie, Sez. di Trieste del CAI, che in vario modo ha contribuito alla realizzazione della presente opera ed in particolare al Sig. Bruno Boegan per le preziose documentazioni fotografiche tratte dal suo archivio, nonché al Sig. Edoardo Clemente per la gentile collaborazione prestata durante le complesse riprese fotografiche in Grotta Gigante.

Finito di stampare
nel mese di luglio 1994
per conto del Gruppo Stampa Editoriale - Trieste

retro di copertina: Val Rosandra, la *cascata* del torrente. (foto di Massimo Halupca)

**L. 17.000**