

Gli articoli pubblicati non impegnano la rivista ma i singoli autori.

MONDO SOTTERRANEO

NUMERO UNICO DEL
CIRCOLO SPELEOLOGICO E IDROLOGICO
FRIULANO

1970

RELAZIONE MORALE PER L'ANNO 1969

La situazione generale del Circolo — nei suoi uomini e nelle sue cose — è il punto che penso di dovere prendere in considerazione per primo.

E subito sono da rimarcare i benefici effetti derivati dall'essere entrati nella nuova sede: finalmente siamo in un ambiente accogliente di per se stesso e che cercheremo di rendere sempre più funzionale.

I nostri iscritti che, per ragioni anche valide, non possono partecipare alla vita sociale e che oggi sono presenti, si saranno già resi conto dell'impronta che stanno prendendo i locali, dello spazio non più limitato cui eravamo finora abituati e della disposizione, che direi ottimale delle stanze: saletta per le riunioni settimanali, saletta per presidenza e segreteria con le necessarie scaffalature, sala per le proiezioni e le adunanze (questa dove ci troviamo), sala ove sistemare le nostre raccolte.

E qui mi allaccio con una raccomandazione: è necessario che la raccolta di fossili sia incrementata; vorremmo giungere ad avere una completa descrizione tipologica di tutti i fossili esistenti in Friuli.

Anche la raccolta paleontologica troverà una degna sistemazione grazie alle bacheche che stiamo facendo fabbricare, disegno del nostro architetto Moro, e la cui spesa verrà assunta dal Lion's Club che ce le ha offerte con gesto veramente munifico.

Prima di esaurire l'argomento Sede, è doveroso io rivolga un saluto ai nostri coinquilini: Italia Nostra e Istituto dei Castelli. Oltre ai vincoli di buona amicizia che ci legano, è bene rimarcare come il lavoro di queste tre associazioni sia complementare per cui ne potranno scaturire solo sani frutti di collaborazione.

I nostri soci sono in leggera flessione numerica; alle intuibili partenze non fanno seguito nuove adesioni.

Non che manchino le domande di iscrizioni; abbastanza spesso infatti si vede qualche volto nuovo che poi sparisce. Il fenomeno, come ricorderete, era già stato prospettato lo scorso anno ed in occasione di quella assemblea avevo ventilato l'ipotesi che la causa di ciò fosse da ricercarsi nella deficienza della sede oppure nella menta-

lità dei vecchi del Circolo. Ora però questa ipotesi non trova più una valida giustificazione; l'ambiente che si è venuto a creare nella nuova sede è caldo ed amichevole come non mai. Bisognerà perciò individuare qualche altra causa, che al momento non mi riesce di reperire.

Resta il fatto che avremmo bisogno di qualche nuovo elemento giovane ed entusiasta che si attaccasse alla speleologia ed al Circolo con passione, giacchè senza questa leva non è possibile svolgere un lavoro proficuo.

Pur essendo restati sulla breccia solo i « vecchi » (per vecchi intendo ormai tutti i soci in attività) il lavoro svolto nel 1969 è tutt'altro che scarso.

Alcune operazioni hanno dato luogo a studi di buon livello che sono stati pubblicati su « Mondo Sotterraneo »; queste « uscite » assieme alle altre effettuate saranno elencate fra poco. Prima però di passare alla illustrazione schematica dell'attività svolta, permettete che invii a nome Vostro un saluto alla Commissione Grotte di Trieste nel pensiero dei tre Colleghi scomparsi sul Canin e che qui ricordiamo con stima.

RELAZIONE SULL'ATTIVITA'.

Come da quanto programmato l'anno scorso, l'attività si è svolta principalmente sul Coglians, a Monte Prato ed alla Buse dall'Ors.

Il Coglians è stato oggetto di sette uscite, effettuate allo scopo precipuo di battere zona.

Si è trattato di un lavoro necessario, anche se estenuante, per approdare a qualcosa di concreto sulla conoscenza del massiccio.

Dopo i risultati dell'anno precedente, anche la Buse dall'Ors è stata controllata — quattro uscite — soprattutto allo scopo di renderci conto ancora una volta del suo regime idrologico e della effettiva funzionalità delle opere eseguite.

Ora si sta organizzando un parco attrezzi maggiormente idoneo alla continuazione dell'esplorazione.

Nelle ricerche sul sistema che dà luogo alla « Buse », sono state ancora effettuate quindici uscite a Monte Prato, per rilievi ipogei e di superficie.

Anche la Pod-Lanisce non è stata dimenticata ed in sei uscite successive ne sono stati studiati la stratigrafia e l'idrologia, eseguendo anche una documentazione fotografica in una serie di diapositive di notevole interesse.

Al Ciondar, purtroppo, siamo saliti solo quattro volte; anche questa attività sarà senza meno ripresa all'inizio della primavera.

Non è stato effettuato il campo estivo; in cambio sono da segnalare i tre giorni passati a Pradis con il gruppo S. Zennari di Pordenone.

Vanno ancora segnalate alcune uscite al Cuel di Lanis ed a Monte Fosca dove i soci Barbina e Luca, stanno portando a termine la risalita in parete per raggiungere la Olopwa superiore.

A queste, si debbono aggiungere le tante esplorazioni per riprese fotografiche, effettuate essenzialmente da Bardelli ed Ersetti ancora alla Pod-Lanisce, Preoreac, Grotta dei Cristalli e S. Giovanni d'Antro.

L'archivio fotografico si è così arricchito di un cospicuo numero di foto in bianco e nero e di diapositive.

Di queste ultime mi piace ricordare la serie entomologica che ha riscosso favorevoli approvazioni in una delle ultime sedute pubbliche del 1969.

Per incrementare l'archivio fotografico, onde poter effettuare la ventilata mostra non vasta ma egualmente valida, si è chiesto l'aiuto di ogni socio che voglia dedicarsi a tale attività o che possieda anche una sola fotografia rispondente a determinati requisiti. Per i dettagli vedasi il foglio affisso nella saletta delle riunioni settimanali.

PROGRAMMA PER IL 1970.

Per quanto riguarda l'attività sociale per il 1970, le zone scelte sono le medesime.

La vastità dei problemi che si sono presentati sul Coglians, possono paragonarsi solo alla superficie da esplorare ed alle difficoltà intrinseche di tali ricerche.

Di altra natura, ma egualmente impegnative, sono quelle che ci attendono alla Buse dell'Ors; le esplorazioni finora effettuate a tale risorgiva, convincono sempre di più della vastità del fenomeno nella parte che si cela oltre il sifone e le incognite che si presentano sono la molla al desiderio di scoprirle.

Questo comporta ancora ulteriori ricerche fra le doline che lo sovrastano.

In superficie si dovrà agire ancora per lo studio della Pod-Lanisce. Questa dovrebbe diventare la grotta campione per un completo e sistematico metodo di studio idrologico; vi saranno infatti eseguite tutte le ricerche di idrologia attinenti la nostra disciplina. Si renderanno perciò necessarie varie uscite a largo raggio per la raccolta di acque di superficie; gli esami saranno eseguiti — in modo completo — presso i laboratori della Stazione Chimico Agraria Sperimentale di Udine a cura di personale dell'Istituto stesso. Contatti a riguardo sono stati presi e si sono iniziati gli esami delle acque. E' ovvio che i lavori non potranno dare risultati a breve termine.

Questa in sintesi l'attività che dovremo svolgere e che riassumo: arricchimento della raccolta dei reperti e dell'archivio fotografico, ricerche di superficie ed ipogee sul Coglians, a Monte Prato, alla Buse dell'Ors; idrologico-ipogee essenzialmente alla Pod-Lanisce.

Ciò non toglie che altre esplorazioni di gruppi di soci non siano auspicabili; tutt'altro, che anzi rivolgo un invito pressante ad ogni singolo acciocchè si dedichi a studi sistematici di qualsiasi genere essi siano — ovviamente in conformità all'attività del sodalizio — in modo che si possa avere una continuità di interessi ed eventualmente una possibilità di sostituzione nel campo di azione « locale ».

Un'unica preghiera a questo proposito: quale che sia la direzione degli studi intrapresi, chi vi si dedica si adopri in modo che il risultato sia il più dettagliato e serio possibile; non è indispensabile giungere a delle conclusioni, che potranno essere sempre desunte da altri, quanto lavorare con sistema e precisione..

DOTAZIONE DI MATERIALE.

Poche righe sul parco attrezzi.

Il materiale — in linea di massima e considerando il particolare tipo di ricerche cui ci siamo dedicati — è sufficiente.

Possiamo contare su 400 ml. di scale nei vari tipi, adeguata quantità di corda, bastante il materiale da campo (è recente l'acquisto di una tenda).

Va sottolineato che, ed è stato deciso già negli anni passati, la dotazione personale (elmetto, tute, lampade, ecc.) deve essere curata dal singolo e deve sempre essere tenuta in perfetta efficienza.

Il Presidente del CSIF

Dott. Piercarlo Caracci

CAMPAGNA SPELEOLOGICA 1969-70 SUL MONTE COGLIANS

L'attività del Circolo, nelle estati 1969 e 1970, alle falde del m. Coglians è proseguita nelle direzioni indicate nella relazione già pubblicata: individuazione ed esplorazione di cavità, censimento delle sorgenti. Il tutto con lo scopo di ottenere elementi per una esauriente conoscenza dell'idrologia ipogea della zona.

Le ricerche non hanno fornito risposte ai vecchi interrogativi, ne hanno posti invece nuovi, modificato ipotesi di lavoro e di conseguenza hanno portato a formulare nuovi piani di ricerche per la loro verifica. A ciò, in verità, hanno contribuito anche contatti che abbiamo avuto con studiosi interessati alla zona, i cui lavori, seppure ancora limitati, hanno già portato retifiche alla conoscenza tettonica dei luoghi ed il cui approfondimento (tuttora in corso) potrebbe anche modificare quanto si era detto finora in proposito.

Tutto ciò, indurrà una modifica ai nostri programmi, ma anche ad un maggior impegno del Circolo all'Alta Carnia, proprio perchè l'interesse propriamente speleologico a questo modo viene accresciuto.

Le cavità visitate, come è intuibile, sono numerose in quanto la zona è interessata da un carsismo intenso: tuttavia, non daremo relazione di tutte, ma solo delle quattro che riteniamo più significative.

Di queste, tre sono di nuova esplorazione: una ubicata verso l'estremo Nord della Cialderate, di modeste dimensioni, ma posta in corrispondenza di una faglia Nord-Sud che ne è la causa generatrice.

Altre due, molto vicine, si trovano in prossimità dell'«Acqua Nera», poste evidentemente su due fratture parallele e vicinissime. Nella più profonda di queste, pur non raggiungendo tuttavia la quota dell'inghiottitoio dell'Acqua Nera, sul fondo sono stati rinvenuti piccoli ciottoli argillitico-arenacei, evidentemente provenienti dalle formazioni dell'Hockwipfel molto modeste come entità a monte della posizione, e non secondo una linea logica di displuvio superficiale; inoltre, il fondo è formato da una incipiente galleria orizzontale che va a morire in un cunicolo ben presto impraticabile con labili tracce di corso d'acqua, che con ogni probabilità, è tuttora attivo in periodo di piena.

L'ultima cavità è l'«Abisso Marinelli», la più profonda della zona, il

cui fondo è a quota ben inferiore all'Acqua Nera » (Acqua Nera 2040, fondo dell'abisso 1935) e che termina in un sedimento fangoso con pozze d'acqua. Anche qui, sono stati raccolti piccoli ciottoli provenienti dalle formazioni dell'Hockwipfel. La cavità non è nuova, fu già esplorata dal S.A.S. di Trieste, su segnalazione dell'amico S. Medeot, ma i dati dell'esplorazione sono andati smarriti, tant'è che la sua individuazione è stata alquanto laboriosa. Allo stato attuale delle esplorazioni, seppure l'abisso Marinelli sia parso attivo nella parte terminale, non ci sembra di aver raggiunto alcun livello di fondo delle acque, nè alcun corso sotterraneo: evidentemente, se livello di fondo v'è o se esiste un corso d'acqua ipogeo essi sono ben più profondi delle quote raggiunte. E' questo, in ultima analisi, il solo risultato raggiunto, o meglio un nuovo interrogativo posto, anche se è ben verosimile (perdendosi i calcari in profondità) che un'eventuale superficie piezometrica od un corso sotterraneo debbano trovarsi ad una profondità (relativamente alla zona dove il carsismo superficiale si manifesta e cioè nella nostra) notevole, addirittura prossima al fondo valle.

Qui s'innesta, come conseguenza logica del discorso di cui sopra, il censimento delle sorgenti che iniziato e condotto finora per necessità organizzative da una sola persona, non può considerarsi naturalmente completo, anche se per la parte « catastale » di esso (individuazione topografica) può considerarsi a buon punto ed esauriente per un settore.

Le zone battute, investono praticamente tutte le falde del massiccio, ad eccezione della parte occidentale ancora poco nota. Manca naturalmente, data la brevità del tempo finora dedicato, quell'arco di osservazioni che sono la caratteristica di un censimento, osservazioni che vanno protratte in varie stagioni ed in vari anni.

Il massiccio appartiene per il versante Sud (italiano) al bacino del Tagliamento attraverso i rii di Collinetta, Monumenz e di Collina che confluiscono nel rio Chiaula e quindi nel torrente Bût; e attraverso i rii Morarêt e Landri, che confluiscono nel torrente Degano. Per il versante Nord appartiene al bacino del Gail cui è tributario soprattutto attraverso il Valentinbach.

Tutte le sorgenti censite escono in terreni carboniferi, ad eccezione delle sorgenti n. 8 e 10 che escono nelle alluvioni, ed il cui carattere di perennità è alquanto dubbio. I rii con acqua tributari del But sono il rio Monumenz, il rio di Collina ed il rio Chiaula i cui bacini sono tutti in terreni carboniferi, ad eccezione del rio Monumenz, che scorre in prossimità del contatto (almeno così pare) ma sempre sul Carbonifero e che è il meno ricco dei tre.

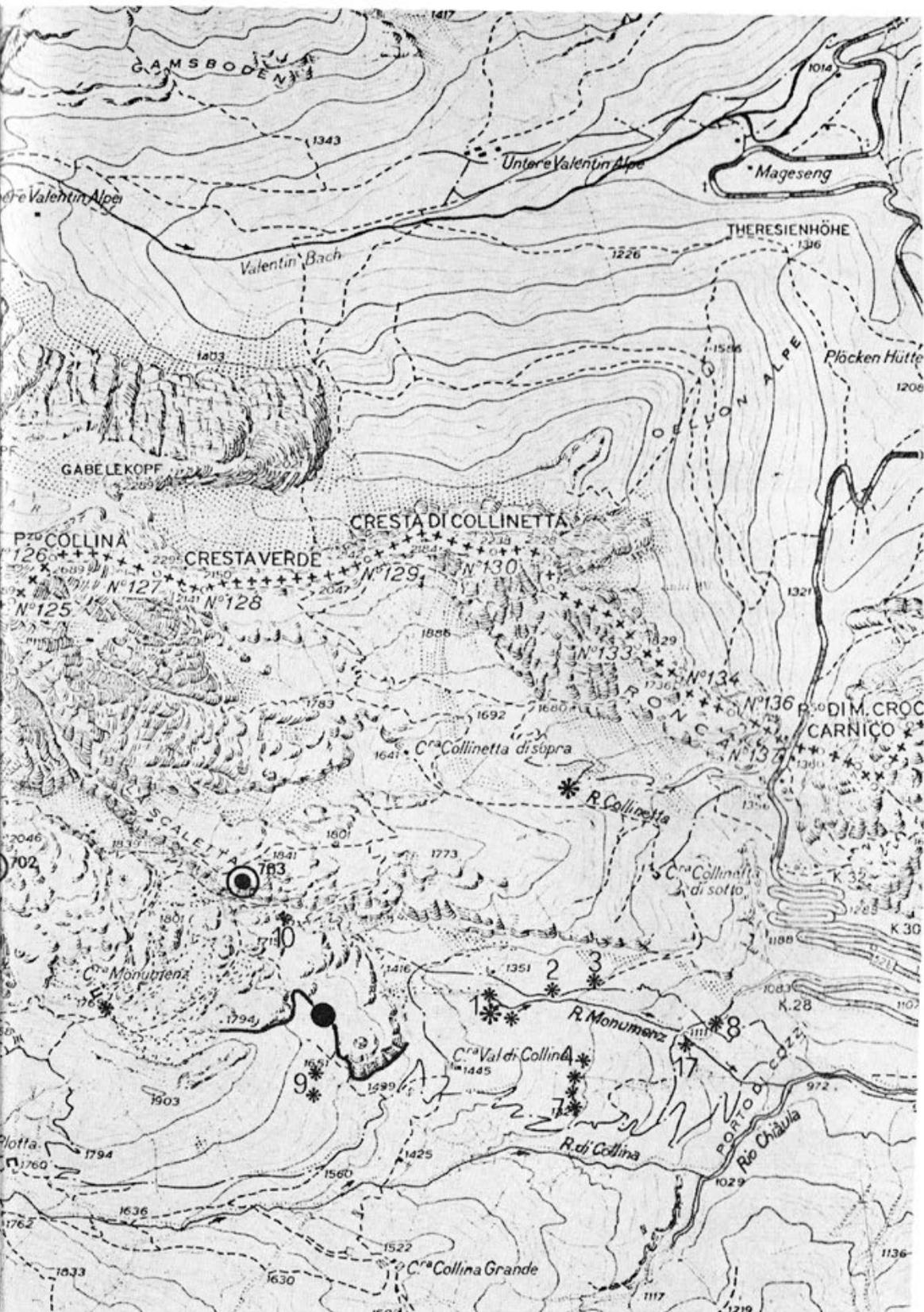
Il rio di Collinetta è secco, idealmente alimentato da una sorgente ora sfruttata per un acquedotto, tutto su terreni devoniani.

Anche le sorgenti più basse, in prossimità delle cave e quindi quasi a fondo valle, seppure abbastanza frequenti, raramente presentano caratteri di perennità nè sono abbondanti. Inoltre, alcune di esse ci sono parse alluvionali, altre perdite del rio Monumenz per la poca differenza di temperatura tra l'acqua di questo e della presunta sorgente.

Sul versante austriaco, il Valentinbach ha una portata abbastanza modesta ed origine in una sorgente all'Obere Valentin Alpe: non abbiamo accertato con cura che non ne esistano altre a valle di questa sul fianco destro, (anche se ci sembra di escluderne) mentre escludiamo ne esista-

TABELLA DELLE SORGENTI

n.	sorgente	bacino	quota	data		portata	temperature		terreno
				giorno	ora		aria	acqua	
1	del rio Monumenz	rio Monumenz	1330	19 lug. '70 20 set. '70	12	buona buona	20°	8°	carbonifero
2	I sulla strada	rio Monumenz	1320	19 lug. '70		modesta			carbonifero
3	II sulla strada	rio Monumenz	1310	19 lug. '70 20 set. '70	11½	modesta modesta	18°	7°	carbonifero
4	III sulla strada	rio Monumenz	1290	19 lug. '70 20 set. '70	11½	scarsa scarsa	18°	9,5°	carbonifero
5	I nel bosco	rio Monumenz	1320	19 lug. '70		scarsa			carbonifero
6	II nel bosco	rio Monumenz	1320	19 lug. '70		scarsa			carbonifero
7	III nel bosco	rio Monumenz	1305	19 lug. '70		scarsa			carbonifero
8	presso le cave	rio Monumenz	1000	20 set. '70	10	scarsa	17,6°	10°	alluvioni
9	del pian dei mirtilli	rio di Collina	1655	19 lug. '70 20 set. '70	14½	buona buona	14°	7°	carbonifero
10	sulla mulattiera	rio Monumenz	1625	20 set. '70	14	scarsa	14,4°	6,2°	alluvioni
11	Morarèt inferiore	rio Morarèt	2000	25 lug. '70 6 set. '70 20 dic. '70	20	buona buona buona	8,5°	4°	carbonifero
12	Morarèt superiore	rio Morarèt	2040	25 lug. '70 6 set. '70	20	scarsa secca	3°	4°	carbonifero
13	acqua nera	(valletta chiusa)	2040	26 lug. '70 6 set. '70	7	buona buona	6,1°	2°	carbonifero
14	delle pozze destra	(conca chiusa)	1965	26 lug. '70	11	modesta	7,5°	5,5°	carbonifero
15	delle pozze sinistra	(conca chiusa)	1965	26 lug. '70	11	modesta	7,5°	4°	carbonifero
16	presso il ponte	rio Monumenz	1000	20 set. '70	10½	scarsa	18°	7,3°	carbonifero
17	cbere Valentin Alpe	Valentin bach	1490	3 ago. '70	12	buona	18,2°	4,5°	alluvioni



Topografia della zona delle ricerche . Scala app. 1:25.000

<i>linea nera</i>	contatto tra Devoniano e Carbonifero (a valle)
<i>punti neri pieni</i>	punti d'assorbimento, inghiottitoi attivi
<i>punti con cerchio</i>	cavità esplorate e numero di catasto Fr.
<i>asterischi</i>	sorgenti e numeri di riferimento (vedi tabella alla pag. precedente).

no a monte, almeno di una certa consistenza. Che questa sorgente, in linea di principio, possa raccogliere le acque ipogee anche del versante italiano, non è impensabile, anche se, nella formulazione delle nostre ipotesi, ci pare di escludere, per motivi vari: la giacitura dei calcari Devoniani, che favorisce un deflusso verso Sud anzichè verso Nord; la situazione stessa della sorgente, decisamente fuori dal Devoniano.

Sul versante del Degano, il rio Morarêt presenta una portata sufficiente, ha origine alla sorgente n. 11, ed il suo bacino è quasi interamente nel carbonifero.

Il rio Landri, non è stato finora considerato, come il versante Austriaco di Volaia.

Se ammettiamo, quindi, che sia ben difficile che acque ipogee possano passare da terreni permeabili (calcari), a terreni impermeabili o poco permeabili (arenarie), soprattutto in una situazione come questa, in cui i calcari affiorano anche molto in basso sul fondo valle, si deve escludere che le acque assorbite dai calcari rivedano la luce nelle zone che abbiamo considerato, ed attraverso le sorgenti osservate, se non in parte minima ed insignificante.

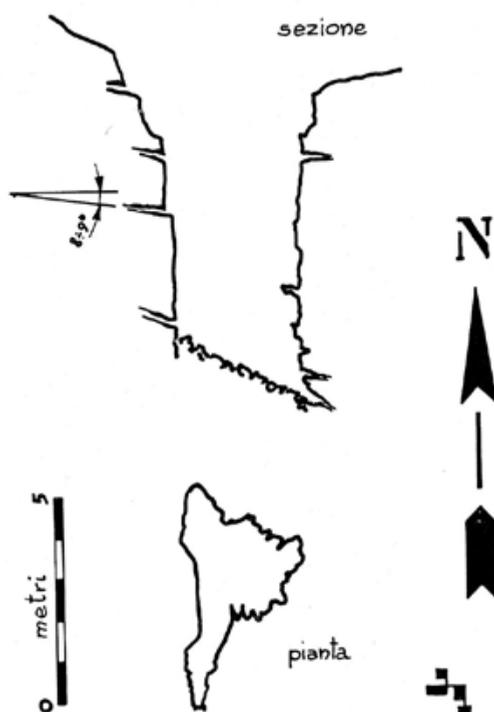
L'abisso « Marinelli » è una unica fessura quasi verticale, con inclinazione variabile tra la verticale perfetta ed i 50°; i vari pozzi, altro non sono se non sezioni determinate da ripiani formati in gran parte con materiale di crollo. Il maggiore di questi, a —40 dall'ingresso, viene a formare un'ostruzione pressochè totale ed il passaggio avviene non senza difficoltà attraverso strettoie lasciate dall'accostarsi dei massi. Priva di concrezioni, la cavità è interessata da stillicidio per tutta la sua lunghezza. Verso il fondo, la parete adagiata è percorsa da un velo d'acqua ben marcato.

La sezione è sempre allungata, con una dimensione trasversale molto ridotta, che raramente supera i due metri, mantenendosi di norma attorno al metro. La parete adagiata è molto lavorata dall'acqua, con solchi anche profondi, l'opposta è quasi sempre liscia e regolare.

La temperatura dell'aria, che procedendo verso l'interno tende dapprima a diminuire, ha un'innalzamento verso i 120 metri dall'imbocco (apporto di aria esterna?), per ridiscendere, al fondo, sui 2°, ove aria ed acqua hanno identica temperatura, che coincide con quella dell'Acqua Nera.

Questo fatto potrebbe contraddire quanto da noi più sopra osservato, è cioè che l'acqua al fondo dell'abisso nulla abbia a che vedere con un sistema di acque di fondo o con un corso sotterraneo cui l'Acqua Nera sia tributaria, in quanto le sorgenti più alte registrano temperature costanti sui 4° (N. 11, 12, 16) e le intermedie sui 6-7° (n. 9, 10), portando a concludere il contrario. Ci pare altresì anche verosimile che la temperatura di 2° possa essere in diretta relazione con l'origine da fusione delle acque, perchè altrimenti non sarebbe spiegabile una così decisa differenza di temperatura tra le sorgenti a quote non molto diverse e vicine tra loro. Che l'acqua del « Marinelli » sia di fusione almeno in gran parte, pare evidente dall'abbondante neve presente in ogni fessura della zona.

Nome della cavità	Abisso Marinelli				
Catasto Friulano	n. 550 Fr				
Comune	Paluzza				
Località	Cialderate				
Posizione	Tavoletta 13 1 NE m. Coglians				
	m. 710 25° N dal rif. Marinelli				
	m. 575 334° N da Cima Plotta				
	m. 790 70° N dal Pic Cjadin				
Quota ingresso	m. 2080 (altimetro)				
	m. 2110 (carta)				
Profondità totale	m. 145				
Sviluppo totale	m. 150				
Pozzi	Accesso m. 39; interni m. 13; 90				
Terreno geologico	Calcari Devoniani				
Data del rilievo	27 Settembre 1970				
Temperature interne	a —40	a —50	a —70	a —120	a —145
aria	2,4°	2,0°	1,6°	2,2°	2,0°
acqua					2,0°
Rilevatore	Renzo Moro				

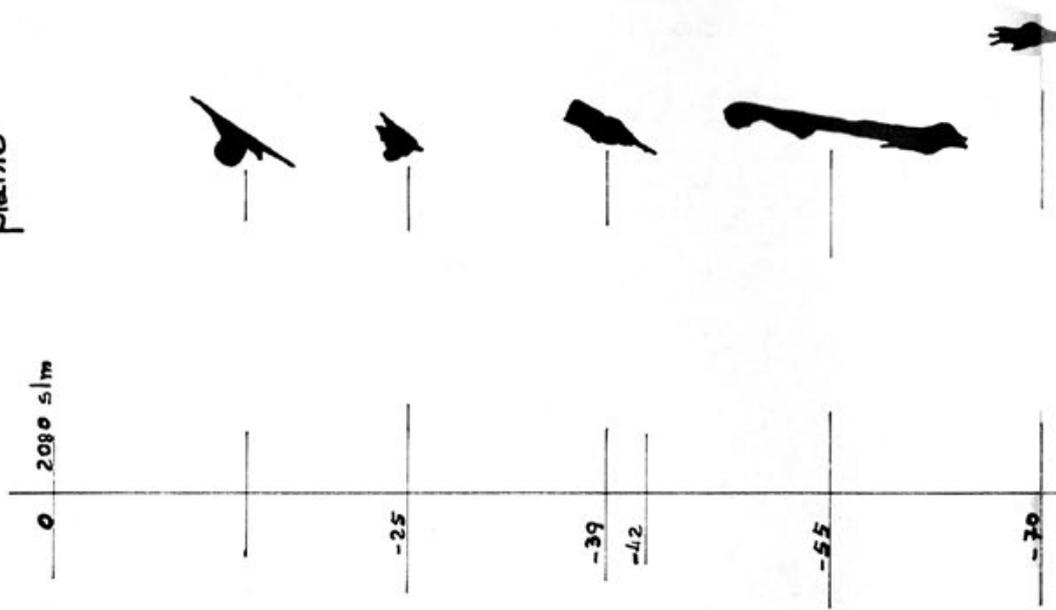


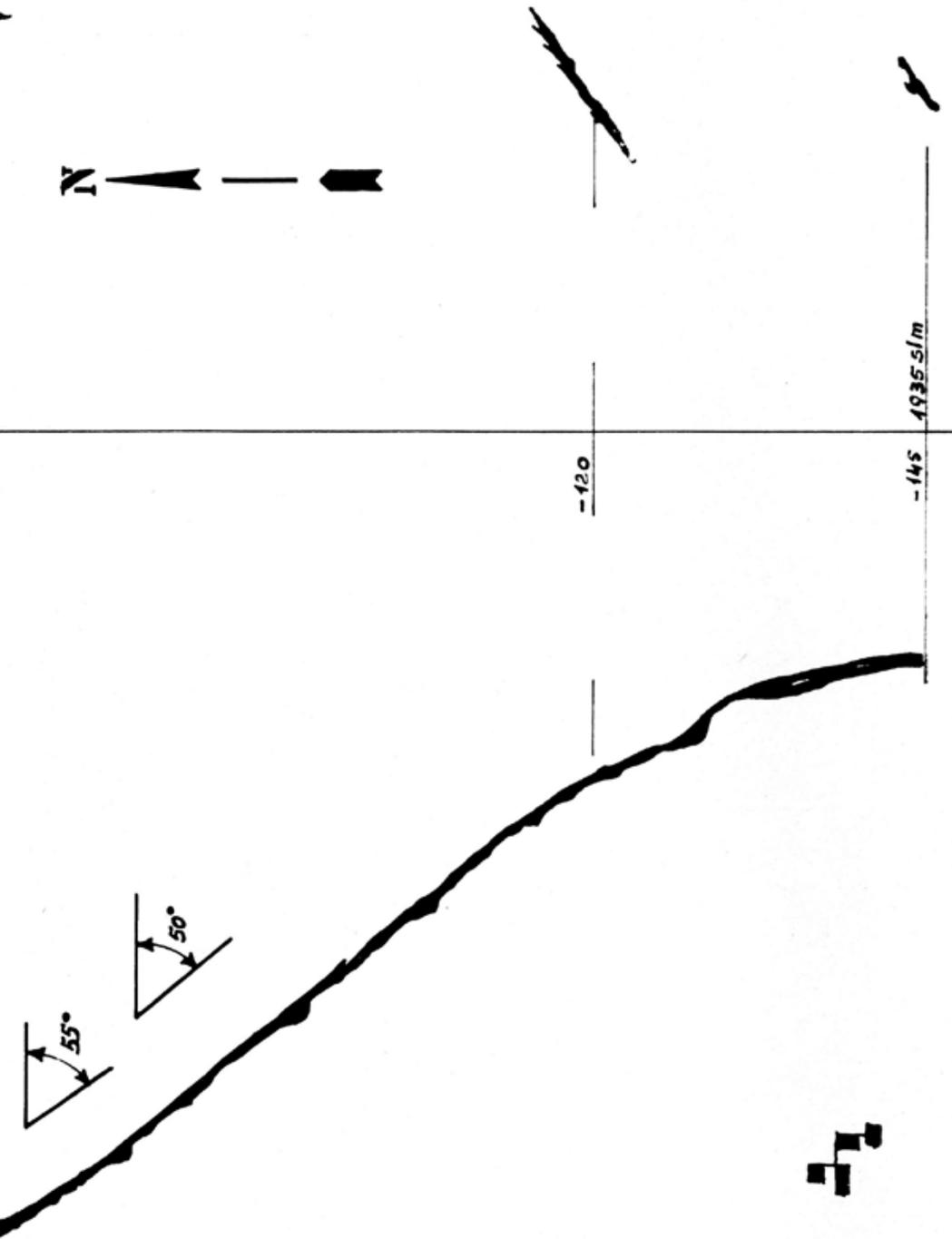
Nome della cavità	Terza voragine in Çialderate
Catasto Friulano	n. 705 Fr
Comune	Paluzza
Località	Çialderate
Posizione	Tavoletta 13 I NE m. Coglians m. 1050 56° N dal Pic Çiadin m. 1080 26° N dal rif. Marinelli
Quota ingresso	m. 2115 (all'altimetro) m. 2175 (alla carta)
Profondità totale	m. 7
Terreno geologico	Calcari Devoniani
Data del rilievo	7 Settembre 1969
Rilevatore	Renzo Moro

sezione verticale



piante





LLLI 550 Ff

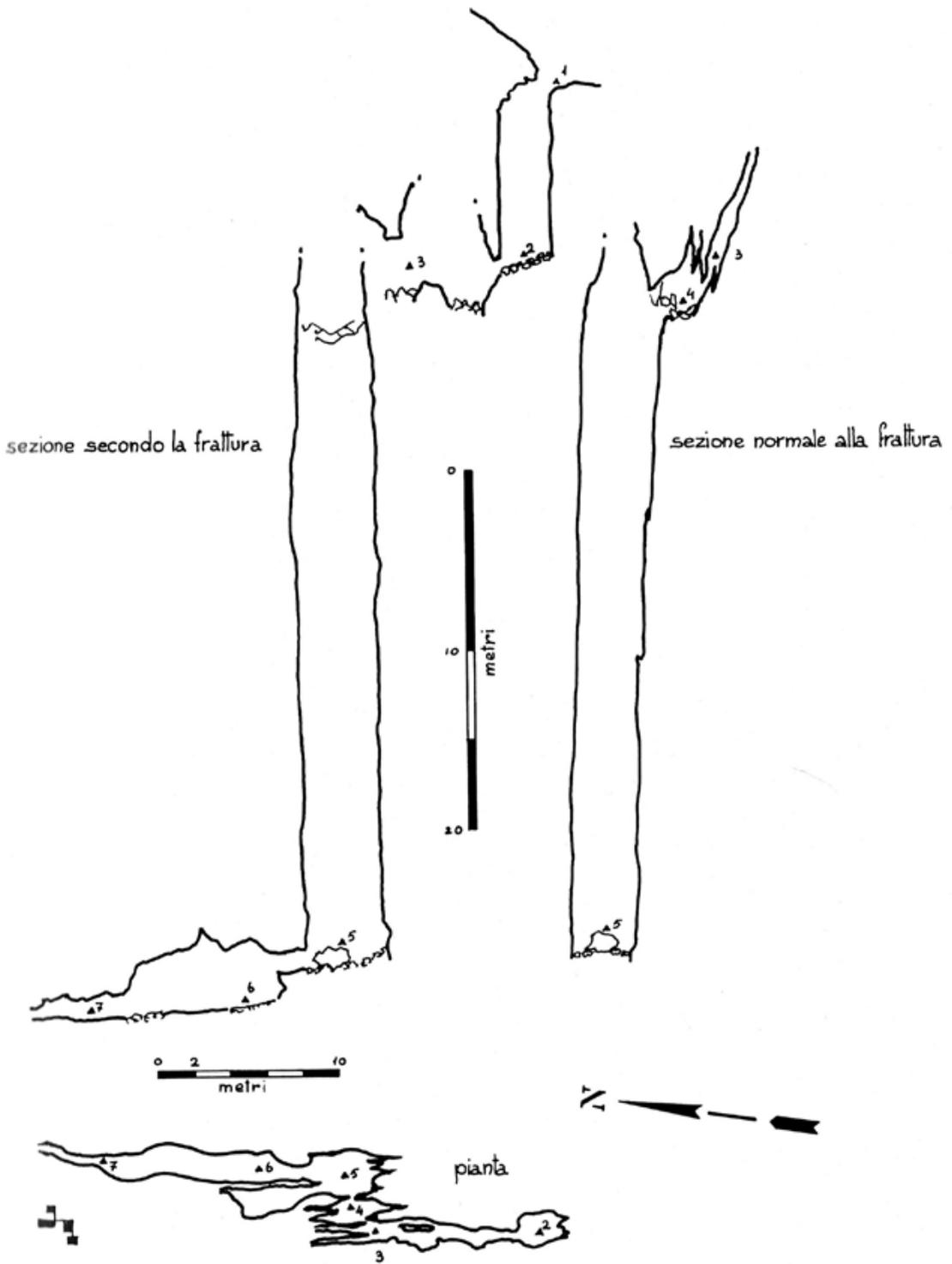
Delle cavità esplorate, le due « Voragini Sopra l'Acqua Nera » sono poste all'estremo occidentale della « Cialderate » e sono raggiungibili seguendo dal rifugio Marinelli l'itinerario segnato che porta alla Cianeate, fin dove questo, lasciata l'Acqua Nera (2040) sulla sinistra, sale per alcuni metri verso una selletta tra le propaggini vere e proprie del Coglians e la spalla rotondeggiante a valle sulla destra di chi sale. Prima di superare la selletta, si prende a sinistra per la maggior pendenza su terreno erboso: le cavità si aprono dove il pendio si addolcisce, l'erba è sostituita da rocce affioranti solcate, e sono poste su due fratture ben visibili.

La morfologia generale delle cavità è alquanto simile: la più modesta, è praticamente una fessura sempre molto stretta con neve. Alla maggiore, si ha accesso per un pozzo cilindrico di una decina di metri dal quale, attraverso un succedersi di strettoie formatesi fra le lame di roccia disposte nel verso della frattura, che in sostanza fanno apparire questo tratto di cavità come una serie di fessure intercomunicanti in tutto simili all'altra voragine, si ha accesso al pozzo principale di trentacinque metri, anche questo a sezione fusiforme anche se molto modificata.

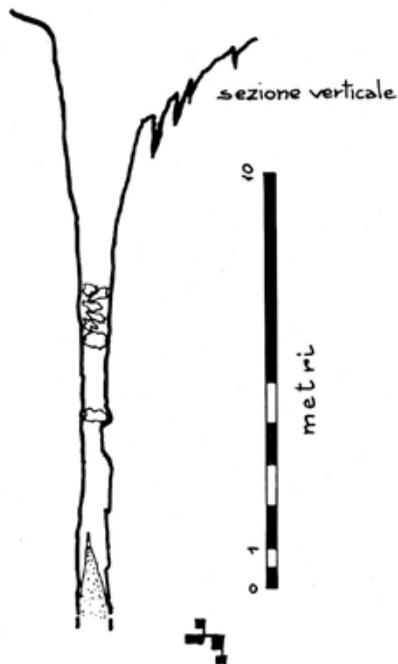
Il fondo, è costituito da due incipienti gallerie parallele, la maggiore delle quali, l'inferiore, va a perdersi dopo pochi metri in un cunicolo impraticabile.

Circa la quota, riteniamo più probabile quella data dall'altimetro, anche perchè la morfologia del terreno descritta dalla tavoletta nel punto rilevato con strumenti e riportato sulla carta non appare convincente. Quest'osservazione va estesa alle posizioni di tutte le cavità della zona.

Nome della cavità	Seconda Voragine sopra l'Acqua Nera
Catasto Friulano	n. 706 Fr
Comune	Paluzza
Località	Cialderate
Posizione	Tavoletta 13 I NE m. Coglians m. 620 56° N dal Pic Cialdin m. 750 8° N dal rif. Marinelli m. 750 335° N da Cima Plotta
Quota ingresso	m. 2115 (altimetro) m. 2175 (carta)
Profondità totale	m. 51
Pozzi	Accesso m. 10; interno m. 35
Terreno geologico	Calcari Devoniani
Data del rilievo	21 Settembre 1969
Rilevatore	Bruno Pani, Renzo Moro



SECONDA VORAGINE SOPRA L'ACQUA NERA 706 Fr



Nome della cavità	Prima Voragine sopra l'Acqua Nera
Catasto Friulano	n. 704
Comune	Paluzza
Località	Çialderate
Posizione	Tavoletta 13 I NE m. Coglians m. 620 56° N dal Pic Çialdin m. 750 8° N dal rif. Marinelli m. 750 335° N da Cima Plotta
Quota ingresso	m. 2115 (altimetro) m. 2175 (alla carta)
Profondità totale	m. 12
Terreno geologico	Calcari Devoniani
Data del rilievo	7 Settembre 1969
Rilevatore	Renzo Moro

GROTTA DEI CRISTALLI FR. 741

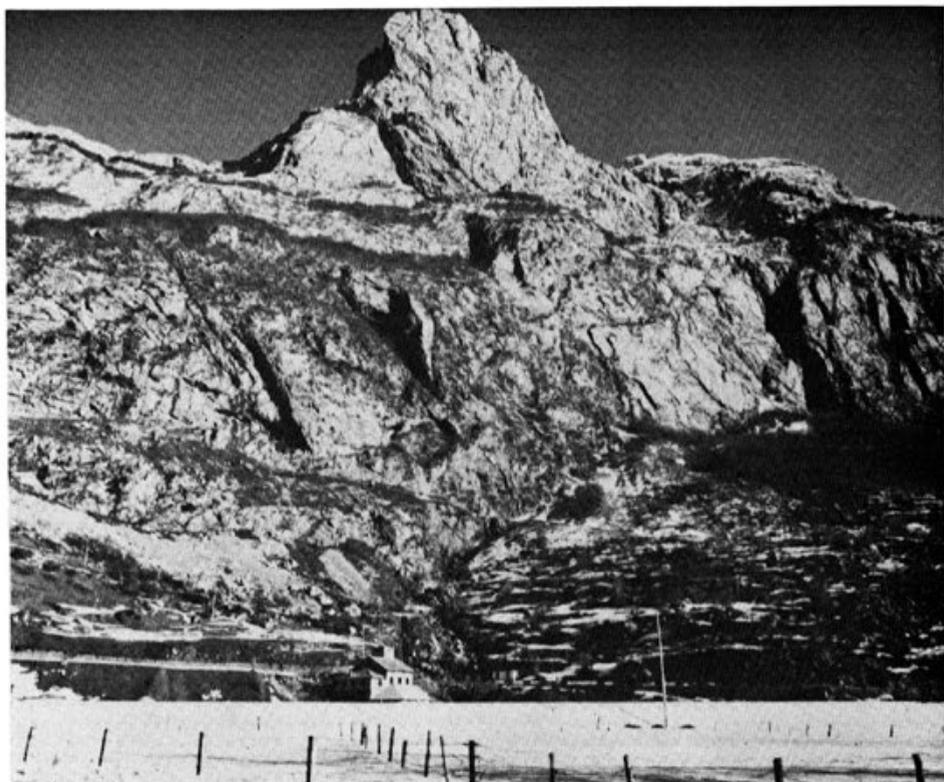
La « Grotta dei cristalli » ci fu segnalata dall'amico Mentil, custode del Tempietto-Ossario di Timau, appassionato speleologo e nostro prezioso collaboratore in molte occasioni. Deve il suo nome ad una notevole colata stalagmitica che interessa buona metà della sala iniziale, ed il cui spessore si suppone notevole, dalla quale è facile trarre grossi cristalli di calcite eccezionalmente puri per le nostre zone, e ad alcuni tratti interamente concrezionati come la saletta interna ed il successivo pozzetto.

Il nostro interesse alla cavità è tuttavia dovuto alla sua posizione ed alla sua morfologia. Si apre alla base del paretone dal quale, più in basso, sgorga il « Fontanon di Timau », meno di cento metri di quota sopra questo, sulla sua sinistra orografica. La morfologia denuncia chiaramente antiche fasi di un'attività molto intensa, che la fanno supporre un'antica uscita delle acque che ora alimentano il Fontanon. E' significativa, a questo proposito, la sezione dall'ingresso verso l'interno, il cui andamento è decisamente immerso in profondità con un'inclinazione di circa 47°, e la continuità della cavità lungo la linea di maggior pendenza è interrotta da un riempimento che si suppone relativamente recente.

Al fondo del pozzetto, tutto concrezionato, una finestra nel pavimento lascia intravedere un catino d'acqua, sicuramente isolato perchè la frana vicina, molto più bassa di quota, è assolutamente secca.

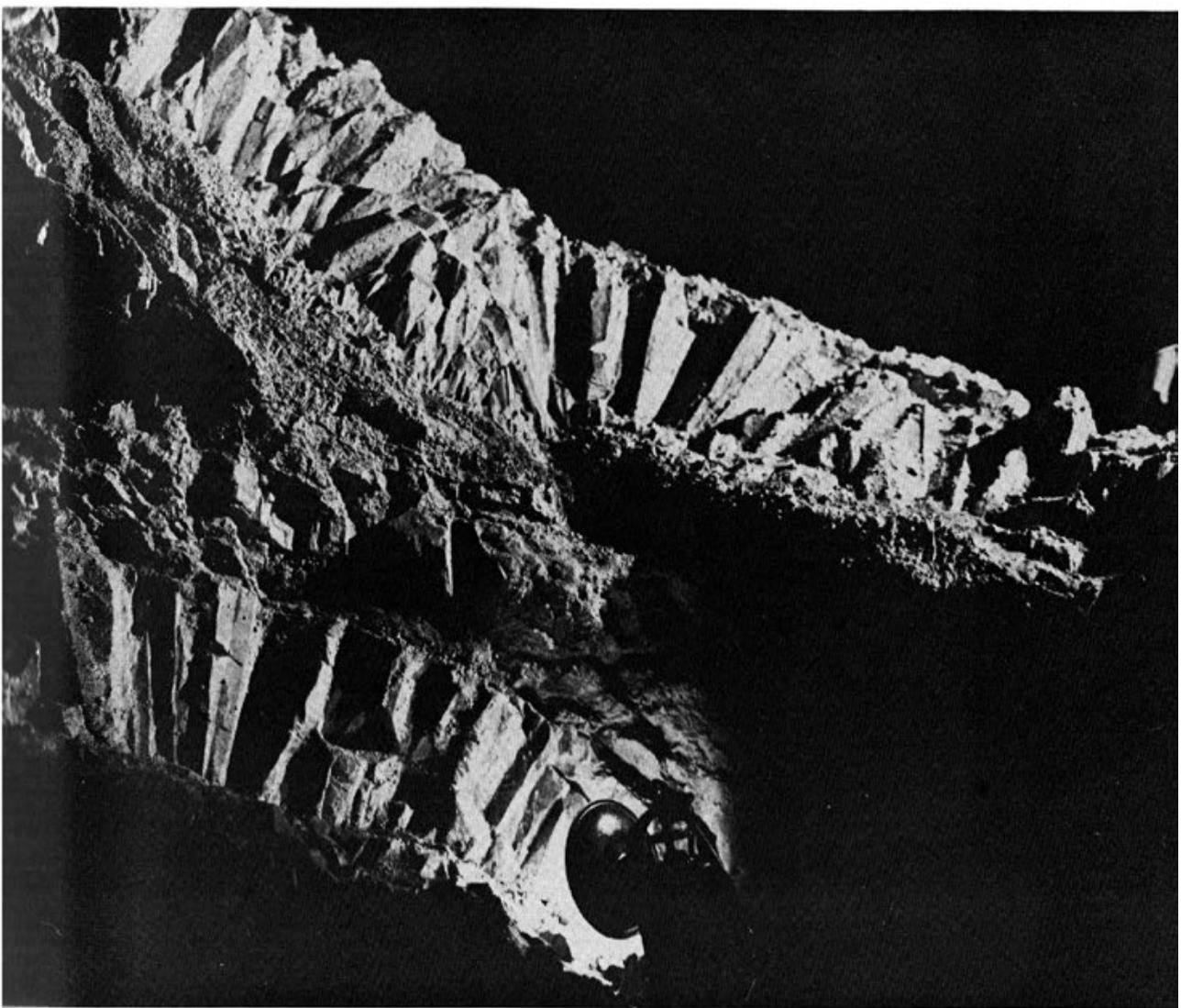
E' questa inoltre la sola cavità di un certo sviluppo sicuramente naturale ed integra, in quanto le più note grotte-miniere di Timau, molto vicine, sono in gran parte artificiali.

Più a valle, sempre l'amico Mentil, ci ha segnalato un cunicolo di pochi metri, che si inoltra nella montagna ove il sentiero, piegando a sinistra (di chi sole), lascia il ghiaione per seguire il paretone roccioso: nella cavità (troppo modesta per essere catastabile) si sente un rimbombo che alcuni ritengono possa avere origine all'interno, altri che sia invece una forma di riflessione sonora multipla del rumore esterno del Fontanon, in quel punto abbastanza intenso.

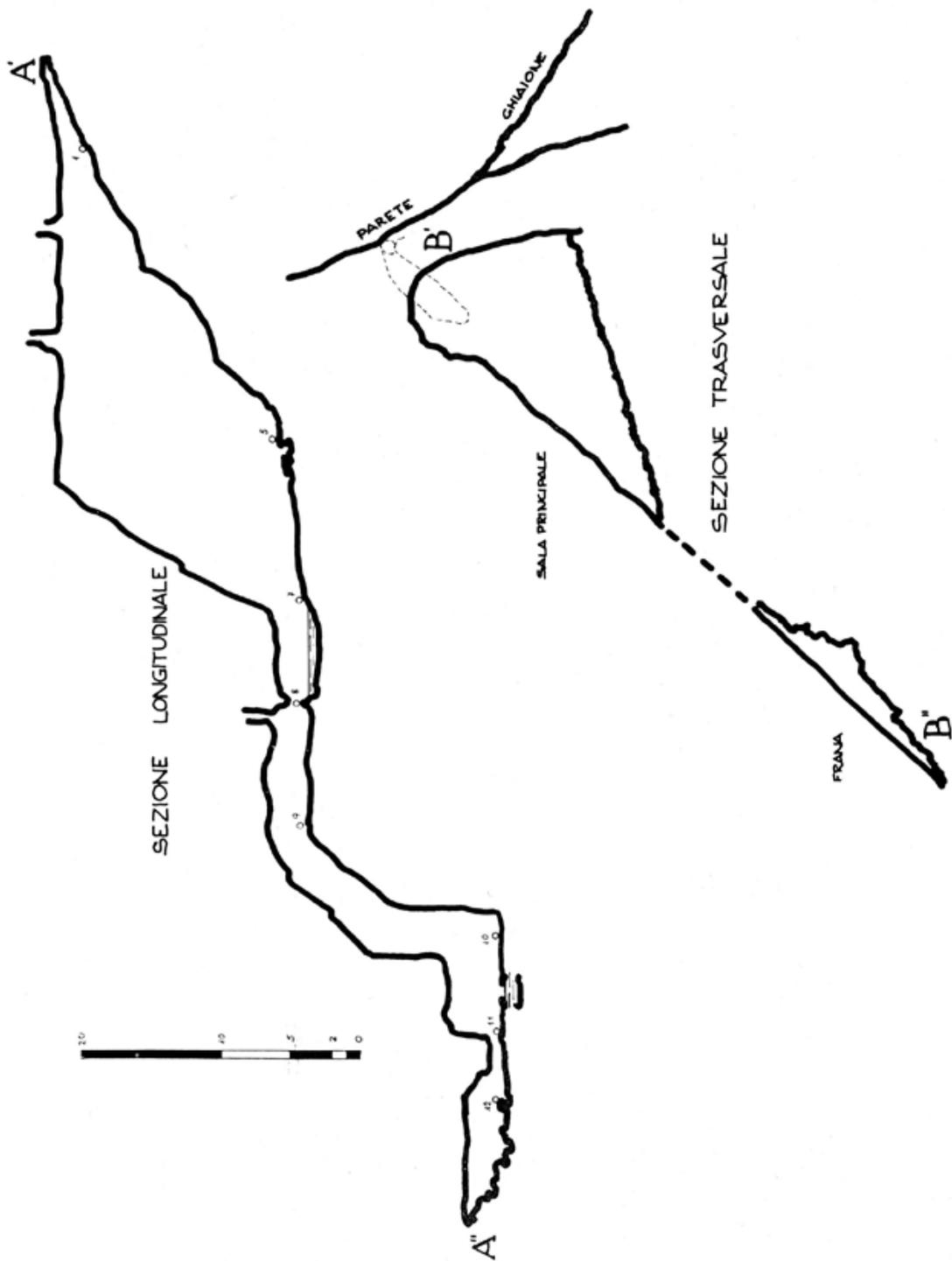


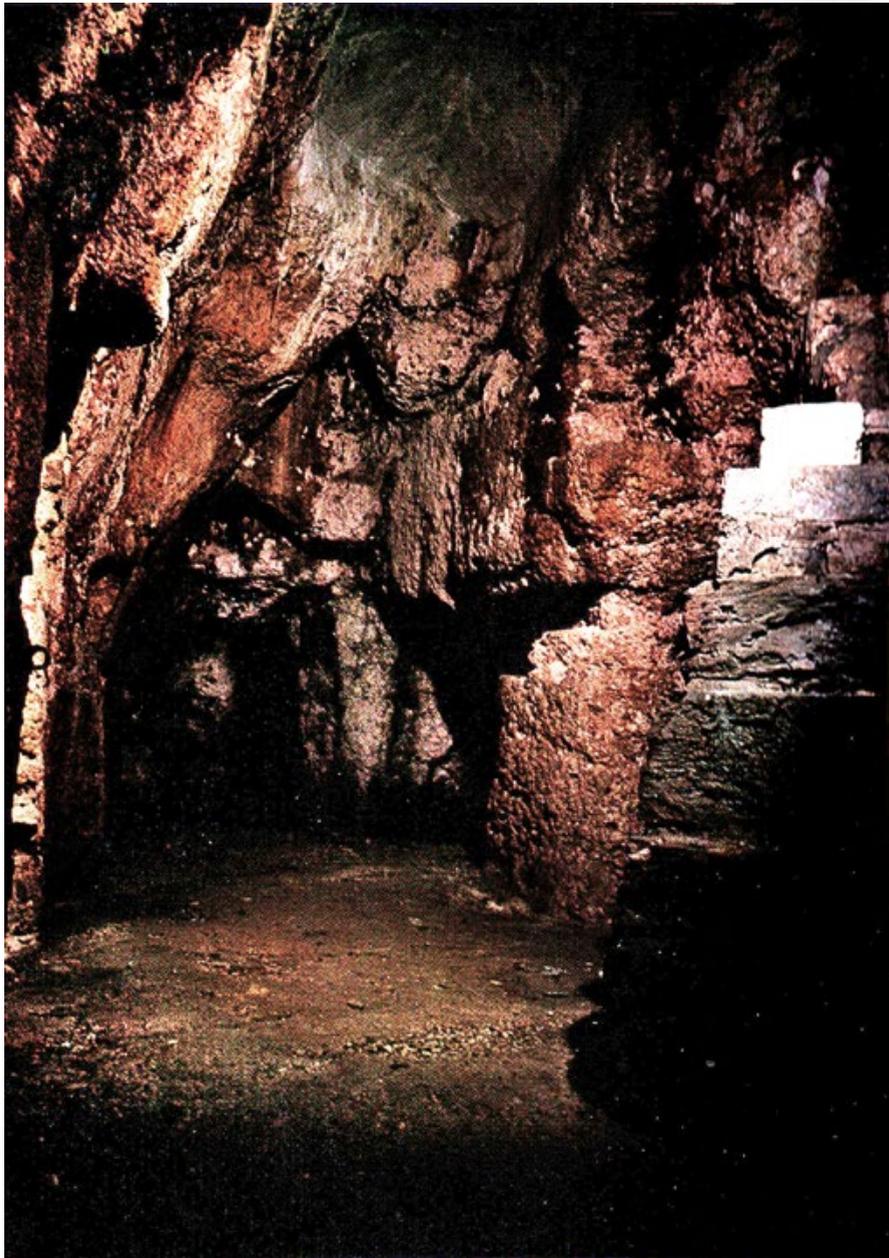
La parete della Crete di Timau.

Il «Fontanon» sgorga a monte della costruzione visibile in primo piano; la «Grotta dei cristalli» si apre un po' a destra ed in alto dal punto d'intersezione delle linee segnate dalla mulattiera e dal contatto del ghiaione con la parete.



Particolare dei grossi cristalli di calcite che hanno dato il nome alla cavità.





Sala superiore - Sulla destra la scala d'ingresso

PIER CARLO CARACCI

ANCORA SULL'IPOGEO CELTICO DI CIVIDALE

Il motivo ed il limite stesso di questo contributo è essenzialmente quello di offrire una immagine visiva, il più aderente possibile alla realtà, del cosiddetto « ipogeo celtico » di Cividale.

Infatti — anche se la documentazione sarà corredata da cenni sulla presenza di una « facies » culturale celtica in Friuli, da alcune brevi considerazioni sul trattamento del cadavere in uso a quei tempi remoti, da quanto di ipotizzabile si è scritto fin'ora intorno al monumento ed infine da alcune considerazioni speleologiche — il lavoro scaturisce da una recente ricognizione fotografica e come tale va inteso.



Sala superiore . Le nicchie e i sedili

Sala inferiore - I banconi



I CELTI IN FRIULI

Il periodo della preistoria, anche se il cospicuo numero dei reperti acquisiti concede di cogliere le grandi linee di un determinato sviluppo culturale, non è ancora in Friuli così chiaro da permettere una precisa ricostruzione critica.

Lo stesso periodo del bronzo, con le sue ascie di tipo arcaico ed altri reperti sporadici segnalati in tutto il territorio friulano, si presenta di difficile classificazione.

Viceversa quel periodo della protostoria segnato in Europa dalla larga diffusione di oggetti in ferro, appare anche per il Friuli ricco di testimonianze probanti specie del II e III periodo. Infatti — seguendo una lezione del Menis — l'età del ferro, nell'area immediatamente vicina a quella friulana, « ci appare scandita nel suo sviluppo da tre avvenimenti principali che, per la loro portata condizionano tutta la storia della regione cisalpina e quindi anche di quella friulana ».

Tali avvenimenti sono: all'inizio del millennio le immigrazioni dei paleo-veneti, verso la sua metà le infiltrazioni dei Celti, infine la colonizzazione romana a partire dal secolo III a.C.

Non ci si intratterrà sull'immigrazione paleo-veneta che, strettasi attorno al Friuli non ne ha influenzato il preesistente ambiente culturale, nè tanto meno sul periodo della colonizzazione romana.

Ci si limiterà soltanto a dare alcune notizie sintetiche sul periodo celtico-friulano; tale periodo si aggira dalla fine del secolo V a.C. all'inizio della pressione romana in Friuli.

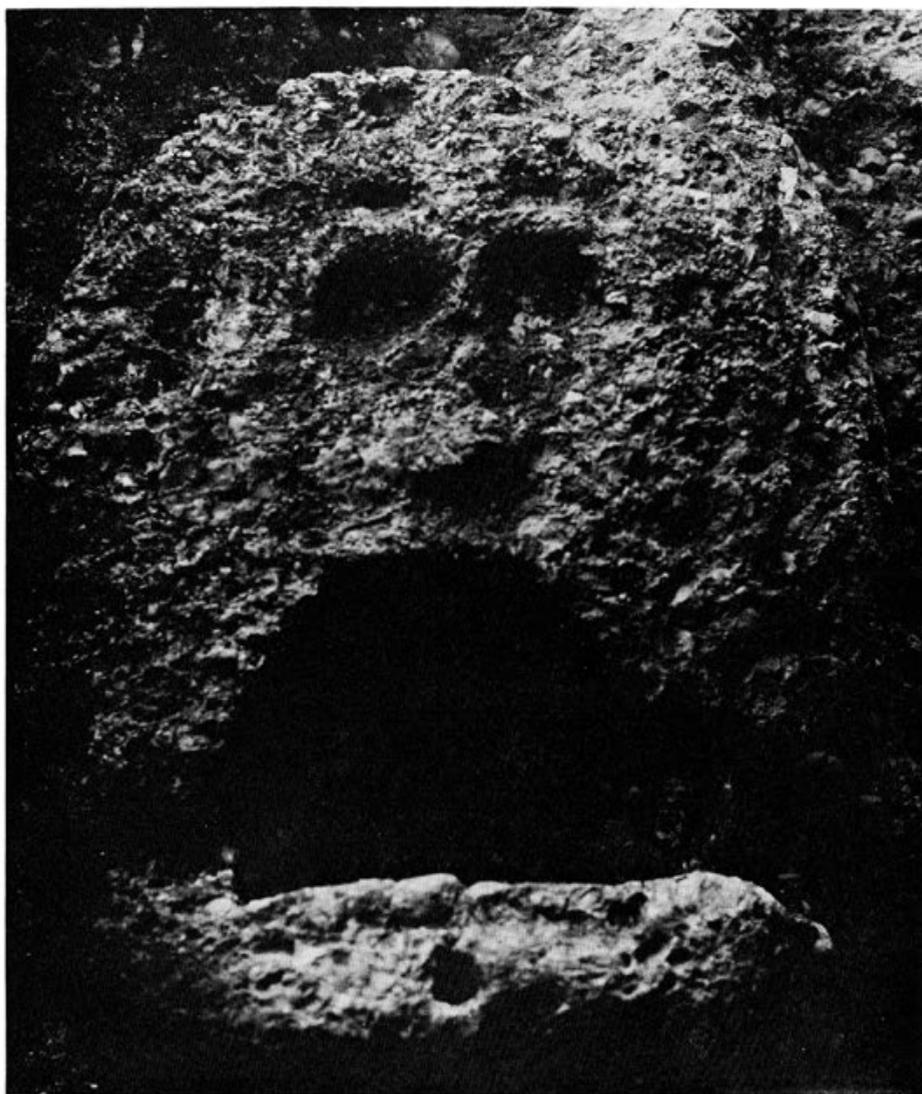
Durante quei secoli i Galli (come li chiamavano i romani) o Celti (come, a detta di Cesare, si chiamavano essi stessi) che già si erano insediati in tutta Europa al di là delle Alpi, si riversarono sulle fertili pianure della Val Padana, insediandosi successivamente nella regione tra il Livorno e il Timavo.

Tra le tracce più significative della presenza gallo-celtica in Friuli vanno ricordate le tombe del tipo La Tène, scoperte nella strato superiore della necropoli di Dernazacco e le monete celtiche rinvenute in diverse località della regione.

Sorprendenti sono anche i lasciti che compaiono nella onomastica latino-aquileiese, ancora testimoniata da un certo numero di iscrizioni riguardanti il culto di Beleno, dio solare dei Celti. Non meno significativa è l'eredità toponomastica ed idronomastica pre-latina ancora presente in Friuli, la cui celticità è in alcuni casi facilmente riscontrabile come in Gorto (gortu = recinto), in Nimis (nemas = bosco sacro) nello stesso nome di Aquileia per il suffisso gallico **eia** come **Nereia**, **Celela** (città del fiume Aquilis) idronomo a sua volta derivato dal radicale **agu** = oscuro.

E tutt'ora frequentissimi sono in tutto il Friuli, i toponimi prediali formati da un patronimico latino e da un suffisso aggettivale di proprietà celtica, **acco**, **icco** (Menis).

Non sono solo questi i residui della cultura celtica tutt'ora presenti. Li ritroviamo in alcune costumanze popolari e in manifestazioni di artigianato minore come bronzetti, ceramiche, ecc...



Sala superiore - Maschera funebre

Una menzione speciale merita però l'eccezionale e suggestivo monumento funebre denominato « ipogeo celtico di Cividale » sul quale verte appunto questa breve comunicazione.

PROFILO STORICO-MEDICO: IL TRATTAMENTO DEL CADAVERE

Fra i tanti rami che si dipartono dal robusto ceppo della storia medica, uno non trascurabile riguarda il capitolo riservato al trattamento del cadavere. Trattamento che, dettato per solito da espressioni etico-religiose, pure talvolta sembra rispondere a norme di igiene collettiva. Un esempio delle prime è la posizione fetale del corpo, l'essere questo cosparso di polveri colorate, la disposizione dell'asse della sepoltura. Esempio delle seconde l'inumazione, l'incinerazione, l'esposizione in luoghi distanti dall'abitato, fino a giungere all'imbalsamazione, nel quale trattamento penso possano comprendersi sia le espressioni religiose, che le norme igieniche.

Igiene, va chiarito, istintiva; dettata dall'evidenza olfattoria del lezzo della decomposizione.

I celti dopo un primo periodo in cui inumavano, presero ad incenerire i cadaveri; ciò che rimaneva dalle fiamme veniva raccolto in urne di cotto e posto in tombe delimitate spesso da semplici lastre di pietra.

Nell'ipogeo celtico, creato probabilmente per raccogliere i resti di persone di particolare prestigio, le urne venivano poste in nicchie scavate nelle pareti. Il carattere funerario del monumento viene accentuato dalla presenza di sculture funebri, sculture esistenti del resto in coeve tombe celtiche ritrovate in Francia e che prendono il nome di « *têtes coupées* ».

BIBLIOGRAFIA DESCRITTIVA RIGUARDANTE L'IPOGEO

Vari autori, durante un periodo che abbraccia quasi cent'anni, si sono occupati del singolare monumento.

Essi sono:

NUSSI A., *Carceri romane di Cividale rilevate l'anno 1861*, Venezia 1864.

SCHAFFRAU E., *Die Kunst der Longobarden*, Jena 1941.

CECCHERELLI E., *Cividale*, 1943.

STUCCHI S., *L'ipogeo celtico cividalese detto carceri longobarde*, in *Studi goriziani* XII, 1950.

STUCCHI S., *Forum iulii*, Roma 1951.

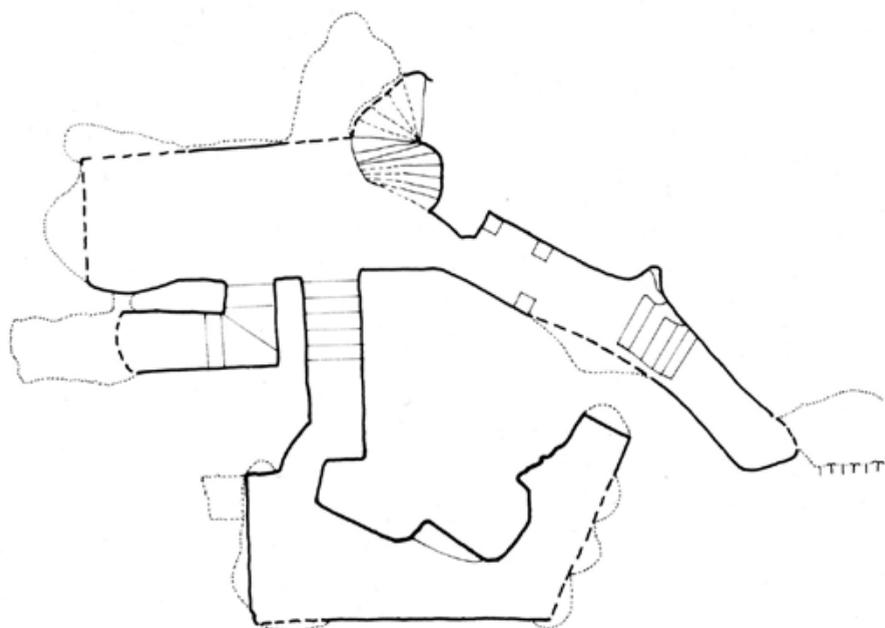
A tutti questi rimandiamo coloro che volessero approfondire l'argomento.



Sala superiore - La seconda maschera funebre

Per completezza del nostro attuale lavoro riporteremo integralmente quanto lo Stucchi ne scrive in « Forum iulii » (p. 18, 19) usufruendo anche del rilievo topografico, senz'altro valido. E' quanto basta infatti, a darne una descrizione completa anche se sintetica.

« Esso è costituito da una camera centrale notevolmente alta, alla quale si discende per una ripida scaletta originariamente a forma di esse e dalla quale si dipartono tre corridoi. Questi raggiungono appena l'altezza di un uomo e si piegano in vari angoli. Come tutto l'ipogeo, così sono anche scavati nella roccia conglomeratica due brevi pilastri d'or-



Pianta dell'ipogeo - Da: Stucchi S. Forum Julii Roma 1951

namento, due bancali e un certo numero di nicchie e di loculi (le prime aggiranti sulla misura di cm. 35×40 di larghezza ed altezza e 30 di profondità; i secondi andando da un minimo di un metro ad un massimo di m. 1,40 di larghezza e con una altezza e profondità di circa 50-60 centimetri), oltre a piccole mensole ed a tre mascheroni di pietra. Essi si possono facilmente confrontare con le manifestazioni analoghe delle « têtes coupées » della Francia Meridionale, primi tentativi di ritratti funebri. Questi mascheroni dichiarerebbero dunque il carattere funerario dell'ipogeo e le nicchie sarebbero servite a contenere le urne cinerarie. Tutti questi lavori sono infatti contemporanei, compiuti scalpellando la roccia con un'ascia, di cui si notano evidentissimi i segni; ad un'epoca invece posteriore vanno riferiti i loculi e qualche altro piccolo amplia-



Sala inferiore - Maschera funebre

mento dell'ipogeo che sono ricavati adoperando il piccone. Per questa seconda fase si potrebbe pensare all'epoca barbarica ».

Al rilievo ed alla descrizione dello Stucchi, non si ritiene di aggiungere alcun'altra documentazione che non sia quella fotografica; il nostro apporto sarà ugualmente suggestivo e completo in quanto presenta l'intera sequenza dei vari cunicoli, nicchie ed ornati che danno vita al singolare manufatto.

PROFILO SPELEOLOGICO

In verità è stato l'interesse speleologico quello che ci ha spinto a riesaminare l'ipogeo, soprattutto per accertare se la base di partenza della cavità potesse essere naturale, prendendo le mosse dalle dirupate rive del Natisone, verso il quale esiste un'apertura.

Va detto subito che la nostra ipotesi non sembra trovare conferma. Anche se una via di accesso proprio lungo il Natisone sarebbe potuta in teoria esistere (basti guardare i vari piccoli giardini privati che si affacciano al corso del fiume a monte e a valle del ponte del diavolo e che sono stati ricavati su sporgenze rocciose) non sembra probabile sia esistito alcun accesso a quello che attualmente è il cunicolo terminale scavato del resto tutto nel conglomerato. Ove si trattasse di apertura naturale, avrebbe assunto infatti altro andamento. La ricerca stessa di una parte naturale della cavità non ha dato risultati positivi; c'è stato qualche momento di incertezza, creato dalla suggestione delle concrezioni formatesi attraverso i secoli, ma infine è apparsa presente nella totalità del singolare monumento, la mano dell'uomo. Pertanto, dato e non concesso che la scelta del sito fosse stata influenzata dall'esistenza di una qualche cavità, questa verrebbe ad assumere importanza del tutto marginale.

L'ipogeo infatti non può essere considerato un adattamento, ma decisamente frutto completo dell'opera dell'uomo.

BIBLIOGRAFIA

- BATTAGLIA R., *Il popolamento e le stirpi etniche della Venezia Giulia*, in « Riv. Scienze Preistoriche » 1, 3, 1946.
- LEICHT P.S., *Tracce galliche fra i Carni*, in « Memorie Storiche Forogiuliansi » III, 1907.
- MENIS G.C., *Storia del Friuli*, Arti Grafiche Friulane, 1970.
- MUSONI F., *Sulla etnografia antica del Friuli*, in « Att. Acc. Udine » S. III, vol. VII, 1900.
- STUCCHI S., *Forum iulii*, Istituto di studi Romani 1951.
- CECCELLI C., *I Monumenti del Friuli*, Rizzoli & C., Milano 1943.

RENZO MORO

SULLA CONSERVAZIONE DELLA NATURA

Con sempre maggior urgenza si pone il problema dell'uso e della conservazione del mondo in cui viviamo, nei suoi molteplici aspetti sia per quanto riguarda l'ambiente naturale come per l'ambiente storico.

Su quest'argomento, si va estendendo un dibattito nel quale sono intervenute più o meno quasi tutte le riviste che si fanno in qualche modo portavoce di gruppi sensibili all'argomento: così la nostra, espressione di un Circolo che per istituto è legato all'ambiente naturale e per certi versi anche storico, sente la necessità di esprimere il proprio punto di vista.

L'importanza del tema risiede nell'aspetto addirittura vitale che ha assunto ultimamente per i fenomeni d'inquinamento dell'aria e dell'acqua alle quali, in ultima analisi, si tratta di conservare il più possibile le caratteristiche naturali. Questi due aspetti particolari che, ripeto, rivestono caratteri di necessità in quanto connessi addirittura alla nostra sopravvivenza, non sono scindibili dal problema generale nemmeno per i fatti tecnici. Basti pensare all'approvvigionamento idrico, in cui la tutela della purezza della fonte e della falda si raggiunge spesso proprio con la conservazione rigida allo stato naturale della superficie del bacino imbrifero: di qui uno dei motivi dell'opposizione ad insediamenti consistenti a carattere permanente per fini turistici in alta montagna, sede usuale delle zone di raccolta della maggior parte delle nostre acque.

Ma oltre a questa esigenza concreta, si nota in questi anni una maturazione dei concetti base logica con l'evoluzione dei tempi: si è precisata l'idea di ambiente e si è scoperto che la tutela del singolo pezzo di valore non è sufficiente, in quanto privandolo dell'ambiente in cui è inserito perde ogni significato non solo, ma che l'ambiente stesso ha un suo valore anche se privo di pezzi singolari. Questa sintesi si applica comunque, sia al caso di ambienti storici come naturali, perchè strettamente connessi uno all'altro.

E' il caso di Venezia (ambiente storico) nella laguna (ambiente naturale), ambedue strettamente legati l'un l'altro ed ai monumenti

della città condizionati dai primi due. Oppure dell'Eremo delle Carceri di Assisi, complesso essenzialmente abitativo di cavità naturali e costruzioni, inserito in un ben preciso ambiente naturale di cui è parte. Ambedue questi esempi, diversi e quasi antitetici nel significato storico, sono concettualmente identici nella sintesi che propongono di natura ed intervento umano, di monumento ed ambiente non solo, ma per l'importanza che in ambedue assume la vita che in essi si svolge.

In ogni caso tuttavia, anche fuori da casi limite come i due citati, la distinzione tra natura e storia è labile: i nostri paesaggi alpini, opera della natura, sono segnati da baite e sentieri, opera dell'uomo, e la sintesi creatasi attraverso un lento succedersi di stati d'equilibrio iniziata il giorno in cui comparve il nostro progenitore che come essere intelligente tese a modificare lo stato delle cose e come gli si presentava, costituisce un ambiente.

Le tecnologie del passato si basavano principalmente sullo sfruttamento di condizioni naturali per le estreme difficoltà di intervenire a modificare radicalmente lo stato di fatto: se ve ne sono, presentano caratteri di eccezionalità e sono oggetto di meraviglia (per esempio le opere della Repubblica Veneta a difesa della laguna) ma soprattutto esse costarono alle comunità che le fecero fatiche enormi e tempi lunghissimi. La sensibilità alla natura era quindi una necessità, per cui nella semplice costruzione di una casa i problemi di trasporto erano tali, che l'uso dei materiali reperibili sul posto era una necessità che assecondava essa stessa uno dei primi fattori d'inserimento nell'ambiente. Oggi l'uso di materiali tradizionali è generalmente impensabile, in quanto l'impossibilità nella maggior parte dei casi di applicazione delle tecnologie moderne, comporterebbe oneri economici tali (a parte la difficoltà di reperimento delle maestranze) da rendere la costruzione eccessivamente costosa.

Non mi pare quindi sia da ravvisare una modifica sostanziale nell'atteggiamento dell'uomo organizzato, per cui una certa sensibilità antica sarebbe andata perduta: questa sensibilità esisteva (o non c'era) ieri come oggi. Tornando alla Repubblica Veneta, ed alla cura che pose alla conservazione della sua laguna, sappiamo anche che le va attribuita una parte non secondaria nella distruzione del nostro patrimonio forestale: che i governanti della Serenissima l'avessero o meno, questa sensibilità, il loro atteggiamento fu dettato essenzialmente da esigenze pratiche, per cui una linea di condotta non contraddiceva l'altra essendo il prodotto di una stessa politica. Si può dire quindi che, se per il passato remoto vi sono pochi casi in cui si possono osservare opere di distruzione come nel passato prossimo o ancor più nel presente, ciò è dovuto a fattori insiti nel divenire della nostra società, anche se questa osservazione non ci esime affatto dall'operare perchè il fenomeno che denunciavamo venga evitato.

Tra i fattori che hanno contribuito ad un così rapido mutarsi delle situazioni, sono l'aumento della popolazione in misura mai prima verificata e la maggiore disponibilità di mezzi tecnici. A questi si deve aggiungere una modifica sostanziale nel sistema economico dovuto alla società dei consumi che ha agito, se non sulla natura, sul comportamento dell'uomo per la maggiore mobilità e per le nuove esigenze cui spinge la nostra civiltà con le grandi concentrazioni urbane ed i ritmi intensi di lavoro. Il tutto manifestandosi ora più che mai a livello di fenomeno

di massa, intendendosi con tale termine ogni esigenza od espressione comune alla totalità o quasi degli uomini in quanto tali: pur non essendo una novità della nostra epoca, nel passato si riducevano a manifestazioni limitate (processioni). Una delle proprietà del fenomeno di massa è di investire l'uomo al di là delle distinzioni sociali, avvicinando la realizzazione dell'interclassismo. La nostra società si trova a doverli affrontare tutti insieme ed impreparata, per la brevità dei tempi con cui tutto si è verificato. Analizzando aspetti che sono pertinenti con quest'argomento, è sintomatico il fenomeno sci, l'incremento che hanno subito, negli ultimi vent'anni, le attrezzature e nonostante ciò l'affollamento cui gli impianti sono soggetti; od il fenomeno mare, per il quale è eloquente un episodio che ci è vicino, Lignano: vent'anni fa la spiaggia attrezzata si riduceva a qualche centinaio di metri e tutta l'urbanizzazione riguardava qualche decina di ettari, v'era una pineta estesa fino a punta Tagliamento: oggi tutta la spiaggia è attrezzata ed alle sue spalle l'insediamento investe una fascia ormai praticamente continua mentre la pineta si può dire distrutta. L'uomo ricerca quel sito marino per la presenza di quell'ambiente (la pineta), ma nell'insediarsi la distrugge.

Tutto ciò non è casuale, è il prodotto di una certa organizzazione della nostra società, di un certo sistema produttivo che consente certi vantaggi ma crea certe esigenze. La produzione industriale consente notevoli risparmi sul singolo pezzo purchè questo venga costruito in grandissimo numero di esemplari: il che comporta l'esistenza di grandi masse di consumatori concentrati in grandi agglomerati urbani perchè ciò consente sia un miglior funzionamento organizzativo della produzione come una miglior efficienza della distribuzione. Ma l'agglomerato urbano moderno diviene disumano ed in certi casi biologicamente inospitale almeno per soggiorni continuati. Di qui gli spostamenti periodici delle masse urbane dalle città verso località cosiddette di svago che finiscono, a questo modo, per riprodurre le condizioni della città, negando lo scopo dello spostamento, anche se alla fine il tutto rientra nella logica ferrea del nostro sistema.

Molto delle conseguenze pratiche di questo stato di cose, si può imputare alla speculazione, con tal termine intendendosi, in un processo commerciale, quei casi in cui i ricavi marginali oltre ad essere in entità molto oltre i limiti della media, sono soprattutto ottenuti grazie allo sfruttamento di fattori estranei al processo; tali fattori sono un bene comune della società e non del singolo imprenditore. Nella fattispecie, la speculazione sfrutta rilevanti bellezze naturali (bene comune), che forniscono un plusvalore che va ben oltre la diseconomia tra prodotto grezzo (in genere aree non utilizzabili a scopo edificatorio) ed il prodotto finito (aree dotate di infrastrutture che ne consentono l'utilizzazione edilizia). La speculazione possibile è un incentivo al capitale privato a rivolgersi ad un tipo d'impresa piuttosto che ad un'altra, ma non certo si rivolge a quei settori ove non v'è mercato o si verifica un certo equilibrio fra domanda ed offerta. Quindi, se nel caso dell'uso (o dello sfruttamento) delle bellezze naturali o dei centri storici v'è speculazione, è una prova di uno squilibrio esistente per cui alla fine l'utente si vede costretto a pagare prezzi molto elevati pur di poter fruire di certi servizi. Pur riconoscendosi alla speculazione (o meglio agli speculatori) la responsabilità singola dei misfatti (la distruzione di Sella Nevea è un classico intervento

speculativo) riteniamo che il fenomeno non sia tanto una causa, quanto una conseguenza di una certa situazione. Non è insomma direttamente contro la speculazione da indirizzare l'azione, ma si deve agire in modo tale che comunque certe cose non succedano affatto.

Che una disciplina sia ottenibile ed il pensarla non sia utopistico è dimostrato dal fatto che altri paesi hanno affrontato e risolto già da tempo tutti questi problemi: se l'Olanda può essere considerata un caso speciale per l'accelerazione che ha subito il processo evolutivo di quella società sotto forti spinte morfologiche, ed i paesi scandinavi ancora casi speciali per la relativamente modesta densità di popolazione, certamente Gran Bretagna, Germania Occidentale e Polonia non godono di particolari privilegi storici e geografici per cui non possano essere assunti come termine di paragone con noi. In tutti questi paesi la destinazione d'uso del suolo e la pianificazione urbanistica, a tutti i livelli, sono ormai entrati nella prassi corrente.

Nel nostro paese siamo al punto della formazione della disciplina. Non che essa, sulla carta, non esista: vi sono un complesso di leggi (il cui ordinamento risale al 1939), regolamenti d'applicazione ed organismi che formano un apparato preposto alla tutela ed alla conservazione del nostro patrimonio storico e naturale, la cui evidente disfunzione è la prova eloquente della sua inadeguatezza e le cui radici non sono tanto nella prassi in sé, quanto nei concetti base e nello spirito che le anima.

Una tale legislazione, ed il meccanismo che produce, devono necessariamente adeguarsi ad una situazione reale nell'essenza e nell'esecuzione, cosa principalmente ottenibile attraverso un continuo scambio tra le istituzioni legali (Stato, Regioni, Province, Comuni, e le loro emanazioni amministrative) ed i gruppi di pressione, di opinione o comunque d'interesse anche se privi di veste giuridica ma che pur sempre rappresentano la forma di espressione di una volontà di base. La legge, insomma, non solo deve trarre dalla sua origine parlamentare (e quindi dal consenso dell'universalità dei cittadini di cui il Parlamento è espressione) la propria legittimità, ma nel divenire strumento deve esserci un secondo scambio, di ritorno, dall'Istituzione al Paese in modo che l'operatività della legge sia un fatto accettato consapevolmente ed usato di conseguenza nella società e per la società.

La fase operativa si esercita attraverso il piano, essendo il nostro un problema essenzialmente urbanistico, e quindi nella sua formazione ed applicazione, che si compone essenzialmente di tre momenti principali: formulazione di direttive di massima sul contenuto, stesura tecnica ed approvazione legale, attuazione.

Il primo momento è il cardine della pianificazione in quanto è di qui che nasce lo strumento urbanistico ed è naturale che debba nascere nel modo giusto, soprattutto perchè è qui che devono in prima istanza comporsi tutte le contraddizioni della nostra società che abbiamo analizzato nella prima parte di questo scritto. Tutte le spinte contrastanti, che per la loro settorialità non trovano logicamente espressione nelle formazioni politiche parlamentari, ma che pur si manifestano in forme che hanno la possibilità di costituire gruppi di pressione, dovranno in questa sede istituire un rapporto dialettico tra loro e con le Istituzioni che fornisca un supporto chiaro ed accettato e che sia la base del momento successivo, la

formazione tecnica del piano e quindi della sua approvazione legale.

Se nel secondo momento l'apporto dei gruppi di pressione dovrà essere limitato ad un controllo delle istanze già formulate, il terzo momento rappresenta invece la parte più delicata della verifica operativa e quindi del controllo e della vigilanza sull'esecuzione del piano, fornendo con una nuova fase dialettica la garanzia pratica del rispetto della norma, ma anche della sua revisione critica formando così il supporto per una nuova e successiva azione pianificatoria. Ne nasce uno schema forse un po' Hegeliano che tuttavia potrebbe garantire una maggior efficienza della tutela, un coerente rispetto del piano, proprio per l'allargamento dei consensi che ne deriverebbe per la maggior base su cui verrebbe a fondarsi, senza con ciò ledere minimamente la funzione e la autorità dell'organismo legislativo parlamentare dal quale pur sempre trae la legittimità.

Credo che ogni gruppo abbia vissuto esperienze in merito: e così pure noi, che molte sconfitte abbiamo subito, non tanto perchè le nostre opinioni non siano state accolte, ma quanto per l'inerzia della nostra azione che non ha mai trovato (perchè non esiste) la sede adatta e propria ad uno scambio dialettico per cui una tesi, anche se non accettata, finisce sempre per inserirsi in un discorso organico. Quanto il Circolo Speleologico ha coerentemente espresso, attraverso interventi sociali o di singoli soci, su argomenti dell'ordine di quelli qui trattati, prodotto non di un sentimento emotivo o semplicemente affettivo, ma di una maturazione di concetti e di un'analisi di fatti e situazioni, è sempre stato gettato al vento, come quanto hanno detto molte associazioni che ci sono affini.

Qui credo sia sempre stato il nostro errore: di non esserci mai posti come interlocutore riconosciuto, nè di aver chiesto una forma qualunque di dialogo e di collaborazione con chi di dovere.

Ogni azione, al di fuori di un intervento pianificatorio, formato come qui si auspica o altrimenti, è destinata al fallimento anche se riesce ad impedire o limitare un qualunque episodio, proprio perchè rivolta al fatto singolo. Quanto avviene è, lo abbiamo detto, il prodotto di un'esigenza reale, che quindi va disciplinata con metodi attuali perchè l'esigenza è attuale e la sua insoddisfazione non potrebbe produrre altro che ulteriori disfunzioni e, ciò che per noi conta, ancora danni ad un patrimonio che vogliamo salvaguardato.

BRUNO PANI

L'ELABORAZIONE ELETTRONICA COME OCCASIONE PER LA CREAZIONE DI UN ARCHIVIO GENERALE DEI DATI CATASTALI

Si è recentemente parlato — cosa anche brevemente trattata da qualche autorevole rivista speleologica — di qualche esempio di possibile applicazione dell'elaborazione elettronica ai dati catastali.

Tutto ciò è di indubbio interesse: si reputa tuttavia che le prospettive più suggestive di sviluppo del problema siano offerte spingendo l'indagine in una direzione metodologica più che tecnica. Si ritiene infatti che le possibilità offerte dall'elaborazione elettronica dei dati siano ormai note anche ai più sprovveduti: in tal senso ogni esempio specifico di applicazione è interessante quanto si vuole, ma tutto sommato non eccezionale negli anni 70.

Ciò che ci si deve sforzare di evidenziare agli ambienti speleologici è soprattutto il fatto che la diffusione dell'elaborazione elettronica, ormai alla portata, in un modo o nell'altro, di chiunque abbia motivo *serio* di utilizzarla, propone, anzi, impone una nuova dimensione nelle possibilità di utilizzo dei dati catastali, nella conseguente metodologia di raccolta, e, per tutto ciò, nei reciproci rapporti fra i circoli: ciò perchè si ha finalmente la possibilità di separare la costituzione di un archivio generale di dati catastali dai complessi problemi connessi alla gestione sociale del catasto stesso.

In altri termini: fino ad ora la costituzione di un catasto nazionale era solo una delle conseguenze di una certa politica di unificazione o di una certa metodologia sociale nel vedere i rapporti fra i vari circoli; ora le possibilità *concrete* di utilizzo reciproco dei dati catastali da parte dei vari sodalizi che li raccolgono, proprio in virtù delle prospettive rese accessibili dall'elaborazione automatica dei dati, rendono concretizzabili i motivi, finora utopistici o astratti, per la creazione di un archivio generale di dati catastali, *indipendentemente* da processi di evoluzione di

organismi centrali di tipo nazionale, o dalla costituzione di un catasto nazionale: sarà semmai questa nuova realtà ad allargare, come conseguenza, un certo fenomeno di interscambio e di collaborazione che è il più valido presupposto per la vita di un organismo nazionale.

Sarebbe quindi auspicabile che gli sforzi di quanti nel mondo speleologico, si occupano in un modo o nell'altro di elaborazione elettronica, fossero rivolti, più che a produrre esemplificazioni specifiche delle varie applicazioni possibili, a sensibilizzare l'ambiente stesso ad una metodologia di raccolta dei dati catastali che consenta (*parallelamente* al catasto di ogni circolo) la creazione di un archivio generale nazionale (e perchè non internazionale?) dei dati catastali.

Si sottolinea ancora che un archivio nazionale di dati utilizzabile con l'elaborazione elettronica è una cosa completamente diversa da un catasto nazionale vero e proprio: in un certo senso può esserne simultaneamente il punto di partenza o la sintesi, ma comunque, un supporto indispensabile.

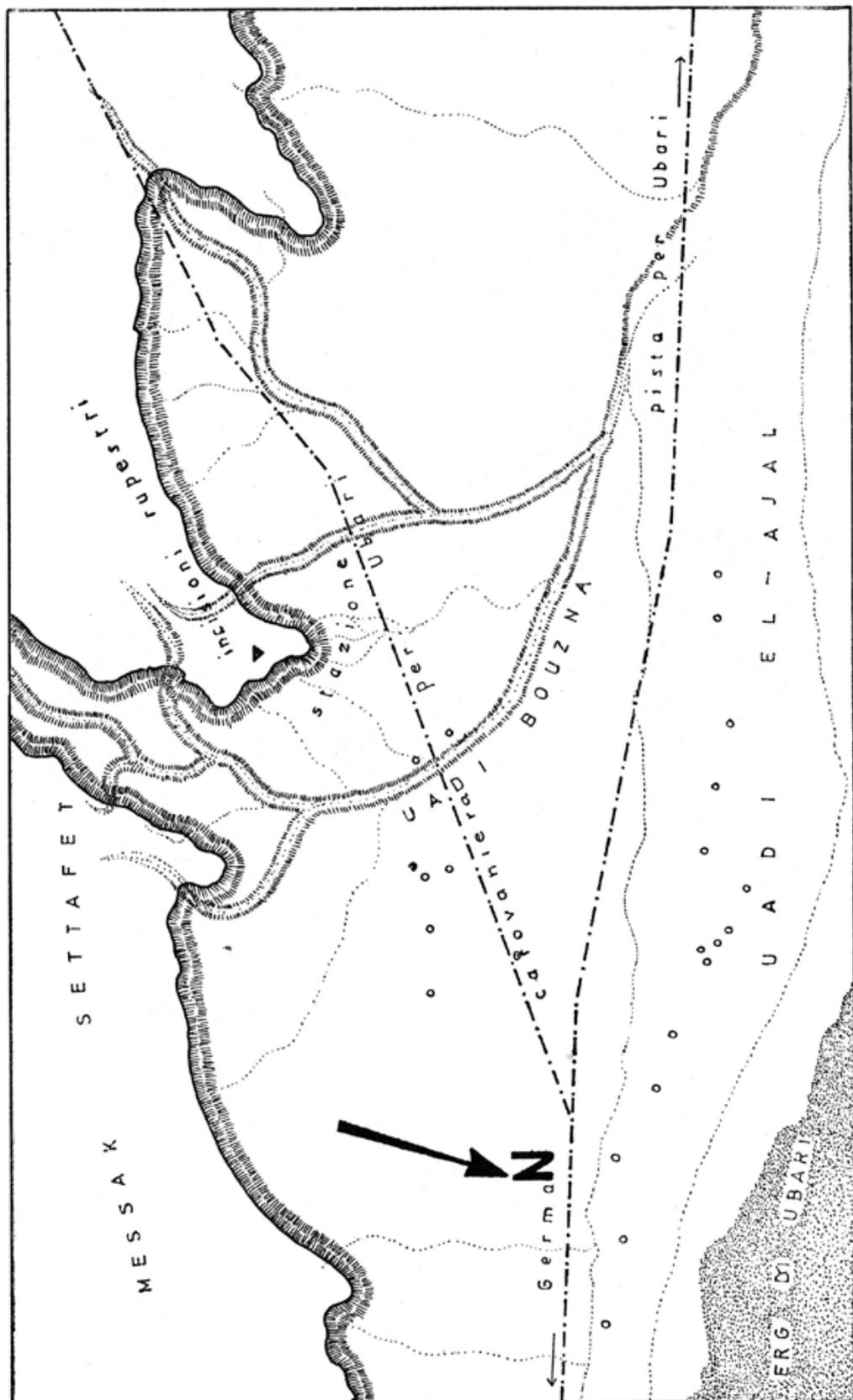
Le possibilità di utilizzo di un « archivio generale elettronico » dei dati catastali, porterebbero il discorso molto lontano: basterà solo pensare a quanti dei dati idrologici ampiamente disponibili nei catasti sociali, potrebbero essere utilizzati, ad esempio, negli studi di idrologia superficiale, tanto attuali nelle campagne di ricerca per la prevenzione delle alluvioni.

Non è opportuno andare oltre: queste brevi note vogliono essere solo uno spunto, — che sarebbe estremamente gradevole approfondire nei suoi aspetti tecnici —; è opportuno tuttavia concludere con qualche altra indicazione di massima, per dare un senso concreto a quanto esposto:

- 1) occorrerebbe creare un gruppo di lavoro per definire, sul piano tecnico, quali dati catastali fra quelli raccolti dai singoli gruppi, circoli, associazioni, potrebbero essere utilizzati per l'archivio generale elettronico dei dati catastali; sarebbe indispensabile, in tal senso, che indicazioni di base pervenissero da qualificati organismi nazionali nell'ambito della Ricerca (leggasi C.N.R.) almeno per quei dati che possano essere suscettibili di utilizzo scientifico — (quali ad esempio quelli più sopra citati relativi alle alluvioni) — e, soprattutto, per stabilire un criterio di parametrizzazione del grado di attendibilità di ogni dato, a seconda della provenienza e del metodo di raccolta; dovrebbe inoltre lo stesso organismo suggerire quali altri dati di interesse non peculiarmente speleologico potrebbero essere raccolti nelle esplorazioni e rilievi, per rendere il più utile possibile — anche a fini non pensabili speleologicamente — l'archivio generale;
- 2) in tutti i sodalizi speleologici, chiunque potesse dare un contributo in materia dovrebbe, in una seconda fase, collaborare per la creazione di una « biblioteca programmi generale » disponibile gratuitamente a tutti i gruppi, per poter interrogare, almeno nelle forme prevedibilmente più ricorrenti, l'archivio generale; tali persone dovrebbero inoltre sempre essere disposte per collaborare con chi avesse motivi validi per consultare l'archivio (per pubblicazioni o ricerche) quando i programmi disponibili non fossero utilizzabili per nuovi lavori;

- 3) per l'aggiornamento continuo dell'archivio andrebbe definita, sul piano tecnologico e su quello, più vasto, metodologico, una comune disciplina per la raccolta e l'afflusso dei dati; ammettendo che l'archivio generale sia riportato, per evidenti motivi pratici, su schede perforate, copia delle schede di aggiornamento potrebbe essere anche inviata senza grosso onere, (dato il limitatissimo costo delle schede) presso quei sodalizi che ritenessero di voler avere, in sostanza, un duplicato dell'archivio generale;
- 4) infine sul piano dei costi, superato il grosso costo della preparazione dei programmi attraverso la collaborazione gratuita di quanti, come sopra accennato, potessero dare un contributo in materia, l'unico costo da affrontare, per chi avesse necessità di recepire dal catasto generale certi dati, sarebbe quello di impegno del calcolatore presso un qualunque Centro Servizi cosa che potrebbe essere fatta evidentemente senza contratti di impegno fisso, ma dietro liquidazione una tantum del puro tempo di impiego: vi son motivi validi per supporre, data la semplicità, in media, dei programmi più tipici di gestione dell'archivio, che tale costo sarebbe al massimo, di poche decine di migliaia di lire (nei casi più pessimistici).

Le presenti righe vorrebbero solo costituire un'occasione, evidenziare una prospettiva: probabilmente troppe gelosie campanilistiche si opporranno, ancora una volta, al superamento dei confini territoriali per rendere utile anche ad altri il proprio lavoro, e conseguentemente per sbloccare il vicolo cieco di una speleologia che, a parte le buone intenzioni, continua ad essere ancora troppo fine a se stessa.



Schizzo topografico della stazione di Uadi Bouzna - Scala approssimata 1:25.000

ADRIANO DEL FABBRO

GIACIMENTO A INDUSTRIA CAMPIGNANA NEI PRESSI DI UADI BOUZNA (FEZZAN)

Premessa

La vallata dell'Uadi Bouzna, poco a SW dell'oasi di El-Grefa nella grande valle dell'Uadi El-Ajal, è stata oggetto in questi ultimi anni di particolari ricerche paleontologiche. La località era finora conosciuta solamente in rapporto ad un complesso di graffiti incisi nell'arenaria Nubiana subito sotto la cima di un piccolo promontorio che si protende nella vasta vallata dell'Uadi El-Ajal (*).

Nel Gennaio 1968 abbiamo compiuto un primo sopralluogo e abbiamo eseguito una prima sommaria raccolta di manufatti, soprattutto sul versante meridionale del promontorio sunnominato.

Nell'Aprile 1969 il particolare interesse che suscitava questa località ci ha riportato sul posto. In questa occasione fu eseguito un accurato esame sul versante settentrionale del promontorio, oltre ad alcune osservazioni e ad un saggio esplorativo nel grande giacimento di ceneri e carboni(**) individuato ai piedi del complesso delle conoidi.

Molto resta da fare su questa ricchissima stazione. Nel frattempo non sarà inutile dare una prima informazione sui caratteri generali del giacimento ed un cenno alla copiosa industria che queste nostre preliminari ricerche hanno già fruttato.

(*) un esauriente nota su questo complesso di arte rupestre sta per essere pubblicato sulla rivista « Libya Antiqua » a cura del dott. Angelo Pesce.

(**) Abbiamo prelevato da questo bancone di ceneri e carboni un campione che sarà inviato al laboratorio di Geologia Nucleare dell'Università di Pisa per la radiodatazione con C_{14} .

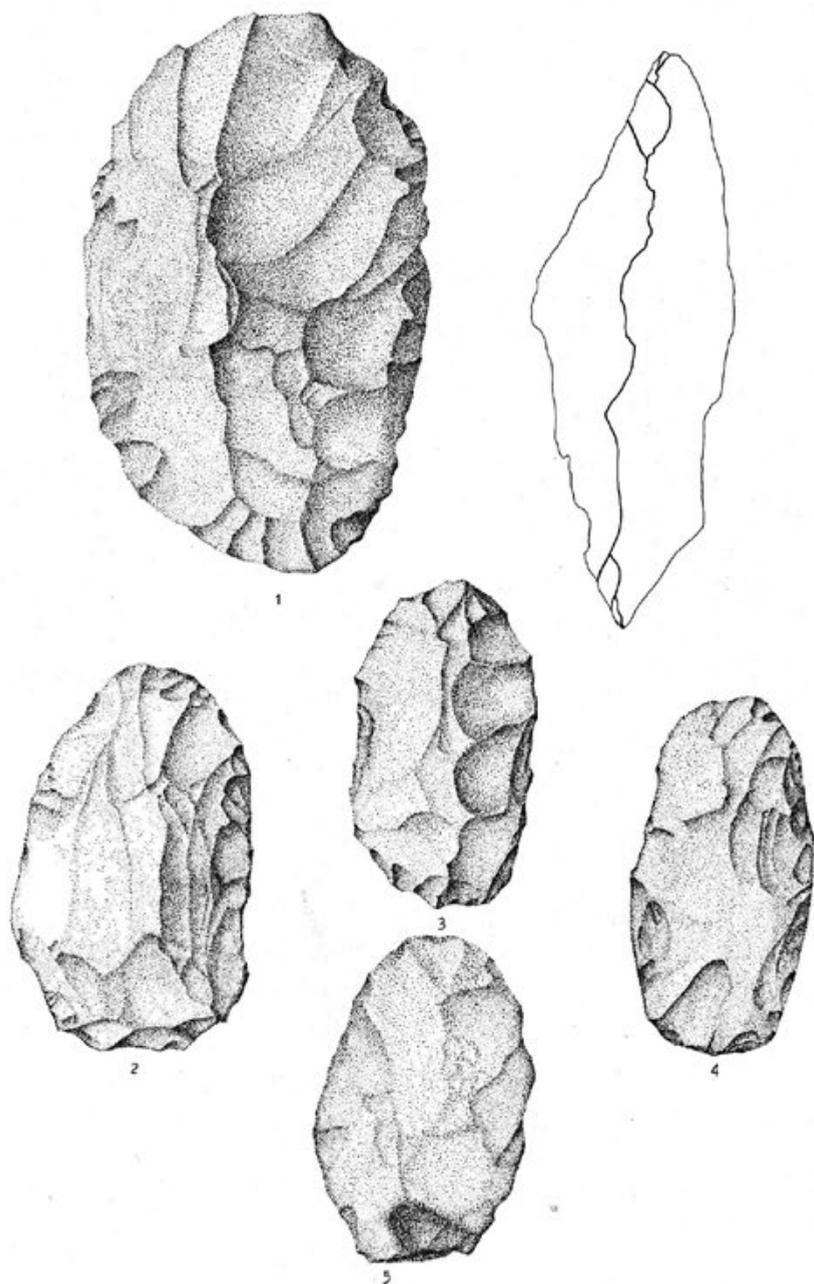


Fig. 1 - Ovaloido Elissoidali ricavati da arenaria microgranulare. Colore generalmente giallastro. $\frac{1}{4}$ grandezza naturale.

LA STAZIONE

La vallata dell'Uadi Bouzna si apre sul versante settentrionale del Messak Settafet, pochi chilometri a SW dell'oasi di El-Grefa nella grande vallata dell'Uadi El-Ajal. Essa è incisa nel complesso calcareo del Cretaceo Inferiore (Serie Nubiana) e del Permo-Triassico (Serie Continentale Post-Tassiliana). In questo tratto la valle si presenta a profilo assai slargato con fianchi abbastanza acclivi, in cui l'erosione ha giocato notevolmente mettendo a giorno qua e là spuntoni di roccia calcarea. Il pendio del fondo è piuttosto dolce, con deiezione particolarmente accentuata in certi punti, in corrispondenza dei quali si sono venute a formare leggere contropendenze. Sfociando nella grande valle dell'Uadi El-Ajal il solco dell'Uadi Bouzna compie una larga ansa verso NW e si perde insensibilmente nel piano di campagna, in mezzo a rade piante di Talha, sparpagliando largamente attorno materiali ciotolosi e sabbiosi, che formano una serie di piccole conoidi appiattite, appena sopraelevate. I manufatti litici di tipo Campignano, i frammenti fittili e i manufatti su lama riferibili ad una industria Capsiana, nel primo come nei successivi sopralluoghi, furono raccolti per la maggior parte sulla superficie di un esteso banco di ceneri e carboni affiorante in corrispondenza del fascio delle piccole conoidi sopra ricordate. Lungo il versante meridionale del promontorio e anche nell'alveo dell'Uadi sono reperibili schegge a carattere Paleolitico Medio a bulbo sfaccettato e con ritocchi unifacciali, assieme a rari manufatti riferibili al Paleolitico Inferiore.

L'azione di dilavamento quasi assente (precipitazioni annue inferiori ai 25 mm) sembra confermare che i manufatti si trovino grosso modo in situ, e che quindi le sedi originarie delle comunità preistoriche non potessero occupare posizioni molto diverse dalle attuali. Naturalmente s'impone uno studio sistematico dell'intera regione soprattutto in corrispondenza delle stazioni d'arte rupestre disseminate lungo la scarpata settentrionale del Messak Settafet, che sembrano in stretta correlazione con questi giacimenti. Nel mentre le ricerche continuano, ci limitiamo a fare qualche osservazione di carattere generale soffermandoci più a lungo sull'industria Campignana proveniente dal bancone di ceneri e carboni, che ci sembra degna di nota, oltre che per la omogeneità in cui si presenta, anche per alcune particolari caratteristiche tipologiche.

MATERIA PRIMA E STATO FISICO DEI MANUFATTI

I manufatti raccolti appaiono ricavati da due tipi di arenaria quarzifica, la prima a grana fina e compatta colore variabile spesso zonato che dà schegge alquanto taglienti, la seconda a struttura granulare a elementi più grandi molto cementata di colore giallastro con qualche variegatura di colore, che dà superfici di stacco un po' ruvide e margini non troppo taglienti.

Alcuni strumenti poi appaiono ricavati da calcari compatti molto silicizzati e due da frammenti di legno fossile. L'arenaria quarzifica ha subito una alterazione superficiale con la formazione di una « patina »

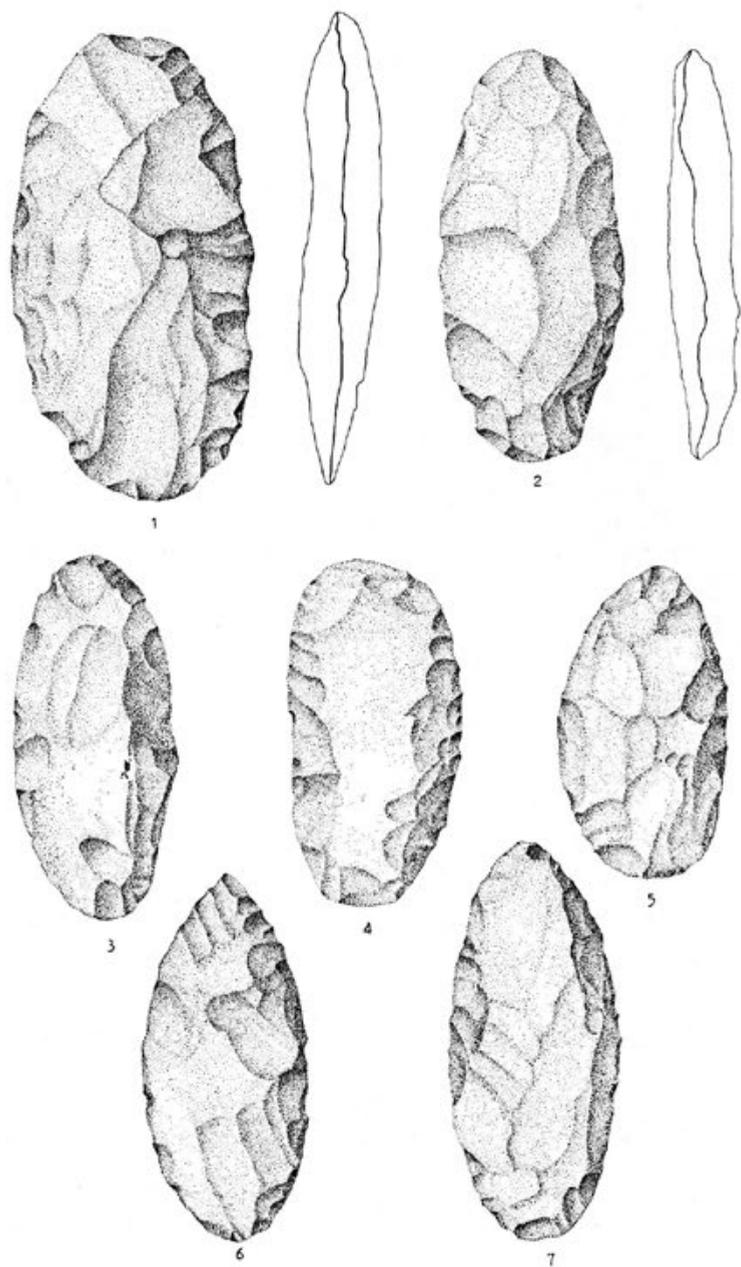


Fig. 2 - Pcs. *Arenaria gialla macrogranulare*, $\frac{1}{4}$ grandezza naturale.

diffusa con superfici lucidate a lucentezza grassa. Su alcuni manufatti infine si notano i segni di un certo fluitamento con spigoli più o meno fortemente smussati.

L'INDUSTRIA LITICA

Nel giacimento di Uadi Bouzna sono stati raccolti in totale 296 manufatti di cui circa il 62% è rappresentato da strumenti a lavorazione bifacciale tipicamente Campignana. Il rimanente 38% è costituito da strumenti su lama e scheggia riferibili genericamente al paleolitico superiore, da alcune grosse schegge tipo Levallois associate a strumenti di fattura musteriana e da alcune forme amigdaloidi riferibili al Paleolitico Inferiore (Achelleuano). Da segnalare infine anche un certo numero di pestelli in calcare di forma varia assieme ad alcune macine in arenaria tutte frammentarie. Non sono state prese in considerazione ai fini statistici le lame e schegge rifiuto di lavorazione del tutto atipiche.

INDUSTRIA CAMPIGNANA

I bifacciali comprendono:

A) Oggetti di forma Ovaloido-Elissoidali (fig. 1 n. 1-5) a sezione biconvessa più o meno pronunciata. La scheggiatura grossolana genera spigoli a contorno irregolare e superfici scabre mal lisiate e poco profonde. Le dimensioni sono medie e grandi.

B) Pics (fig. 2 n. 1-7) e (fig. 3 n. 1-2).

I pics hanno generalmente sezione biconvessa e sono lavorati a scheggiatura totale su entrambe le facce. Presentano una estremità più espansa su cui raramente si osserva il piano di percussione e l'estremità opposta alquanto assottigliata, ora appuntita, ora debitamente arrotondata. I contorni di questi strumenti vengono talvolta regolarizzati mediante un minuto ritocco periferico. Alcuni hanno dimensioni notevoli (fig. 3 n. 1-2).

C) Picconi-accette (fig. 4 n. 1-8).

In questo genere di bifacciali di dimensioni medie a profilo subelittico e a sezione biconvessa, l'estremità più espansa ha subito un accurato ritocco o in casi più rari una levigatura fino alla formazione del tagliente (fig. 5 n. 1).

D) Tranchets piani e piano-convessi (fig. 5 n. 2-7).

Molto rari appaiono i tranchets piani. L'unico esemplare raccolto (fig. 5 n. 2) è ricavato da una sottile lama di porfirite nero-violacea. Presenta un ritocco bifacciale coprente di tipo scalariforme con qualche forma embricata consecutiva. Abbastanza frequenti invece i tranchets piano-convessi. Sono di dimensioni medie a profilo triangolare ad apice generalmente arrotondato. La faccia convessa è generalmente lisciata mentre ai margini appare una lavorazione a scheggiatura minuta. La faccetta dello sbieco è pianeggiante e alquanto inclinata.

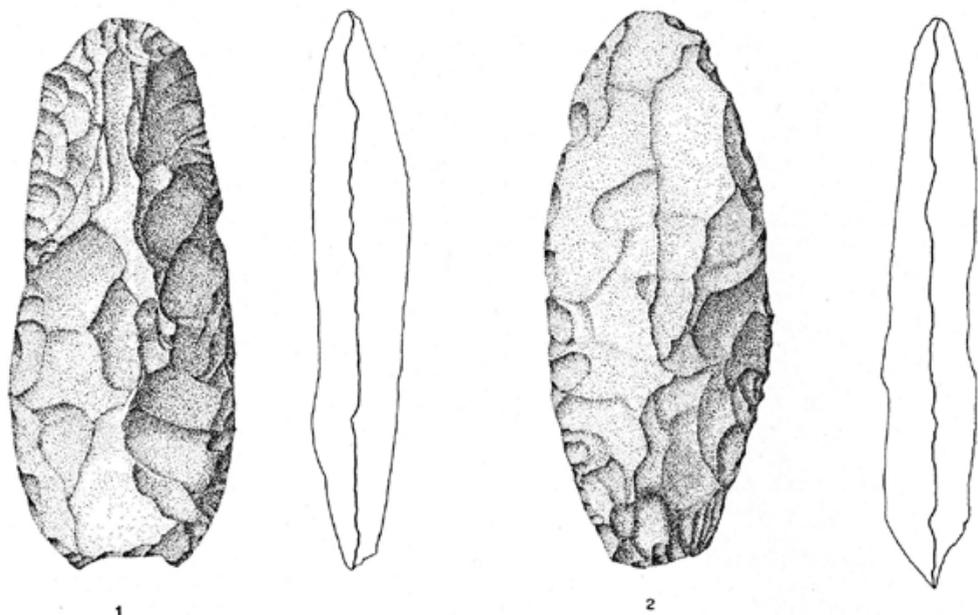


Fig. 3 - Pics. Ricavati da arenaria quarzifica microgranulare: grandi dimensioni. $\frac{1}{4}$ grandezza naturale.

INDUSTRIA DEL PALEOLITICO SUPERIORE E INDUSTRIE ACCOMPAGNANTI

Abbiamo già detto che l'industria su lama e scheggia rappresenta il 38% degli strumenti litici raccolti. Nel gruppo dei manufatti Capsiani non si riscontra una eccessiva varietà tipologica. Tale industria comprende infatti raschiatoi laterali e latero-trasversali, punte a dorso a ritocco marginale unifacciale, foliati a ritocco coprente unifacciale. L'industria Ateriana è rappresentata da due pedunculati, uno ricavato da una scheggia e l'altro da una lama. Fra gli altri strumenti osserviamo alcune schegge a piano preparato che richiamano la tecnica Levalloisiana, alcune amigdale di tipo Achelleuano e una punta e un grattatoio denticolati che ricordano la tecnica Musteriana. (vedi figg. 6-7-8).

LA CERAMICA

Il particolare carattere del giacimento, non ha favorito l'instaurarsi di condizioni ideali per una conservazione della ceramica che pertanto ha carattere sporadico.

Durante il sopralluogo del gennaio 1968 sul versante meridionale del piccolo promontorio, ai piedi di una piccola conoide sono stati raccolti

i frammenti di un vaso che in seguito è stato completamente ricostruito. La ceramica si presenta di colore bruno nerastro molto patinata a impasto abbastanza omogeneo contenente talvolta piccoli granuli quarzosi. Il vaso (fig. 9 n. 1) ha una forma subsferica: subito sotto il bordo superiore presenta due bugne a sezione circolare e profilo a cornetto con l'estremità rivolte verso l'alto. Il corpo centrale di ogni bugna presenta un foro circolare orizzontale. In posizione ortogonale rispetto alle due bugne si osservano tre motivi ornamentali per lato costituiti da due tubercoli di forma conica, disposti simmetricamente ai lati di un cordone posto verticalmente, che sulla sua superficie presenta una serie di impressioni, a fila verticale, di tratti orizzontali e paralleli fra loro. Il vaso è fornito di un coperchio circolare a sezione debolmente conica, che al centro presenta un'appendice mutila di forma probabilmente simile a quella delle due bugne.

Durante le ricerche compiute nell'aprile 1969 sul versante settentrionale, anche qui ai piedi della serie delle conoidi, in posizione chiaramente fluitata sono stati raccolti i frammenti di un secondo vaso (fig. 9 n. 2) pure completo. L'impasto della ceramica richiama quello precedente. Il profilo è subellittico mentre la sezione è circolare. Presenta due anse ad anello verticali: su di esse sono praticate delle tacche orizzontali equidistanti. Sotto il bordo superiore si notano due tubercoli coniformi, uno per lato, e le tracce d'uso di un coperchio che però non è stato trovato. All'interno, sul fondo, si nota una larga chiazza di carbone ricoperta da una patina compatta. Circa 400 metri più a N dove il solco dell'Uadi Bouzna si perde insensibilmente nel piano di campagna si sono rinvenuti altri frammenti fittili: si riconoscono un fondo e una porzione di teca. Un ultimo frammento raccolto isolato dai precedenti appartiene invece ad un coperchio. La ceramica, fortemente abrasa a spigoli arrotondati e con caratteristiche ormai irriconoscibili, appare di un colore uniforme grigio-azzurro. Nel complesso quindi la ceramica di Uadi Bouzna appare di ottima fattura: è alquanto sottile, con impasto abbastanza omogeneo, ha superfici esterne lucide varianti dal bruno al grigio-nero, con sfumature intermedie. Internamente la ceramica si presenta di un colore verdastro grigio uniforme.

Vediamo ora di definire, per quanto ce lo consentano i dati in nostro possesso, il carattere di questa stazione nelle sue linee fondamentali e negli aspetti tipologici delle industrie in essa raccolte.

Possiamo fare innanzitutto alcune osservazioni di carattere generale:

1) Si tratta di una industria Macrolitica: lame, schegge, bifacciali sono quasi sempre di medie e grandi dimensioni. A ciò si aggiunge una lavorazione generalmente accurata a piccole scheggiature, tranne che il gruppo degli Ovaloido-Elissoidali che mostrano una tecnica più «Arcaica».

2) Il numero dei manufatti è davvero notevole. L'industria si dispone in maniera uniforme lungo il bancone di ceneri e carboni. Al di fuori di esso i manufatti vanno rapidamente rarefacendosi.

3) Prevalgono nettamente, nel complesso industriale raccolto e osservato in situ i manufatti finiti, mentre sono, relativamente scarsi gli sbizzi, le scaglie irregolari, le grandi schegge.

Questi tre caratteri che abbiamo nominato ci permettono già di inquadrare la stazione di Uadi Bouzna in un complesso di abitazione

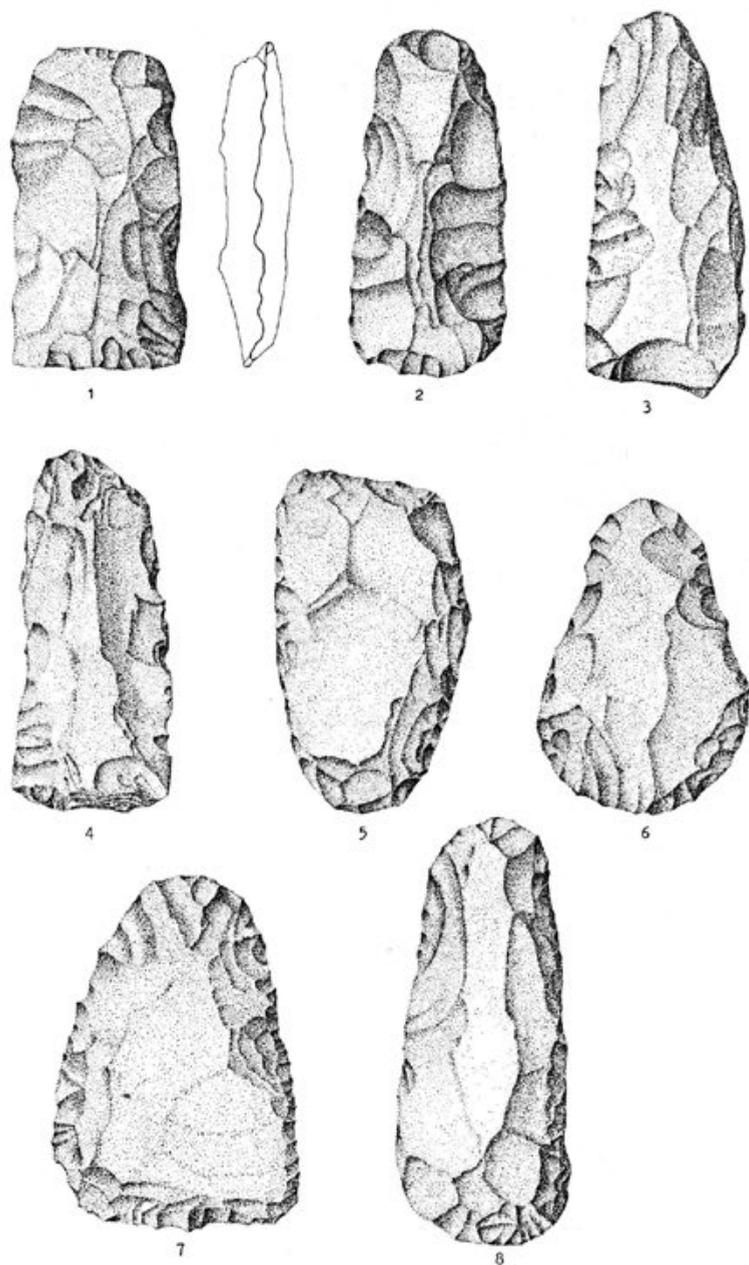


Fig. 4 - Uadi Bouzna: Pics - Accette. n. 4 ricavato da legno fossile.
 n. 1-2-3-5-6-7-8 ricavati da calcari più o meno silicizzati. $\frac{1}{4}$ grandezza naturale.

piuttosto che in una facies di officina. Riguardo alla tecnica di lavorazione abbiamo già segnalato la presenza di tecniche levalloisiane in alcune schegge a piano preparato. Tale ricorrenza di una tecnica Paleolitica nell'ambito di un complesso industriale attribuibile al Campignano non è certo una novità. Alcuni Autori Francesi (1) hanno segnalato la presenza di Tecniche Levalloisiane in diverse stazioni del Grand Pressigny (2) come ad Alix (Rhone) e a Muers (Vaucluse). Analoghi ritrovamenti sono avvenuti nelle stazioni della fascia Garganica (3).

Le conclusioni di tali Autori, e a cui possiamo associarsi per la stazione di Uadi Bouzna, è che questi manufatti siano Levalloisiani solo di aspetto, abbiano cioè con sé caratteristiche che ripetono forse solo le modalità di stacco più generali, così come si è già osservato per altre tecniche più antiche. Considerazioni a parte merita un'altra questione: la particolare tipologia dei bifacciali. Abbiamo già precedentemente osservato come l'industria dei bifacciali a Uadi Bouzna abbia mostrato fondamentalmente tre tipi di strumenti: il tranchet, l'accetta e il pic. Mentre l'accetta e il tranchet sono relativamente scarsi, il pic è risultato essere il manufatto più diffuso (il 62,8% dell'intero complesso industriale Campignano). La tecnica di scheggiatura è come abbiamo visto molto accurata, e dà luogo a strumenti a profilo assai ben delimitato e a sezione appiattita. Soltanto il gruppo degli Ovaloido-Elissoidali presenta una tecnica più rozza e sommaria con larghe scheggiature. Lo spigolo laterale si presenta a zig zag e l'aspetto nel complesso è piuttosto «Arcaico». Manufatti di tal genere ne abbiamo osservati anche in situ, spezzati o abbozzati in maniera incompleta. Di fronte a queste tecniche, si potrebbe essere indotti a supporre la presenza a Uadi Bouzna di due Livelli Campignani di epoca diversa. Ma al momento attuale nè lo stato fisico nè la giacitura dei manufatti sono elementi sufficienti ad appoggiare tale ipotesi.

D'altra parte l'associazione di questa industria Campignana ad una industria di tipo Capsiano, con elementi di contorno, sia pure sporadici, appartenenti a livelli paleolitici più antichi, ci autorizza a pensare che la stazione di Uadi Bouzna ebbe una vita piuttosto lunga. Nel Sahara il Campignano è stato segnalato finora soltanto in Algeria da M. Reygasse (4) nel giacimento di superficie di Uadi Mahrouguet nel dipartimento di Costantina. Si tratta anche qui di una stazione che presenta assieme all'industria tipo anche strumenti di tecnica Clactoniana e Achelleuana. La lavorazione è piuttosto grossolana, gli strumenti appaiono a contorni irregolari e a superfici di stacco abbastanza ampie. La materia prima usata è la selce.

Poichè in Africa tale cultura è ancora oggi così scarsamente nota, al momento non ci è possibile un confronto diretto, che sarebbe indubbiamente di grande utilità. Dobbiamo perciò limitarci ad una comparazione, naturalmente in termini generali, con altre stazioni Europee soprattutto con il gruppo della zona del Gargano, che oltre ad essere le più prossime geograficamente sono anche quelle che si sono rivelate più affini dal punto di vista tipologico (5). Assieme a tali industrie sono da segnalare anche qui una serie di manufatti di aspetto più arcaico. Almeno per ora anche per le stazioni Garganiche non si è potuto risolvere in maniera soddisfacente il problema del « Campignano Arcaico ».

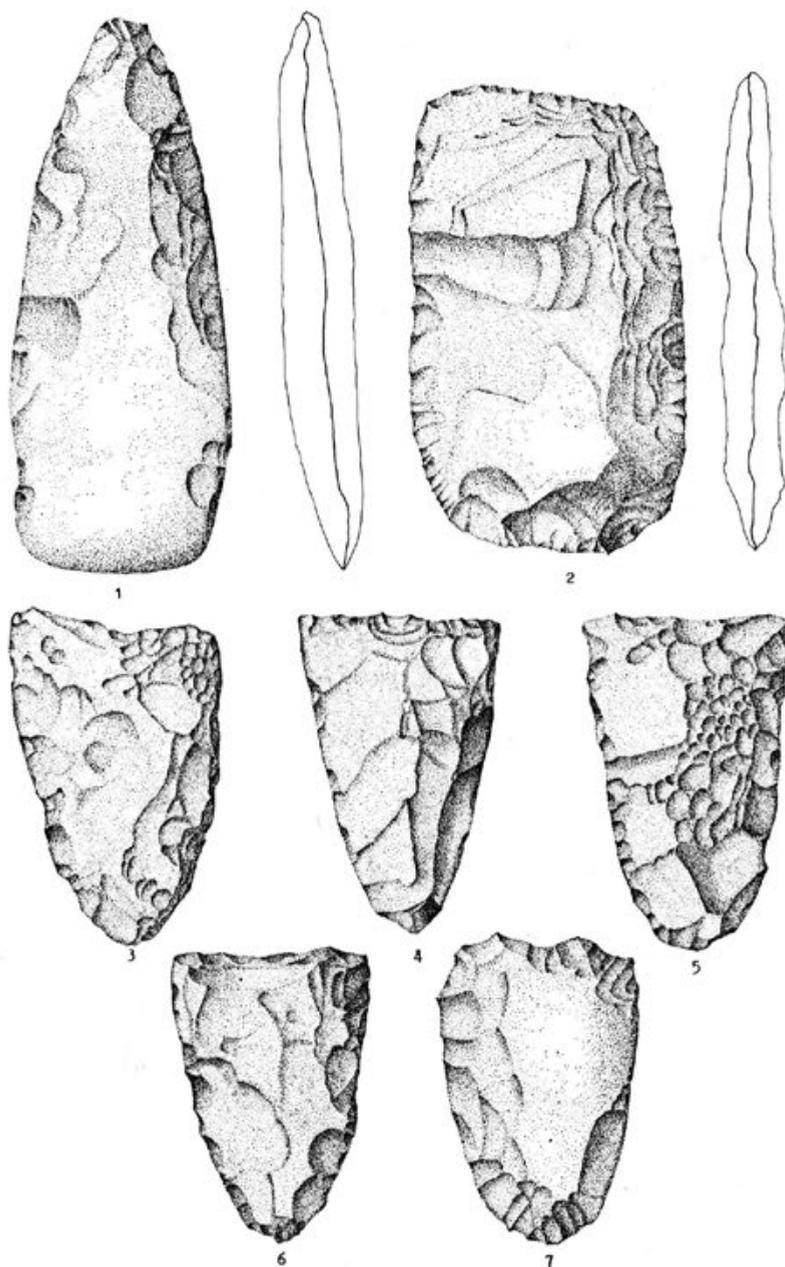


Fig. 5 - Uadi Bouzna - Accette e Tranchets: n. 1 Accetta a levigatura del tagliente in calcare silicizzato. N. 2 Tranchet piano in porfirite N. 3-7 tranchets piano-convessi in arenaria quarzifica variegata microgranulare. $\frac{1}{4}$ grandezza naturale.

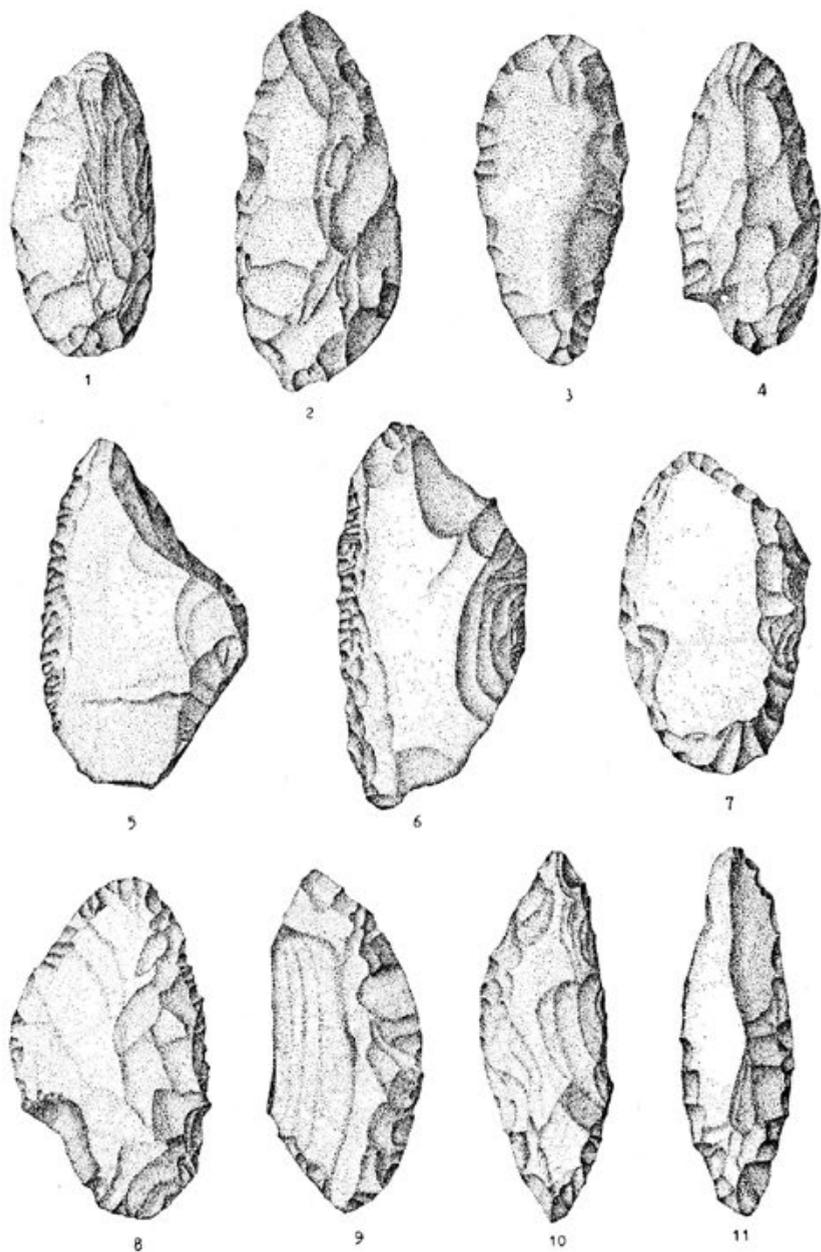


Fig. 6 - Uadi Bouzna - Industrie paleolitiche accompagnanti: Capsiano. Lame a dorso (1-4), Raschiatoi latero-trasversali (5-9), Foliati a ritocco coprente unifacciale (10-11). $\frac{1}{4}$ grandezza naturale.

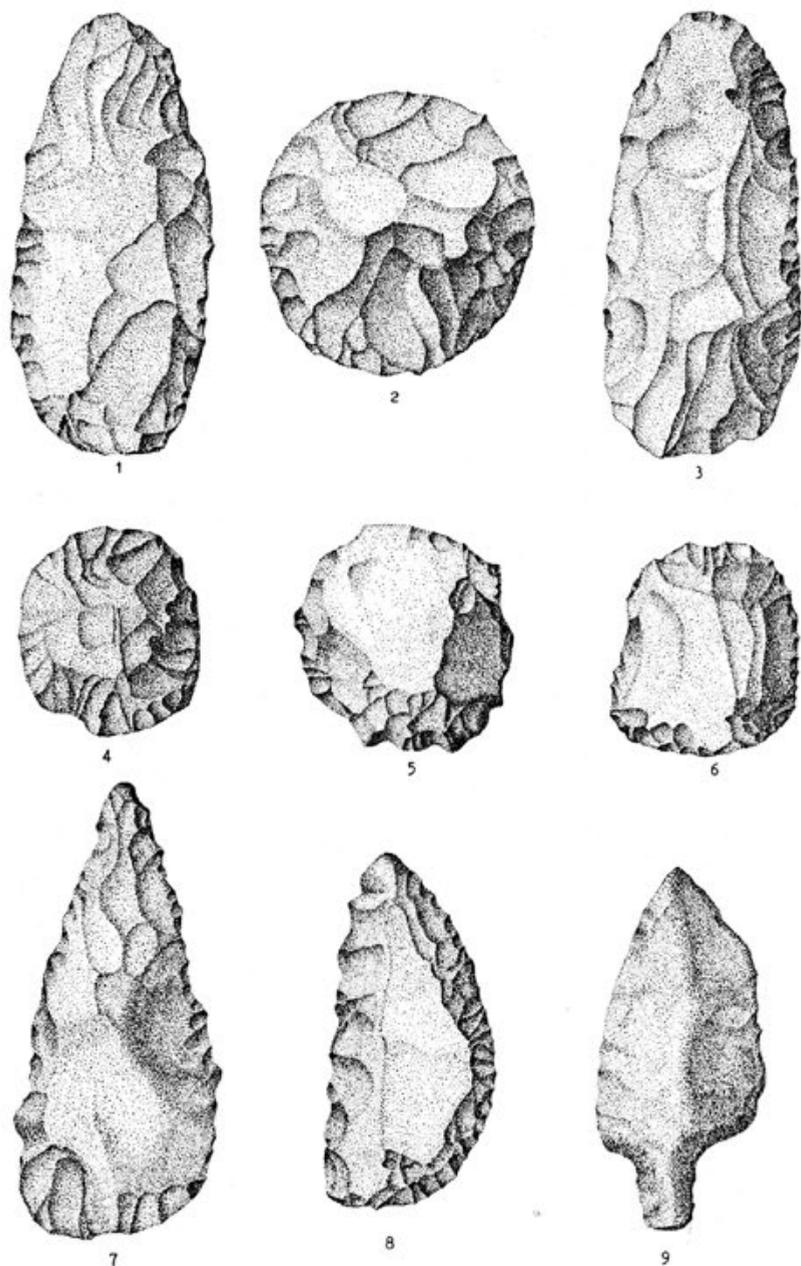


Fig. 7 - Uadi Bouzna - Industrie paleolitiche accompagnanti: Capsiano: Lame a dorso (1-3), grattatoi circolari erti (2-4-6). Musteriano: Raschiatoio denticolato (8), grattatoio denticolato (5). Achelleuano: Amigda-loide (7). Ateriano: Peduncolato su lama (9). $\frac{1}{4}$ grandezza naturale.

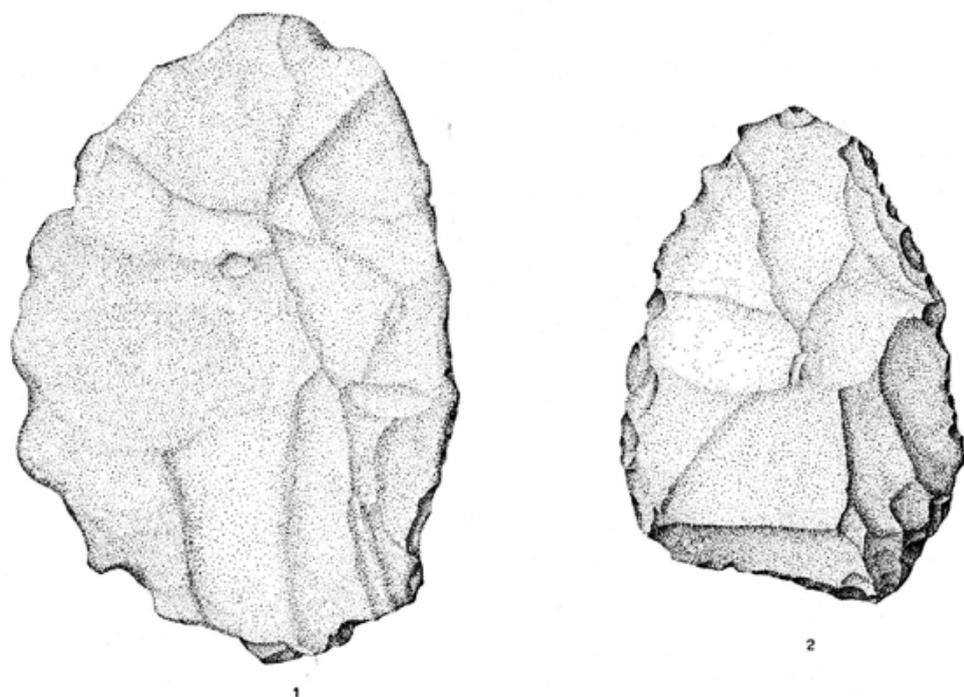


Fig. 8 - Uadi Bouzna - Industrie paleolitiche accompagnanti. Levalloisiano: Schegge a piano preparato. $\frac{1}{4}$ grandezza naturale.

il quale resta un problema essenzialmente tipologico⁽⁶⁾. Tra le varie facies Garganiche quella di Macchia a Mare⁽⁷⁾ sembra possedere diversi caratteri comuni con l'industria di Uadi Bouzna. Fatta eccezione infatti per le dimensioni degli strumenti, che nell'industria Sahariana, sono decisamente notevoli, ambedue i complessi industriali posseggono sia lo stesso tipo di bifacciale predominante (il pic), sia un ritocco generalmente assai accurato, che genera un profilo degli strumenti assai preciso.

Nessun raffronto valido invece per quanto riguarda la ceramica. Nelle facies Garganiche sono segnalati diversi tipi di ceramica e di forme vascolari⁽⁸⁾ le cui ornamentazioni sono di importanza fondamentale per la loro sistemazione cronologica nell'ambito di una determinata cultura.

Nessuna comunque si avvicina alle forme raccolte a Uadi Bouzna, nè tanto meno si trovano elementi comuni negli ornati che restano pertanto prerogativa di queste forme vascolari. Nel primo vaso, ad esempio, (Fig. 9 n. 1) la particolare disposizione dell'ornamentazione, suggerisce, sia pure in maniera molto stilizzata, una sembianza antropomorfa. Un'altra particolarità riguarda il coperchio che chiude superiormente il vaso. Non si tratta in questo caso di una ciotola capovolta, come si è rinvenute talvolta in alcune necropoli Italiane dell'Età del Bronzo, ma di un vero e proprio coperchio che nel suo centro presenta i resti di un motivo ornamentale che doveva molto probabilmente ripetere il

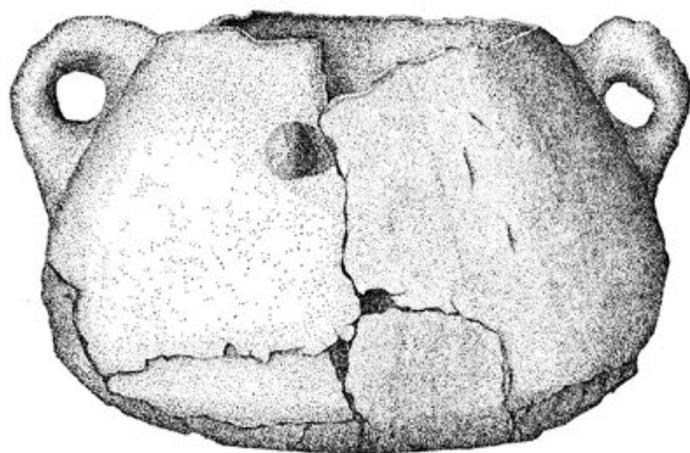
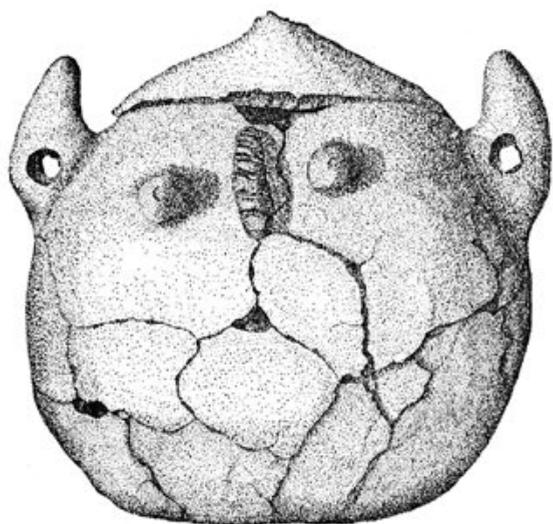


Fig. 9 - Uadi Bouzna. Industria fittile. N. 1 ceramica versante meridionale, n. 2 ceramica versante settentrionale. 1/8 grandezza naturale.

motivo delle due bugne laterali. Anche l'altra forma vascolare (fig. 9 n. 2) presenta tracce d'uso di un coperchio, che nella sua forma doveva essere grosso modo simile a quello precedente. Infine anche un frammento fittile raccolto isolato appartiene ad un coperchio. Siamo quindi di fronte a delle forme vascolari insolite, in cui, la funzione del coperchio sembra essere davvero preminente. Esse d'altronde, non sono rare nella vallata dell'Uadi El-Ajal: durante una breve ricognizione effettuata nell'inverno 1968, circa 10 chilometri a E della stazione di Uadi Bouzna, lungo i contrafforti del Messak Settafet, avevamo raccolto i resti di un'altra forma vascolare incompleta che ripete sia nell'impasto della ceramica che negli ornati i motivi che già conosciamo.

Si trattava infatti di un piccolo vaso campaniforme con due bugne a tubercolo forate verticalmente e con chiari segni d'uso di un coperchio. Un piccolo cordone a sezione subtriangolare correva lungo la circonferenza esterna circa all'altezza delle due bugne. A questo punto accorrerebbe un più approfondito studio di queste ceramiche per definirne meglio la morfologia, che sembra ricalcare schemi ben precisi, e le aree di diffusione che finora ci sono note in maniera molto superficiale.

Nel territorio del Fezzan la ceramica neolitica è presente soprattutto lungo il margine esterno dell'Erg di Mourzouk e nella fascia orientale del Tadrart Acacus^(*). Queste aree restituiscono resti di vasi, anche di grandi dimensioni, campaniformi a ceramica impressa con motivi quadrangolari molto fitti disposti in linee orizzontali e di piccole ciotole a forma troncoconica e a fondo rotondeggiante, che presentano il lato esterno con impressioni sottili parallele verticali, partenti dal bordo del vaso o da qualche centimetro sotto di esso. Nel Tadrart Acacus la ceramica è tutta frammentaria, mentre nell'Erg di Mourzouk spesso la ceramica presenta vasi completi.

In definitiva la stazione di Uadi Bouzna presenta alcune caratteristiche molto interessanti: la particolare associazione industriale finora mai descritta nel Fezzan e che trova diversi punti di contatto con le analoghe industrie Europee, la ceramica con caratteri decisamente nuovi che non si accosta nè alle ceramiche sahariane nè ai complessi culturali Europei finora noti. Sarà opportuno proseguire le ricerche al fine di stabilire se questa industria sia solo un fatto sporadico oppure sia invece da considerarsi nel contesto di una diffusione culturale che, allo stato attuale delle nostre conoscenze, ci è ancora ignota.

Summary

The banks of wadi Bouzna, flowing together into Uadi El-Ajal, have yielded a large number of flint implements. This very interesting material includes 3 implements types: biconvex-axes, broad cutters and chisels. The Author suggests, above all, the likeness between Gargano stations and wadi Bouzna only for lithic industry, while for pottery, including two new vascular forms, the Author draws attention to the marked typological differences existing between the wadi Bouzna pottery and that of Campignian Culture.

BIBLIOGRAFIA

- 1) CORDIER G. BERTHONIN F., *Les Ateliers de la Chatèrie. La Falanderie, Abilly (Indre et Loire)*. Congres Prehistorique de France, livret-guide de la XV Session; Poitiers-Angoulême 1956. Bureau de la Soc. Prehist. Fr. Paris 1956.
- 2) NOUGIER L. R., *Les Civilisations Campigniennes en Europe Occidentale*. Le Mans 1950. COMBIER J. A., *Procedes Campigniennes de debitage a Alix (Rhône)*. Bull de Soc. Prehist. de France. Tom. XLVIII fasc. 5-6. Paris 1951.
DURVILLE G., *Plane de frappe à facettes multiples d'aspect Levalloisien sur des éclats campigniennes*. Bull. de la Soc. Prehist. de France. Tom. XLV fasc. 11-12. Paris 1948.
VAYSON DE PRADENNE A., *L'industrie des Ateliers a Maillets de Murs (Vaucluse) Congres prehist, de France Xme Session, Nîmes, Avignon, 1931*.
- 3) RELLINI U., *Rapporto preliminare sulle ricerche paleo-etnologiche condotte sul promontorio del Gargano*. Bull. Paletn. It. L-LI Roma 1931 pp. 71 e segg.
- 4) REYGASSE M., *Deconverte d'une technique campignienne dans le Paleolitique inferieur du Sud Costantinois*. XI^{me} congres prehist. de France. Perignaux 1934 pp. 570-73.
- 5) ZORZI F., *Note paletnologiche relative al promontorio Garganico*. Bull. paletn. It. Roma 1935.
A. PALMA DI CESNOLA, *Una officina litica presso il passo di Scarcafarina*. Riv. scienze preist. 1955.
A. PALMA DI CESNOLA, *Giacimenti a Industria Campignana presso S. Lucia*. Riv. Scienze Preist. 1954.
- 6) MAVIGLIA C., *Nuove stazioni Campignane lungo il Torrente Nevola e la probabile cronologia del Campignano in Italia*. Riv. scienze Preist. Vol. IV, fasc. 1-2. Firenze 1949.
- 7) BATTAGLIA R., *Abitati e Culture Eneolitiche nelle Puglie*. 1955 Riv. Antropologia Vol. XLII.
- 8) E. BORZATTI VON LOWENSTERN, *Industrie Romanelliane e Neolitiche nella grotta delle Prazziche*. Riv. scienze Preistoriche 1963.
- 9) MORI F., *Tadrart Acacus*. Einaudi 1963.

MARIO GHERBAZ

Responsabile per il 2° gruppo della delegazione speleologica del Corpo Nazionale Soccorso Alpino

CONSIDERAZIONI E PRIMI RISULTATI SULLE POSSIBILITA' DI UN'INDAGINE SUI « TEMPI MORTI » DELLE OPERAZIONI DI SOCCORSO IN GROTTA

La tragedia di Roncobello, in cui persero la vita Luigi Donini e Carlo Pelagalli, mi impressionò particolarmente in quanto, quando ormai credevamo di essere riusciti a salvare almeno Gigi — le cui ferite non sembravano poi tanto gravi — il caro Amico ci spirava tra le braccia, per motivi che noi, profani di medicina, rifiutavamo tanto parevano assurdi.

Invece, dai vari trattati che un po' alla volta compaiono a cura dei medici del Corpo Nazionale Soccorso Alpino, ci rendiamo sempre più conto della reale gravità che lo stato di shock rappresenta quando si accompagna a traumi e fratture che possono anche essere di non grande entità. Anzi, sembra proprio che il pericolo maggiore si identifichi sempre nello stato persistente di shock che, se non curato e debellato, conduce in breve a morte sicura in quanto ormai irreversibile.

A questo punto si riesce meglio a capire quale primaria, vitale importanza abbia la celerità nel trasporto dei feriti verso la superficie, dove possono trovare ad attenderli un'assistenza medica più competente oppure, nei casi gravissimi, un'ambulanza od un elicottero che li trasporti immediatamente al più vicino centro ospedaliero.

Durante le molte esercitazioni e — purtroppo — anche nel corso di reali operazioni di soccorso cui in tanti anni mi è capitato di partecipare, non ho potuto invece fare a meno di osservare come spesso queste si dilungavano stranamente — eccessivamente, direi — e sempre in rapporto alla particolare morfologia di alcuni tratti della cavità che si doveva percorrere. Mi sono allora chiesto se non fosse il caso di condurre una ricerca specifica che tendesse a chiarire il perchè di questi contrattempi, così determinanti da pregiudicare talvolta anche il successo di operazioni apparentemente perfette, impeccabili. Da queste considerazioni è scaturito il presente, breve lavoro che, lungi dall'essere fine a se stesso, intende piuttosto dare il via ad una auspicabile serie di ricerche consi-

RILIEVO DELLA FESSURA DEL VENTO 4139 VG

mili, le quali permettano alfine di portare ad una vera e propria unificazione delle tecniche di soccorso da usare — caso per caso — a seconda della particolare morfologia dei vari ambienti che man mano si presentano davanti alla squadra che trasporta un ferito.

Ben sapendo che il difficile è costituito sempre dall'inizio e che « chi ben comincia è alla metà dell'opera », l'impostazione di uno schema razionale in base al quale condurre le ricerche mi è apparsa subito in tutta la sua importanza. Comunque, andando per eliminazione, sono giunto a considerare come fattive allo scopo che mi ero prefisso le seguenti condizioni-base:

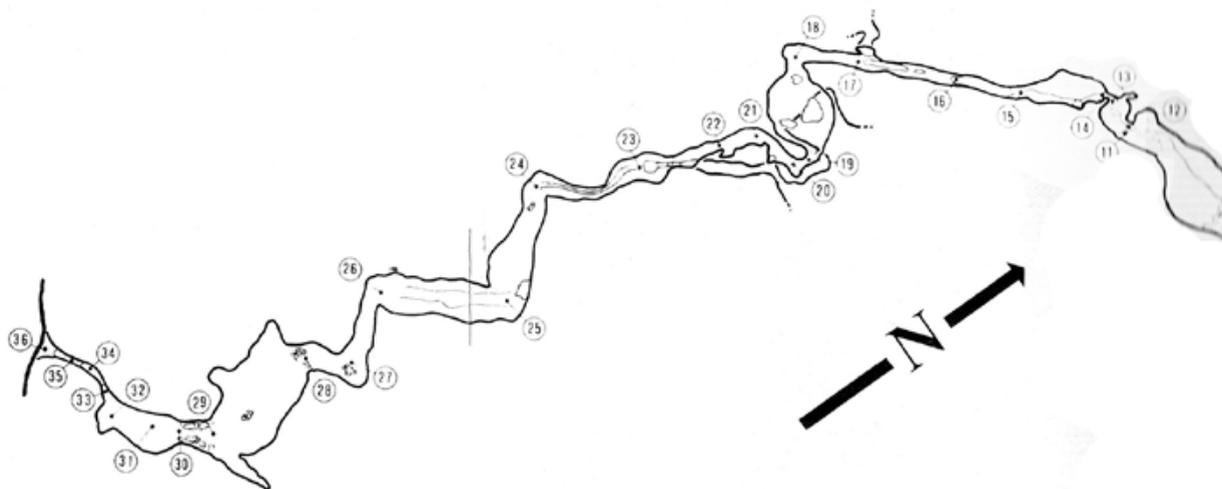
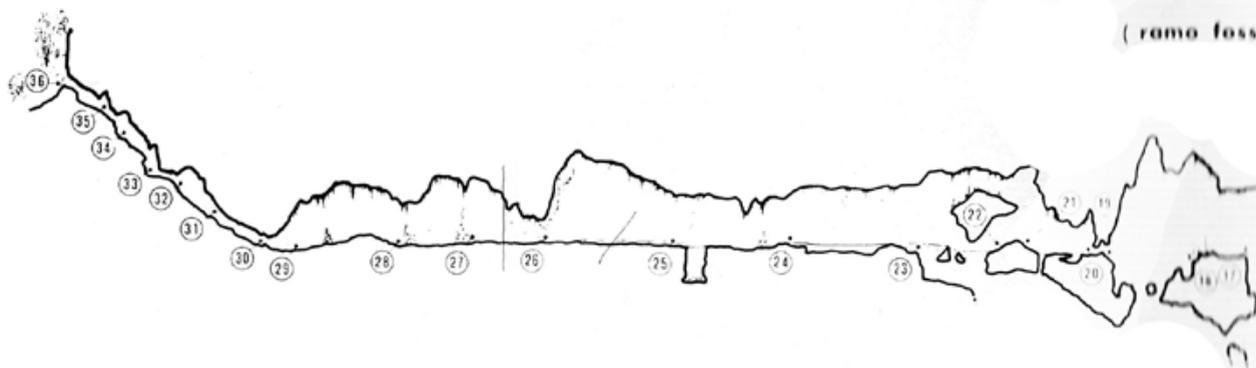
- a) La cavità oggetto delle indagini deve essere necessariamente sempre la stessa; devono allora esservi presenti tutti quei fenomeni morfologici che possono rappresentare una difficoltà nel trasporto di un infortunato. Avendo un dato fisso — la cavità — si può arrivare quindi ad una reale valutazione degli altri dati che man mano si ottengono.
- b) La cavità deve venire suddivisa idealmente in vari settori, secondo una logica che tenga conto della morfologia degli ambienti stessi. Ovvero, non si possono includere nel medesimo settore un cunicolo ed un pozzo, in quanto trattasi di ambienti dove si dovranno usare tecniche differenti. Naturalmente, anche i settori devono rimanere gli stessi per ogni prova.
- c) Di ogni settore si deve considerare il tempo impiegato per farlo superare ad un presunto ferito che — possibilmente — dovrebbe avere sempre le stesse dimensioni d'ingombro e peso.
- d) L'elaborazione dei tempi totali e di quelli parziali impiegati per il superamento di ogni singolo settore, dovrebbe poterci dire quale sia il rispettivo, migliore metodo da usare, nonché i mezzi ed il numero di uomini più appropriato all'operazione.
- e) La collaborazione dei Volontari tramite una relazione essenzialmente critica, da stendere al termine di ogni prova. In tali relazioni devono soprattutto venire citati i presunti motivi di una determinata perdita di tempo ed i consigli affinché simili inconvenienti non abbiano a ripetersi.

Con questi presupposti ho iniziato la preparazione della esercitazione annuale del 2° Gruppo.

La scelta della cavità è caduta ben presto sulla « Fessura del Vento », una bella grotta della Val Rosandra (Trieste). La cavità, comodamente raggiungibile in quanto vicina ad una strada, è costituita da tutto un sistema di rami sovrapposti, il più basso dei quali è interessato da una sensibile circolazione idrica. Dovendo però decidere il percorso che poi sarebbe divenuto standard, ho creduto di far bene optando per la quasi totalità del ramo fossile principale. L'estremo del percorso è stato fissato in un punto (1) situato ad oltre 350 metri dall'ingresso e ad una profondità di circa 70. La sera precedente l'esercitazione mi sono recato nella grotta per sistemare delle targhette numerate nei punti più significativi, allo scopo di facilitare ai Volontari il riconoscimento dei limiti di ogni settore. All'uscita, mi sono così trovato ad aver impiegato un totale di 36 targhette; in questo modo, ho suddiviso l'intero percorso in 35 settori — ognuno dalle particolari caratteristiche —, il che mi avrebbe dato la possibilità, tramite un ponte-radio, di controllare il tempo che le squadre avrebbero impiegato per far passare al ferito ciascun tratto.

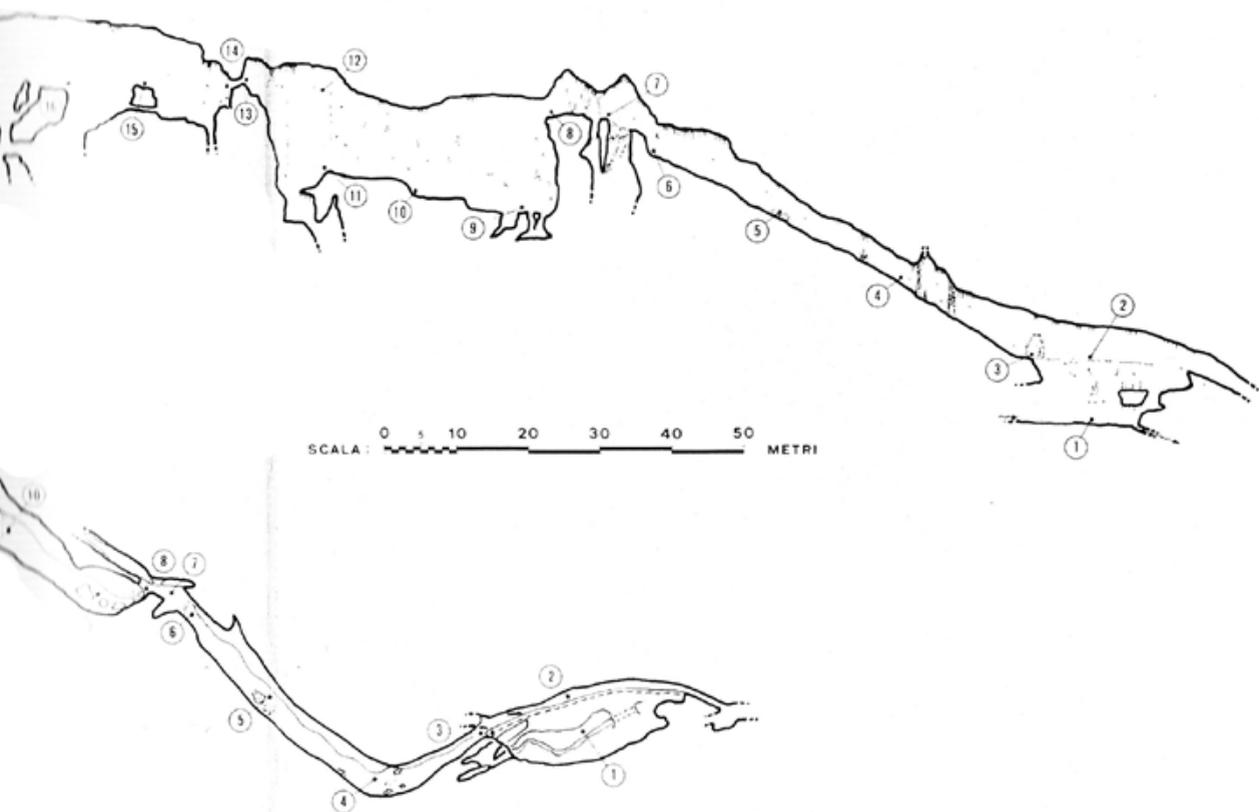
FESSURA DEL V

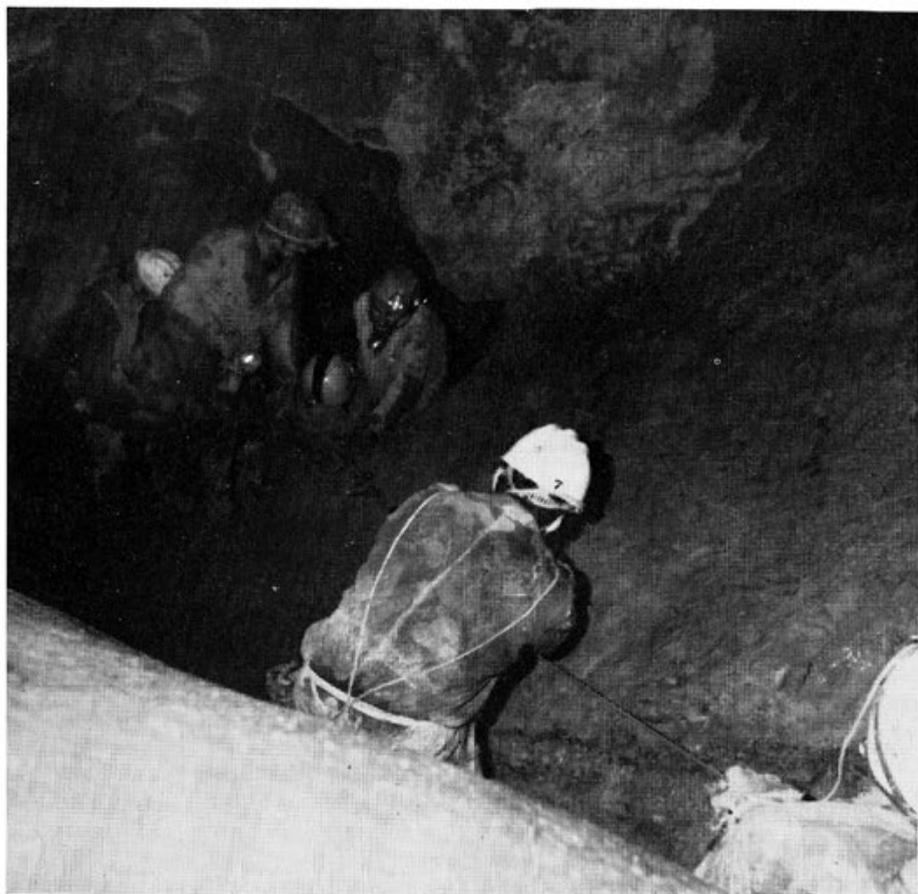
(ramo fossa)



ENTO — 4139 VG

(ile principale)





La prima squadra sta per far attraversare al ferito l'orlo di un profondo pozzo (7).

Il percorso:

Dal fondo argilloso di una galleria (1) solcata da un torrentello, si risale la stessa per circa dieci metri lungo la sua sezione trasversale, sino a trovarsi nella condotta forzata di origine (2). La stessa, col fondo costituito da una profonda spaccatura, prosegue per una decina di metri, terminando (3) alla base di una lunga galleria ascendente, che costituisce in realtà un fangoso scivolo, lungo oltre settanta metri ed inclinato di trenta gradi. Detto scivolo è praticamente uniforme — se si escludono alcuni gruppi stalagmitici (4) ed alcuni massi (5) — sino alla sommità (6) dove, superato ancora un saltino di alcuni metri, si deve scavalcare l'orlo scivoloso (7) di un pozzo profondo una quarantina di metri. Si arriva su di un ponte argilloso e si scavalca un secondo orifizio che dà sempre nel pozzo poc'anzi descritto. Ci si trova allora in un breve e scomodo tratto orizzontale che immette (8) in un salto di circa tredici metri; il salto non è verticale, ma appoggiato ad una ripidissima quanto fangosa colata stalagmitica. Alla base, un pericoloso ostacolo è rappresentato dagli scivolosissimi orifizi (9) di due piccoli pozzetti. Si arriva quindi sul fondo di un'ampia galleria in leggera salita, interrotta soltanto da un piccolo ma micidiale scivolo (10) e da una larga pozza d'acqua. Al suo termine, la galleria sprofonda (11) in una serie di pozzi che immettono nel ramo attivo. Si risale invece un saltino di una decina di metri, avente le medesime caratteristiche del precedente (8-9), giungendo su una comoda cengia (12) che si percorre per quasi dieci metri, sino a trovarsi di fronte ad una strettoia (13). Questo restringimento è abbastanza scabroso perchè viene a trovarsi a cavalcioni tra l'orlo di un pozzo (13) e la volta di una galleria (14) lungo una cinquantina di metri, col fondo interessato da continui sprofondamenti, taluni dei quali portanti a pozzi profondi sino a cinquanta metri. Soltanto in alcuni punti (15-16-17-18-19) si può avanzare con relativa tranquillità. La galleria ha termine di fronte ad un basso passaggio (19) tra concrezione ed argilla, che dà adito (20) ad una serie di vani dal fondo tormentato e scivoloso (21); ad un certo punto (22) si deve passare tra grandi ponti e blocchi incastrati in una fessura che porta al ramo attivo della cavità. Dopo una decina di metri, la fessura ha termine (23) ed inizia invece un'ampia e lunga galleria dal fondo scivoloso ed interessato ora da un solco (23-24), ora da un pozzetto laterale (25), da un abbassamento della volta (26) oppure da varie formazioni stalagmitiche (27-28). La galleria ha termine (29) all'inizio di una china detritica proveniente dal soprastante cunicolo che, inizialmente alto in media un metro e largo sino a quattro (30-31-32), si trasforma poi in una fessura verticale alta in media un metro e larga in taluni punti (33-34-35) non più di quaranta centimetri. Il cunicolo, lungo in totale una trentina di metri, ha un'inclinazione di quarantacinque gradi ed è interrotto da minuscoli ma fastidiosi saltini (32-34); al suo termine (36) ci si trova all'esterno della cavità.

Il supposto incidente:

L'infortunio avviene nella grotta 4139 VG, la cavità del carso triestino che viene maggiormente frequentata da inesperti. Un giovane, facente parte di un gruppo di tre, nello scendere lungo un pozzetto (2-1) è scivolato e caduto per alcuni metri, procurandosi la frattura esposta della gamba destra. Mentre un compagno gli rimane accanto, l'altro esce a dare l'allarme ed accompagna poi all'imbocco ed all'interno della grotta il primo nucleo del Soccorso Speleologico.



La seconda squadra, superata una strettoia (13, 14), sta facendo iniziare al ferito un tragitto in « teleferica (14, 15, 16, 17, 18, 19).

L'esercitazione:

Ore 8.30: ritrovo dei Volontari e breve riunione per chiarire gli intenti della manovra. Vengono distribuiti gli incarichi e formate le squadre. Sono presenti 27 uomini, tra Volontari ed osservatori; di questi, solo 4 conoscono già la grotta.

Ore 9.30: entra il « ferito » con il suo compagno.

Ore 10.00: entra la squadra di primo intervento (i primi due Volontari ad essere stati reperiti), guidata dal compagno dell'infortunato, che aveva dato l'allarme. Portano materiale sanitario (trousse) e barella (Civière). Entrano anche due incaricati del servizio fotografico.

Ore 10.30: entra la prima squadra di recupero (6 persone) con due sacchi contenenti corde e materiale da armo. Inoltre, porta un radio-elmo per provarne il limite delle possibilità di impiego. Tale squadra è incaricata del trasporto del ferito dal punto 1 al 12. Contemporaneamente, la squadra di primo intervento perviene al ferito. Accertata la gravità della frattura, procede alle opportune medicazioni ed alla successiva immobilizzazione dell'arto tramite ferula pneumatica. Quindi sistema il ferito nella Civière.

Ore 10.35: entra una squadra (2 persone) incaricata della stesura di una linea sino ad incontrarsi con la squadra che risale col ferito. Detta linea dovrebbe servire a convogliare le onde dei radiotelefoni del CNSA e permettere il collegamento. Naturalmente, questa squadra porta anche il radiotelefono.

Ore 11.00: entra la seconda squadra di recupero (5 uomini) con un sacco di corde e materiali da armo. Tale squadra è incaricata del trasporto del ferito dal punto 12 al 20. Deve inoltre provvedere all'allargamento di una strettoia (13-14). Contemporaneamente, gli uomini della prima squadra arrivano al ferito ed iniziano il recupero. All'esterno della cavità si cerca di mettersi in contatto radio, ma i risultati sono scadenti.

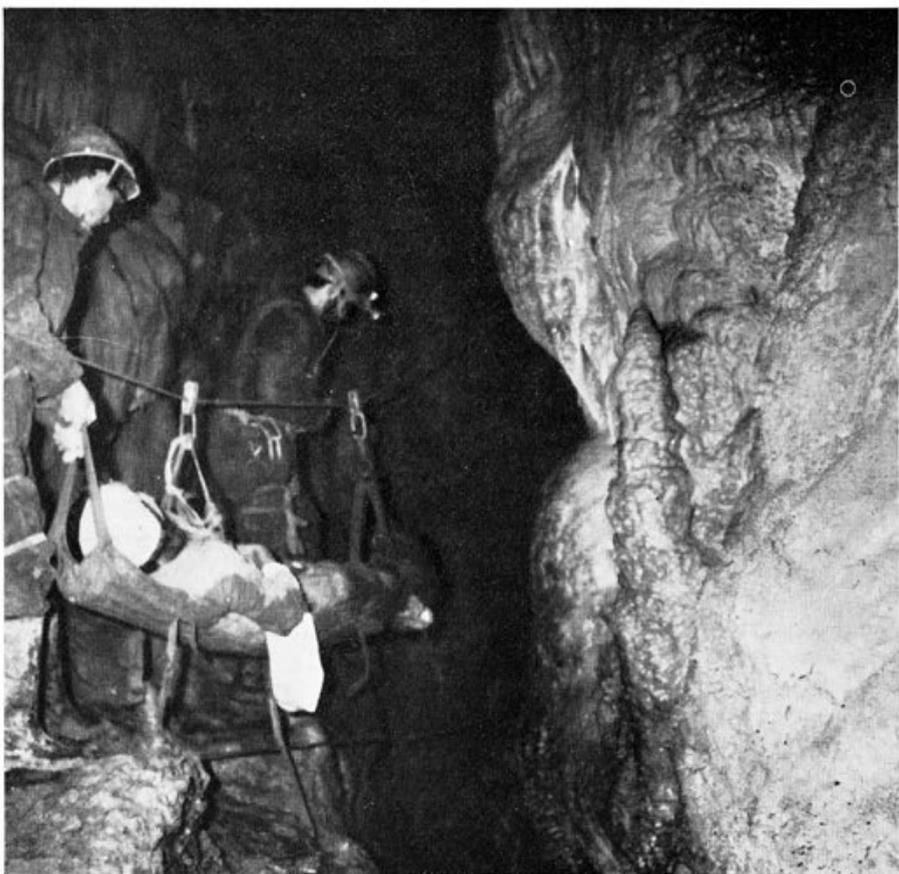
Ore 12.15: entra una terza squadra di recupero (4 persone) portando i viveri per gli uomini che da tempo stanno operando nella grotta. Porta pure il fornello e generi di conforto per il ferito. Questa squadra riceve i materiali necessari per attrezzare la zona di sua competenza (20-36) dalla prima squadra quando questa ha esaurito i suoi compiti.

Ore 17.00: il ferito esce dalla cavità e l'esercitazione ha termine.

I risultati

Purtroppo, non tutto è andato come si voleva. Il mancato funzionamento dei collegamenti interno-esterno ha infatti impedito il raggiungimento dello scopo principale, ovvero il controllo dei tempi parziali impiegati nel superamento dei vari settori, rendendo di conseguenza impossibile la successiva elaborazione di una prima tabella, che indubbiamente sarebbe stata preziosa per le prossime prove in programma. L'esercitazione è stata comunque positiva, oltre all'indubbio addestramento, anche e soprattutto per i numerosi dati ricavati dall'esame delle relazioni critiche. I più interessanti ed auspicati si possono sintetizzare sinora così:

- 1) Le direttive dei Capisquadra non devono mai venire contestate.
- 2) I telefoni rimangono ancora il mezzo di comunicazione di maggior affidamento nei lunghi percorsi.



La terza squadra, in azione con un'altra « teleferica » (23).

- 3) Ogni esercitazione deve venir considerata con la medesima serietà di un reale intervento.
- 4) Aumentare l'affiatamento tra i Volontari, che provengono da gruppi speleologici diversi ed usano quindi tecniche differenti.
- 5) Diffondere maggiormente la giusta tecnica degli attacchi e l'uso dei chiodi, cosa attualmente limitata ad un ristretto numero di speleologi.
- 6) Suddividere i compiti tra varie squadre, ma cercare di equilibrarne gli organici e per numero e per qualità.
- 7) Tra le squadre, distribuzione più equa di materiali, specie da armo.
- 8) Per il traino, sollevamento e sospensione del ferito cercare di realizzare campate non troppo lunghe.
- 9) Fare più uso di carrucole, discensori e tutti quegli attrezzi utili a diminuire gli attriti e quindi lo sforzo.
- 10) Costituzione in seno ai Gruppi di Soccorso di un archivio contenente i rilievi delle cavità maggiormente frequentate della propria zona.

Questi primi risultati, anche se forzatamente modesti e limitati, sono egualmente costruttivi, e comunque tali da incoraggiare la prosecuzione di una serie di ricerche consimili, durante le quali — avvalendoci di questa prima esperienza — potremo senz'altro ovviare alle difficoltà sinora incontrate.

Soprattutto, però, questo primo esperimento potrebbe anche rappresentare il primo passo verso quella tanto auspicata unificazione delle tecniche di soccorso, tramite un'idea nuova, che va forse un po' oltre gli schemi tradizionali.

LE GROTTI DI LANQUIN

Meraviglia sotterranea del Guatemala

Pur essendo una delle meraviglie naturali dell'America, le meravigliose grotte di Lanquin, ubicate nel cuore dell'antica regione maya di Coban, in Guatemala, ancora oggi si conoscono poco. Secondo il geologo José Storek, che di esse fu lo scopritore, si possono paragonare alle più famose del mondo, includendo quelle della Cecoslovacchia e la « Cueva di Altamira », in Spagna. I turisti entrano nel vasto labirinto di grotte sotterranee, che si estende per oltre 400 chilometri di lunghezza, nelle vicinanze di Lanquin, nel Dipartimento di Alta Verapaz, ove si possono trovare delle guide. Solo una piccola regione è accessibile al pubblico.

Esistono entrate di grotte disseminate per tutta l'Alta Verapaz e parte del Peten, la grande pianura al nord del Coban, che occupa la terza parte della Repubblica e che è meglio conosciuta come la regione dove si produce il « chicle ». Queste aperture, chiamate « tsiguanes », misurano da 32 a 400 metri di diametro e da 100 a 500 metri di profondità. Con il passare dei secoli, alcune si sono riempite di terra e materiali fluitati, riempiendosi poi di acqua, in modo da formare la maggior parte dei laghi della regione. L'acqua piovana entra per le rimanenti aperture e si mescola con le acque del Rio Lanquin, che scorre più in basso. Entrare nelle grotte, attraverso questi « tsiguanes », è molto pericoloso. Ossa d'uomini e di animali, che si incontrano sul fondo, appartengono a disgraziati avventurieri che scesero laggiù.

Nell'entrata principale, il fiume si inabissa per seguire gallerie sotterranee e quindi sboccare in altra parte. Non appena si supera l'entrata, bisogna salire una scalinata, e si passa così per varie caverne dai nomi pittoreschi come: « Belekù, La Picota, Le Cortine e Aviateca (nome della compagnia aerea nazionale del Guatemala che unisce le caverne via Coban, capitale del Dipartimento di Alta Verapaz).

Le alte volte, fino a 40 metri di altezza, sembrano navate di immense cattedrali. La natura ha decorato le pareti con stalattiti e stalagmiti, che assomigliano a canne d'organo di cristallo argentato. Alla luce delle lanterne, queste concrezioni e le pietre giallastre a forma di animali e di fiori tropicali evocano straordinarie fantasie. I colori brillanti delle pareti ed i milioni di gocce d'acqua ad esse aderenti, colpiscono l'osser-

vatore con i loro chimerici disegni. In questa atmosfera regna un silenzio sepolcrale, rotto, di tanto in tanto, solo dal lieve mormorio del fiume sotterraneo lontano. Dalle pareti rimbalzano migliaia d'echi come una musica celestiale.

La temperatura, nelle caverne, è in genere moderata, però in alcune parti scende sotto il punto di congelamento ed una cappa di ghiaccio copre il tutto. Nell'inverno, l'aria fredda entra attraverso le aperture dei corridoi inferiori, mentre l'aria tiepida dell'estate rimane nelle grotte superiori, bloccata dalla cappa di ghiaccio e dalla densità dell'aria fredda dell'interno.

Procedendo con attenzione sulle rocce scivolose, i visitatori possono percorrere circa 4 chilometri, passando per piccole grotte e gole strette, fino ad incontrarsi, improvvisamente, con il Rio Lanquin, che, precedentemente, avevano lasciato in superficie. Nelle acque di questo abbondano pesci bianchi, ciechi a causa del loro eterno vivere nell'oscurità. Altri trogloditi sono i pipistrelli e giganteschi ragni, pure ciechi.

Da questo punto in avanti, il fiume entra in uno stretto canale, superabile solamente con canotti quando, nella stagione secca, il livello delle acque è basso. Un geologo, il Professore Davide E. Sapper, esplorò il percorso sotterraneo per 15 giorni, percorrendo 74 chilometri, nel dedalo di gallerie. E' probabile che, anticamente, i Maja celebrassero laggiù i loro riti pagani. Infatti si possono ancora osservare dei pilastri anneriti dal fumo. Anche al giorno d'oggi gli indigeni credono che le caverne siano abitate da un re che vive con la sua corte in un altro luogo più profondo, aspettando che l'uomo bianco ritorni in Europa, restituendogli così le sue fertili terre.

Tradotto da Saverio Luciano Medeot

Articolo apparso su « AMERICHE » rivista pubblicata dalla Unione Panamericana in spagnolo, inglese, portoghese.

CINQUE NUOVE CAVITA'

I rilievi delle cinque cavità naturali che vengono presentati meritano una brevissima premessa.

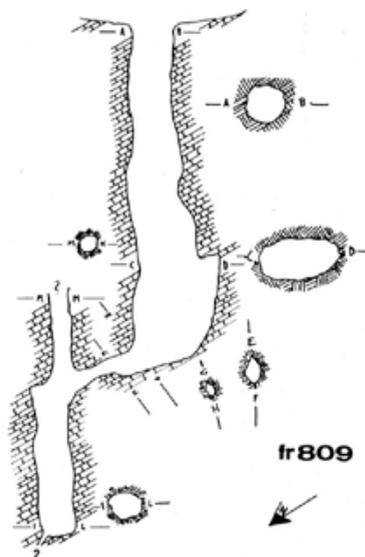
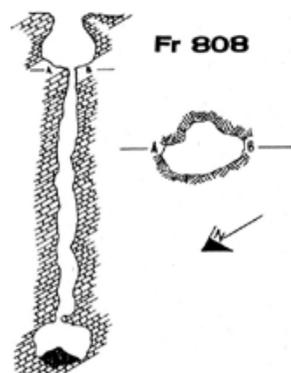
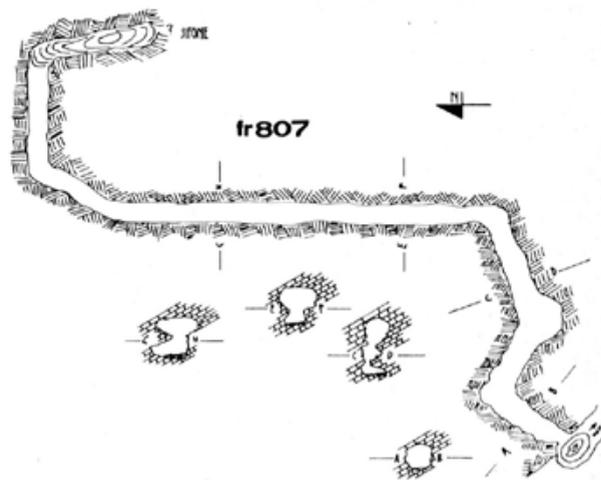
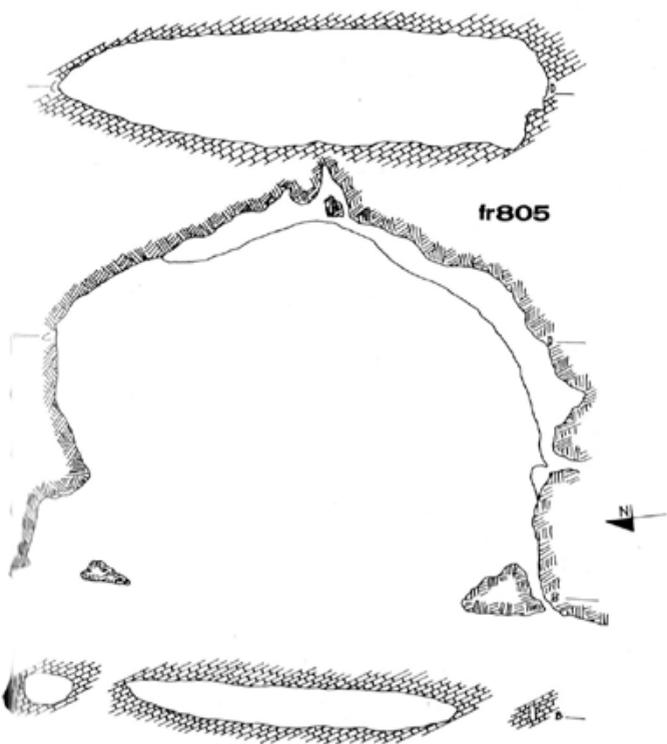
Sono infatti il frutto delle ultime uscite di quello che chiameremo il mini-corso di speleologia iniziato dal C.S.I.F. nell'autunno 1970. Mini-corso non tanto per la durata (è ancora in fase di svolgimento) né per l'impegno postovi, ma essenzialmente per l'età dei partecipanti: si tratta infatti di ragazzi dai 13 ai 16 anni.

E' la prima volta che il Circolo ammette fra le sue file, anche se non proprio in forma ufficiale, dei ragazzi tanto giovani. Ovvio che le famiglie dei partecipanti sono tutte esattamente a conoscenza dell'attività che svolgono i rispettivi figli; altrettanto ovvio è l'impegno da parte degli istruttori per tutto ciò che concerne la sicurezza.

Ad onor del vero non ci si è dovuti mai lamentare del comportamento dei giovani che si sono dimostrati prudenti pur nel loro entusiasmo e calmi anche nei momenti di maggior impegno.

Il corso — che va inteso come un primo tentativo per avviare dei giovanissimi alla speleologia — si sta dimostrando positivo. Fra i più assidui possiamo segnalare: Luigi e Federico Savoia, Stefano Modonutti, Giuseppe Muscio e Mario Leoncini.

Catasto n.	805 FR
nome	GROTTA PRESSO PONTEACCO
comune	S. PIETRO AL NATISONE
frazione	PONTEACCO
posizione	tav. IGM 1:25000 26 III N.O. S. Pietro al Natisone m. 305 in direzione 228° dalla chiesa di S. Dorotea
quota ingresso	msm 195
lunghezza totale	16 m.
rilevatore	L. SAVOIA, F. SAVOIA, M. LEONCINI
scala	1:300
Catasto n.	806 FR
nome	GROTTA SOPRA LA CAVA
comune	S. PIETRO AL NATISONE
frazione	PONTEACCO
posizione	tav. IGM 1:25000 26 III N.O. S. Pietro al Natisone m. 300 in direzione 102° dalla chiesa di Tiglio
quota ingresso	msm 230
profondità	m. 6,5
lunghezza totale	m. 18
rilevatore	L. SAVOIA
scala	1:300
Catasto n.	807 FR
nome	GROTTA SOTTO PONTEACCO
comune	S. PIETRO AL NATISONE
frazione	PONTEACCO
località	THALWEG DEL FIUME NATISONE
posizione	tav. IGM 1:25000 26 III N.O. S. Pietro al Natisone m. 300 in direzione 83° dalla chiesa di Biaicis
quota ingresso	msm. 175
lunghezza totale	m. 36
rilevatore	S. MODONUTTI, G. MUSCIO
scala	1:300
Catasto n.	808 FR
nome	VORAGINE STRADA PONTEACCO-MEZZANA
comune	S. PIETRO AL NATISONE
frazione	PONTEACCO
posizione	tav. IGM 1:25000 26 III N.O. S. Pietro al Natisone m. 500 in direzione 94° dalla chiesa di Tiglio
quota ingresso	msm. 285
profondità	m. 12
rilevatore	S. MODONUTTI
scala	sezione 1:300 pianta 1:30
Catasto n.	809 FR
nome	GROTTA SULLA STRADA PONTEACCO-MEZZANA
comune	S.PIETRO AL NATISONE
frazione	PONTEACCO
posizione	tav. IGM 1:25000 26 III N.O. S. Pietro al Natisone m. 490 in direzione 87° dalla chiesa di Tiglio
quota ingresso	msm. 290
profondità	m. 20
rilevatore	S. MODONUTTI, G. MUSCIO
scala	1:300



ELENCO DELLE CAVITÀ INSERITE NEL CATASTO GROTTI DEL FRIULI TENUTO DAL CIRCOLO SPELEOLOGICO
E IDROLOGICO FRIULANO

Iniziamo la pubblicazione dell'elenco delle cavità catastate FR: questo non vuole essere la ripubblicazione del catasto ma una segnalazione dello stato di aggiornamento dello stesso a tutt'oggi.
Per ogni cavità è indicata la posizione generica (comune, località, tavoletta IGM 1:25000); la documentazione esistente presso l'archivio del C.S.I.F. nei tre elementi principali: posizione, rilievo e descrizione; la fonte della segnalazione.

G. B. De Gasperi DG
Circolo Speleologico e Idrologico Friulano CF
Commissione Grotte E. Boegan Società Alpina delle Giulie SG
Franco Anelli FA
Gruppo Grotte Carlo Debeljak CD

P = coordinate dell'ingresso
R = rilievo della cavità
D = relazione sulla cavità

N.	Nome della cavità	Comune	Località	Tavoletta 1:25.000	Stato di aggiornamento	Fonte della notizia
1	FONTANON DI GORIUDA	Chiusaforte	val Raccollana	14 II N-E	PRD	DG-SG
2	LE POZZE	Resia	versante meridionale del m. Sart m. Canin	14 II S-E 14 II S-E	P	DG DG
3	GROTTA MARIANNA	Chiusaforte	cascata Macilla	14 II N-O	P	DG
4	GROTTA DEL TORRENTE MACILLA	Stregna	versante sud del m. Hum	26 III N-E	PRD	DG-CF
5	VORAGINE DEL MONTE HUM	Pulfero	sopra Mersino (m. Matajur)	26 IV S-O		DG
6/7	SESNA JAMA	Pulfero	Casoni Ta-za-cel (m. Matajur)	26 IV S-O	PRD	DG-CD
8	VORAGINE A S-O DELLA « SESNA JAMA »	Pulfero	Casoni Ta-za-cel (m. Matajur)	26 IV S-O		DG
9	IVANOVNA JAMA	Pulfero	chiesetta di S. Giovanni	26 IV S-O	PRD	DG-CF
10/11	VORAGINE TERCIMONTE	Savogna	tra il ponte di Rante e Tercimonte	26 IV S-O	PRD	DG-CF
12	TA POT CELAN JAMA (Grotta sotto il dirupo)	Savogna	presso il ponte di Rante sul T. Rieka	26 III N-O	PRD	DG-CF
13	VELIKA JAMA (Grotta Grande)	Savogna	presso il ponte di Rante sul T. Rieka	26 IV S-O	PRD	DG-CF
14	MALA PEC (Grotta Forno Piccolo)	Savogna	presso il ponte di Rante sul T. Rieka	26 III N-O	PRD	DG-CF
15	RUPA CERCONIZZA (Voragine Cerconizza)	S. Pietro al Nat.	versante N-O del m. S. Bartolomeo	26 III N-O	PRD	DG-CF

16	FRAPOIZA RUPA	S. Pietro al Nat.	versante N-O del m.	26 III N-O	D	DG-CF
17	STERNIAK JAMA	S. Pietro al Nat.	S. Bartolomeo versante N-O del m.	26 III N-O	PRD	DG-CF
18	VORAGINE PRESSO C. ZUPPEL	S. Pietro al Nat.	S. Bartolomeo di fronte alle case di Clenia	26 III N-O	R	DG-CF
19	VORAGINE PRESSO TARPEZZO	S. Pietro al Nat.	Pod Ronk	26 III N-O	PRD	DG-CF
20	POD RONK JAMA (1° ingr.)	S. Pietro al Nat.	Pod Ronk	26 III N-O	PRD	DG-CF
21	CIASTITA JAMA (Grotta Sacra)	S. Pietro al Nat.	di fronte alle case di Clenia	26 III N-O	PRD	DG-CF
22	POD RONK JAMA (2° ingr.) (Grotta sotto il Colle)	S. Pietro al Nat.	di fronte alle case di Clenia	26 III N-O	PRD	DG-CF
23	GROTTICELLA PRESSO CLENIA	S. Pietro al Nat.	nei pressi dei casolari Cocevaro	26 III N-O	PRD	DG-CF
24	VORAGINE COCEVARO	S. Pietro al Nat.	m. Roba	26 III N-O	PRD	DG-CF
25	VORAGINE DEL MONTE ROBA	S. Pietro al Nat.	Cot Lijnza	26 III N-O	PRD	DG-CF
26	VORAGINE DEL PRATO GRANDE	S. Pietro al Nat.	presso il letto del Na- tione	26 III N-O	PRD	DG-CF
27	GROTTA DI S. PIETRO AL NAT.	S. Pietro al Nat.	sulla destra del Rio Bounjac	26 III N-O	PRD	DG-CF
28	GROTTA PRESSO ZAMIER	S. Leonardo	a N-O della chiesa di S. Nicolo	26 III N-O	PRD	DG-CF
29	VORAGINE FRA OBORZA E S. NICOLO'	S. Leonardo	sulla sinistra del t. O- sliza	26 III N-O	PRD	DG-CF
30	RUPA ZA-KRASIJE (Voragine dietro le rocce)	S. Pietro al Nat.	vicino alla voragine n. 30	26 III N-O	PRD	DG-CF
31	VORAGINE PRESSO LA « ZA-KRASIJE »	S. Pietro al Nat.	in fondo all'insenatu- ra del Purgessimo	26 III N-O	PRD	DG-CF
32	VORAGINE DEL PURGESSIMO	Civdale del Fr.	nella insenatura del Purgessimo	26 III N-O	PD	DG-CF
33	GROTTA DEL CARNIELLO	Civdale del Fr.	Castel-Madonna di Monte	26 III N-O	PD	DG-CF
34	BUCA DEL DIAVOLO	Civdale del Fr.		26 III N-O	PD	DG-CF
35	ABISSO DI TERCIMONTE	Prepetto		26 III N-O	PD	DG-CF
36	GROTTA SORGENTE DEL GORGAZZO	Polcenigo		26 III N-O	PD	DG-CF
37	GROTTA DI BARMAN	Resia	Polcenigo sulla sinistra del r. Barman	14 II S-O	PR	CF
38	GROTTICELLA DI TANADJAMO	(Jugoslavia)		26 IV S-O	PRD	DG-SG
39	GROTTICELLA DI POD-JAMA	(Jugoslavia)		26 IV S-O	DG	DG
40	GROTTA DI ROBIC	(Jugoslavia)		26 IV S-O	DG	DG

N.	Nome della cavità	Comune	Località	Tavoletta 1:25.000	Stato di aggror- namento	Fonte della notizia
42	VORAGINE DI TANA GABRICIE S. Pietro al Nat.		di fronte alle case Clie- vis nel T. Melipodoc			
43	GROTTA DI S. GIOVANNI D'ANTRO	Pulfero	chiesa S. Giovanni	26 III N-O	PRD	DG-CF
44	GROTTICELLA PRESSO S. GIOVANNI D'ANTRO	Pulfero	presso la grotta n. 43	26 III N-O	PRD	DG-CF
45	VORAGINE PRESSO GUSPERGO	Cividale del Fr.	m. dei Bovi	25 II N-E	PRD	DG-CF
46	FORAN DI LANDRI	Torreano di Ci- vidale	fianco destro del Chia- rò	25 II N-E	PRD	DG-CF
47	VORAGINE DELLA REGIONE POCEVALO	Faedis	Rio Pocevalo	25 II N-E	PR	DG-CF
48	FORAN DES AGANIS	Torreano di Ci- vidale	sul fianco del m. Pic- cat	25 II N-E	PRD	DG-CF
49	LA BUSATE	Faedis	poco sopra il paese	25 II N-E	PRD	DG-CF
50	BUSE DAL MUS	Faedis	altopiano di Ossola	25 I S-E	PRD	DG-CF
51	BUSE II* DI OSSOLA	Faedis	altopiano di Ossola	25 II N-E	PRD	DG-CF
52	BUSE III* DI OSSOLA	Faedis	altopiano di Ossola	25 II N-E	D	DG-CF
53	VORAGINE DELLA REGIONE GALEROB	Faedis	canal di Grivò	25 II N-E		DG
54	SPILUGNE DAI DRISUI	Attimis		25 I S-E		DG
55	MASARIATE INFERIORE	Faedis	bosco Masariat	25 II N-E	PRD	DG-CF
56	MASARIATE SUPERIORE	Faedis	bosco Masariat	25 II N-E	PRD	DG-CF
57	SPILUGNE DI LANDRI	Attimis	cret del Landri	25 I S-E	PRD	DG-CF
58	IL LANDRI	Attimis	Cret del Landri	25 I S-E	PRD	DG-SG
59	GROTTA DI MONTEPRATO	Nimis	sotto Monteprato	25 I S-O	PR	DG-CF
60	GROTTICELLA PRESSO LA GROTTA DI MONTEPRATO	Nimis	sotto la grotta di Mon- teprato	25 I S-O	PRD	DG-CF
61	GROTTA DI TAIPANA	Taipana	di fronte alla Borgata di Coos	25 I S-E	PRD	DG-CF
62	SLIEP DI TORLANO	Nimis	fianco N-O del monte Plaiùl	25 I S-O		DG
63	GROTTICELLA FONTANATE	Nimis	Torlano	25 I S-O	PD	DG
64	BUCA DELL'ORSO	Nimis	vicino il ponte Giavate	25 I S-O	PRD	DG-CF
65	GROTTA PRE-OREAK	Nimis	alta valle del Cornap- po	25 I S-O	PRD	DG-CF
66	GROTTA DI VIGANTI	Nimis	valletta del Tanaloo	25 I S-O	PRD	DG-CF
67	VORAGINE BOG-VARI	Nimis	valle Dobice	25 I S-O	PRD	DG-CF
68	GROTTA TA-POT-KORITO	Lusevera	Pod Celò	25 I S-O	PRD	DG-CF
69	GROTTICELLA A VALLE DELLA TA-POT-KORITO	Lusevera		25 I S-O		DG
70	GROTTA DI VILLANOVA BUSE DI DOVIZA	Lusevera		25 I N-O	PRD	DG-CF
71	GROTTA DI VEDRONZA	Lusevera	Ta-Pot-Cletia sulla sinistra del t. Torre, prima delle ca- se di Vedronza	25 I N-O	PRD	DG-CF

72	GROTTA POD-JAMA	Lusevera	Casera Moscobardo	25 I N-O	PRD	DG-SG
73	VORAGINE PRESSO LA GROTTA POD-JAMA	Lusevera	Casera Moscobardo Pod Jama	25 I N-O	PRD	DG-SG
74	GROTTA DI CROSI (La Mate)	Tarcento	m. 50 sopra la strada all'altezza del lago di Crosis	25 I S-O	PRD	DG-CF
75	I° VORAGINE PRESSO USEUNT	Tarcento	versante occidentale del m. Bernadia	25 I S-O		DG
76	II° VORAGINE PRESSO USEUNT	Tarcento	versante occidentale del m. Bernadia	25 I S-O		DG
77	GROTTICELLA PRESSO CISERIIS	Tarcento	Ciseriis	25 I S-O		DG
78	GROTTICELLA DI S. OSVALDO	Tarcento	val del Torre	25 I N-O	PRD	DG-SG
79	VORAGINE DI STELLA	Tarcento	Stella	25 I S-O		DG
80	GROTTA « TAPARIAMA »	Lusevera	Casera Tasaoro	25 I N-O		DG
81	POZZO CON NEVE	Gemona	Casere Serie	25 IV N-E		DG
82	GLAZZERE DEL M. CIAMPON					
83	POZZO CON NEVE	Gemona	m. Ciampion	25 IV N-E		DG
84	SPILUGNE DI AROEZ	Artegna	Bulons (Montenars)	25 IV N-E		DG
85	LA FORANATE	Montenars	Sonville	25 IV N-E	RD	DG-CF
86	FORAN DE VOLP		Queste de Volp	25 IV N-E		DG
87	CAVERNA DI OSOPPO	Osoppo	a mezzodi del Colle del Forte	25 IV N-E		DG
88	CEULE DE PERTEADE	Ragogna	Monte di Ragogna	25 IV S-O		DG
89	BUSE DE LIS AGANIS	Ragogna	Monte di Ragogna	25 IV S-O		DG
90	SISTEMA DELLE COSI' DETTE GROTTI DI TIMAU	Paluzza	a m. 100 circa sopra il Fontanon di Timau	14 IV N-O	PRD	DG
91	FONTANONE					
92	DELLA CERCEVESA	Paularo	Canale d'Incaroio	14 IV S-E		DG
93	CAVERNA DEL M. CORBOLAN	Ampezzo	Canale di Gorto	13 II N-E		DG
94	CAVERNA DEI SALVANS	Lauro	Vinato	13 II N-E		DG
95	GROTTICELLA DEL M. VIER	Ovaro	m. Vier	14 III N-O		DG
96	BUSE DI BARBE DOMENI	Comeglians	Canal di Gorto	13 II N-E	P	DG-FA
97	PICCOLA VORAGINE DI MARANZANIS	Comeglians	Canal di Gorto	13 I S-E		DG-FA
98	CAVERNETTA NEL CRET DAS AGANS SOPRA MARANZANIS	Comeglians	Fontanafredda	13 I S-E	P	FA
99	GROTTA TAS NAVALS	Prato Carnico	versante meridionale Val Pesarina	13 I S-E	P	DG-FA
100	CIAMARATE DI CIAMPEIS	Prato Carnico	di fronte a Prato Carnico	13 I S-O	P	DG-FA
101	VORAGINE SUL MONTE AVENDRUGNO	Ovaro	sulla destra del t. De-	13 II N-E		DG
102	GROTTA DEI ROMANI	Raveo	gano	13 II N-E		DG

STATUTO DEL CIRCOLO SPELEOLOGICO E IDROLOGICO FRIULANO

Art. 1 - Denominazione - E' costituita in Udine l'associazione denominata: « Circolo Speleologico e Idrologico Friulano ».

Art. 2 - Sede - Il circolo ha sede in Udine. Il consiglio direttivo potrà istituire o sopprimere sedi secondarie ovunque lo riterrà opportuno.

Art. 3 - Durata - La durata dell'associazione è fissata a tempo indeterminato e cioè fino a quando non saranno venuti meno gli scopi e le finalità per i quali è costituita o per la manifesta impossibilità di raggiungerli.

Art. 4 - Oggetto - Il circolo ha lo scopo di promuovere, dirigere e coordinare le esplorazioni e lo studio di grotte, voragini ed altri fenomeni carsici affini, sia sotto l'aspetto fisico che sotto l'aspetto paleontologico e biologico.

Rientrano tra i suoi fini lo studio e la realizzazione di programmi sia scientifici che volti alla valorizzazione turistica dei fenomeni di cui sopra, nonché di studiare e promuovere ricerche, sia sulle acque sotterranee che sulla idrografia superficiale.

Il circolo potrà inoltre compiere

tutte quelle operazioni di carattere economico che si riterranno necessarie o in ogni caso utili per il raggiungimento degli scopi sociali.

Art. 5 - Organi del circolo - Sono organi del circolo: l'assemblea dei soci, il consiglio direttivo, il collegio dei sindaci e il collegio dei probiviri.

Art. 6 - Soci - I soci sono distinti nelle seguenti categorie:

- a) ordinari;
- b) sostenitori;
- c) onorari.

Possono essere soci ordinari tutti coloro che abbiano compiuto il sedicesimo anno di età e ne abbiano fatto domanda nei modi e nei termini stabiliti dal presente statuto.

Sono soci sostenitori quei soci ordinari che diano volontariamente un contributo in denaro o in natura pari ad almeno tre volte la quota sociale in unica soluzione.

Sono soci onorari coloro che si sono particolarmente distinti in opere di ricerca o di studio nell'ambito degli scopi del circolo e ricoprono, o abbiano ricoperto, importanti incarichi nel campo della speleologia, mineralogia, geologia, scienze naturali e idrografia.

L'espulsione, nei modi e nei ter-

mini previsti dal presente statuto, o il mancato versamento della quota sociale per due anni consecutivi, fanno perdere di diritto la qualifica di socio.

Art. 7 - Ammissione del socio - Chi desidera far parte del circolo, compiuto il sedicesimo anno di età, deve farne domanda scritta al consiglio direttivo. La domanda dovrà essere sottoscritta anche da due soci regolarmente iscritti che avranno la funzione di garanti delle qualità morali del richiedente.

Il consiglio direttivo dovrà esaminare la domanda e, in caso di rifiuto della stessa, dovrà darne comunicazione motivata all'interessato entro sessanta giorni; trascorso tale periodo la domanda si intenderà in ogni caso accettata.

Contro il rifiuto di ammissione del consiglio direttivo è ammesso il ricorso al collegio dei probiviri entro otto giorni dalla comunicazione del consiglio direttivo.

Il collegio dei probiviri dovrà vagliare le ragioni del rifiuto, la cui motivazione dovrà essere giustificata da una riconosciuta e obbiettiva condotta del ricorrente contrastante con i principi etici e culturali del circolo, e il suo giudizio sarà inappellabile.

Art. 8 - Assemblea - L'assemblea dei soci è l'organo volitivo del circolo e le sue deliberazioni, prese in conformità del presente statuto, vincoleranno tutti i soci ancorchè non intervenuti o dissenzienti.

Art. 9 - Convocazione dell'assemblea - L'assemblea dei soci, sia ordinaria che straordinaria, sarà convocata dal consiglio direttivo oppure, in casi di particolare urgenza, dal presidente mediante avviso che dovrà essere spedito a tutti i soci, in regola con il versamento delle quote sociali, almeno quindici gior-

ni prima di quello fissato per la adunanza.

L'avviso di convocazione dovrà indicare il giorno, l'ora e il luogo dell'adunanza, che potrà essere fissata anche fuori dalla sede sociale, nonchè l'elenco delle materie da trattare.

Nell'avviso di convocazione potrà essere fissato anche il giorno per la seconda convocazione, che non potrà aver luogo in quello fissato per la prima.

In mancanza delle formalità suindicate, l'assemblea si reputerà regolarmente convocata quando risulteranno presenti tutti i soci, tutti i consiglieri in carica e i componenti il collegio sindacale.

L'assemblea sia ordinaria che straordinaria dovrà essere convocata entro trenta giorni anche quando ne venga fatta richiesta scritta da almeno un terzo dei soci o dal collegio sindacale.

Art. 10 - Diritto di intervento all'assemblea - Possono intervenire all'assemblea i soci (iscritti al circolo da almeno sei mesi) in regola con il versamento della quota sociale.

Ogni intervenuto ha diritto a un voto.

I soci possono farsi rappresentare da altro socio mediante delega scritta. I consiglieri non potranno rappresentare soci nell'assemblea.

Un socio non potrà avere più di una delega di altro socio.

Spetta al presidente dell'assemblea constatare il diritto d'intervento, anche per delega, all'assemblea.

Art. 11 - Presidenza dell'assemblea - L'assemblea è presieduta dal presidente del circolo o, in caso di sua assenza o d'impedimento, dal vice presidente. In mancanza di questi gli intervenuti all'assemblea

designeranno, prima dell'inizio dei lavori, un presidente scelto tra i soci presenti.

Il presidente dell'assemblea è assistito dal segretario del circolo o, in caso di sua assenza o impedimento, da altro socio presente e da lui stesso scelto.

Le deliberazioni dell'assemblea dovranno essere riportate in un verbale sottoscritto dal presidente e dal segretario e trascritto su di un apposito libro dei verbali delle assemblee.

Art. 12 - Assemblea ordinaria -

L'assemblea ordinaria deve essere convocata almeno una volta all'anno entro due mesi dal termine dell'attività sociale fissato per il 31 dicembre di ogni anno.

L'assemblea ordinaria delibera sui seguenti argomenti:

- a) bilanci preventivi e consuntivi;
- b) nomina del presidente e dei componenti il consiglio direttivo;
- c) nomina dei sindaci;
- d) nomina dei probiviri;
- e) determinazione della quota sociale annuale;
- f) altri oggetti di sua competenza o sottoposti al suo esame dal consiglio direttivo.

L'assemblea ordinaria è regolarmente costituita, in prima convocazione, con la presenza di tanti soci che rappresentino personalmente o per delega almeno la metà degli iscritti al circolo.

L'assemblea ordinaria, in seconda convocazione, è regolarmente costituita con la presenza di almeno un terzo degli iscritti aventi diritto al voto.

L'assemblea ordinaria, sia in prima che in ulteriore convocazione, delibererà a maggioranza assoluta dei presenti aventi diritto al voto.

Art. 13 - Assemblea straordinaria - L'assemblea straordinaria deve essere convocata nel modo e nei termini previsti per quella ordinaria quando occorra deliberare sulle modificazioni del presente statuto, del regolamento interno o sullo scioglimento del circolo.

Per la validità delle assemblee straordinarie sarà necessaria la presenza di tanti intervenuti, sia personalmente che per delega, che rappresentino il settanta per cento degli iscritti al circolo e le sue deliberazioni saranno prese con il voto favorevole di tanti intervenuti che rappresentino più della metà dei soci iscritti al circolo.

Art. 14 - Consiglio direttivo - Il consiglio direttivo ha il compito di attuare i programmi necessari al raggiungimento degli scopi sociali e amministra i fondi del circolo nel pieno rispetto del presente statuto e del regolamento interno.

Il consiglio direttivo è composto da un minimo di cinque a un massimo di nove consiglieri numericamente determinati e nominati dall'assemblea.

Il consiglio sceglierà tra i suoi membri, se l'assemblea non avrà ritenuto di provvedervi, il presidente del circolo.

Il consiglio potrà nominare uno o più vice presidenti che sostituiranno il presidente in caso di assenza o di impedimento. Nominerà altresì un segretario, che potrà anche essere non socio, e un tesoriere.

I consiglieri durano in carica un anno e potranno essere rieletti.

Il consiglio direttivo è investito dei più ampi poteri per lo svolgimento dell'oggetto sociale, niente escluso, niente eccettuato, tranne ciò che dal presente statuto è espressamente riservato all'assemblea, al collegio sindacale e ai probiviri. Dovrà inoltre osservare e

far osservare il regolamento interno.

Per la validità delle deliberazioni del consiglio direttivo è necessaria la presenza della maggioranza dei consiglieri in carica. Le deliberazioni sono prese a maggioranza assoluta dei presenti. In caso di voti pari prevarrà il voto di chi presiede la seduta.

Le deliberazioni dovranno essere trascritte su un apposito libro dei verbali delle delibere del consiglio direttivo e sottoscritte dal presidente e dal segretario.

Art. 15 - Convocazione del consiglio direttivo - Il presidente del circolo o chi ne fa le veci, convoca sia nella sede sociale che altrove, il consiglio direttivo nei casi previsti dal presente statuto e ogni qualvolta lo ritenga opportuno per lo svolgimento dell'attività sociale.

La convocazione avverrà per lettera da inviarsi ai consiglieri e ai sindaci almeno cinque giorni prima di quello fissato per l'adunanza.

Il consiglio direttivo dovrà essere convocato entro dieci giorni dal presidente o da chi ne fa le veci, quando ne sia stata fatta richiesta scritta dalla maggioranza dei consiglieri in carica o dal collegio sindacale.

Il consiglio direttivo, in caso di urgenza, potrà essere convocato telefonicamente anche un solo giorno prima di quello fissato.

Art. 16 - Rappresentanza del circolo - Il presidente, o chi ne fa le veci, ha la rappresentanza del circolo sia nei confronti dei terzi che in giudizio.

Art. 17 - Consiglieri rivestiti di particolari incarichi - Il segretario assiste il presidente o chi ne fa le veci nello svolgimento delle sue mansioni. E' responsabile della

conservazione e dell'aggiornamento dei libri verbali dell'assemblea e del consiglio direttivo.

Il tesoriere assiste il presidente o chi ne fa le veci nell'amministrazione del fondo del circolo e ne cura la rilevazione contabile, predisponendo il rendiconto e il bilancio di previsione.

Il tesoriere, ogni qualvolta ne sia richiesto, è tenuto ad informare il consiglio direttivo della situazione economico-finanziaria del circolo stesso.

Il consiglio direttivo inoltre può investire uno o più consiglieri di particolari incarichi di sua competenza, delegandone l'attuazione e determinando i limiti della delega.

Art. 18 - Collegio sindacale - Il collegio dei sindaci è composto da tre membri nominati dall'assemblea che designerà il presidente tra essi e un sindaco supplente.

I sindaci restano in carica un anno e sono rieleggibili.

I sindaci hanno funzioni di controllo sulle questioni amministrative del circolo e riferiranno alla assemblea, mediante relazione annuale che accompagnerà il rendiconto, sull'andamento economico-finanziario del circolo.

Essi possono, anche singolarmente, prendere visione in qualunque momento di tutti gli atti e assistere a tutte le operazioni, anche ispezionando libri e documenti del circolo, onde accertare la inerenza della spesa agli scopi sociali, il rispetto del bilancio preventivo approvato e riferirne all'assemblea.

Il collegio sindacale, qualora ne ravvisi la necessità, potrà chiedere la convocazione del consiglio direttivo o dell'assemblea che avverrà nei modi e nei termini previsti dal presente statuto.

Nel caso di mancato funziona-

mento del consiglio direttivo, il collegio sindacale dovrà convocare l'assemblea per le decisioni in merito trascorsi inutilmente i trenta giorni previsti dall'ultimo comma dell'art. 9 del presente statuto.

Art. 19 - Collegio dei probiviri - Il collegio dei probiviri è composto da tre membri scelti dall'assemblea anche tra coloro che non sono soci del circolo.

Essi durano in carica un anno e sono rieleggibili.

Al collegio dei probiviri è demandato il compito di decidere inappellabilmente sui provvedimenti disciplinari a carico dei soci e previsti dal presente statuto e dal regolamento interno.

Le decisioni dovranno essere scritte e firmate da tutti i componenti il collegio, nonchè essere notificate al consiglio direttivo e agli interessati entro trenta giorni dalla richiesta della decisione.

Qualora sorgessero contestazioni sull'interpretazione o sull'applicazione sia del presente statuto che del regolamento interno, la parte interessata dovrà chiedere al collegio, motivando le ragioni per iscritto, di pronunciarsi in merito. Il collegio dovrà emanare la propria decisione e notificarla nei modi e nei termini previsti dal 4° comma del presente articolo. Il collegio dei probiviri funzionerà in questo

caso, con poteri di amichevole compositore ed il suo giudizio sarà inappellabile.

Art. 20 - Bilancio annuale - Consuntivo e preventivo - La gestione dei fondi in qualsiasi modo raccolti e utilizzati dal circolo per la sua attività inizia il 1° gennaio e termina il 31 dicembre di ogni anno.

Il consiglio direttivo dovrà sottoporre per la approvazione all'assemblea ordinaria la situazione patrimoniale e quella finanziaria risultanti al 31 dicembre e lo stato di previsione per l'anno successivo, tutti sottoscritti dal presidente, dal tesoriere e dai sindaci.

Tali rendiconti dovranno essere inoltre accompagnati da una relazione illustrativa sottoscritta dal presidente e da quella prevista dall'art. 18 del presente statuto.

Lo stato di previsione approvato dall'assemblea è vincolante per il consiglio direttivo; tuttavia, qualora insorgesse durante il corso dell'anno la necessità di derogarvi, dovrà essere sentito al proposito il parere del collegio sindacale e dovrà essere fatta menzione dei motivi della deroga nella relazione annuale.

Art. 21 - Disposizione finale - Per tutto ciò che non è espressamente previsto nel presente statuto, si applicheranno le disposizioni vigenti del codice civile e altre leggi speciali in materia.

SOCI DEL CIRCOLO SPELEOLOGICO IDROLOGICO FRIULANO

ORDINARI

Valerio Barbina
Piero Bardelli
Roberto Bardelli
Ennio Budai
Piercarlo Caracci
Bernardo Chiappa
Roberto Ciriani
Giovanni Colle
Lino Daronco
Ernesto De Beni
Adriano Del Fabbro
Giorgio De Pelca
Marina Driussi
Paolo Fabbro
Dario Ersetti
Leopoldo Feregotto
Renzo Ferroli
Francesco Giorgetti
Fabio Gregori
B. Kiauta
Giovanni Luca

Giorgio Martinis
Giuliano Mauro
Maria Teresa Mauro
Luciano Saverio Medeot
Gianfranco Mirabile
Giuseppe Mirabile
Franco Moro
Renzo Moro
Giorgio Nardone
Carlo Nicolettis
Paolo Pajero
Bruno Pani
Renato Pani
Dino Pitt
Valter Pitt
Piero Piusi
Paolo Rapuzzi
Alessandro Rossi
Enrico Sello
Anita Tomei
Gianni Tomei

ONORARI

Dr. Eugenio De Bellar Pietri - Caracas (Venezuela)

PRESIDENZA E CONSIGLIO DIRETTIVO PER IL 1970

presidente
vicepresidente
segretario
tesoriere
consiglieri

Dott. Piercarlo Caracci
Dott. Renzo Moro
Dario Ersetti
Bernardo Chiappa
Bruno Pani
Giovanni Luca
Roberto Bardelli,

SOCI INVESTITI DI PARTICOLARI INCARICHI

addetto al catasto
addetto al materiale
addetto alla segreteria

Dott. Renzo Moro
Carlo Nicolettis
Geom. Alessandro Rossi

COLLEGIO DEI SINDACI

Dott. Cesare Feruglio Dal Dan (presidente)
Dott. Paolo Massa
Dott. Paolo Pajero
Geom. Ennio Budai (sindaco supplente)

COLLEGIO DEI PROBIVIRI

Dott. Prof. Gian Franco D'Aronco
Acc. C.A.I. Cav. Cirillo Floreanini
Col. Nillo Martinello

INDICE

Dott. Piercarlo Caracci: « Relazione morale per l'anno 1969 »	pag. 5
Campagna speleologica 1969-70 sul Monte Coglians	» 9
Grotta dei Cristalli	» 23
Dott. Piercarlo Caracci: « Ancora sull'Ipogeo Celtico di Cividale »	» 29
Dott. Renzo Moro: « Sulla conservazione della natura »	» 39
Bruno Pani: « L'elaborazione elettronica come occasione per la creazione di un archivio generale dei dati catastali	» 45
Dott. Adriano Del Fabbro: « Giacimento a industria campagnana nei pressi di Uadi Bouzna (Fezzan) »	» 49
Mario Gherbaz: « Considerazioni e primi risultati sulle possi- bilità di un'indagine sui « tempi morti » delle operazioni di soccorso in grotta »	» 65
Le grotte di Lanquin	» 77
Cinque nuove cavità	» 79
Elenco delle cavità inserite nel catasto grotte del Friuli	» 82
Statuto del Circolo speleologico e idrologico friulano	» 87
Soci del C.S.I.F.	» 93
Presidenza e consiglio direttivo del C.S.I.F.	» 94

Le fotografie sono state realizzate da:

Dario Ersetti - pagg. 24-25-28-30-32-34-36.

Benedetti - pagg. 70-72-74.

